



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
MILITARY UNIVERSITY INSTITUTE

ISSN 2183-0835

REVISTA DE CIÊNCIAS MILITARES

PORTUGUESE JOURNAL OF MILITARY SCIENCES

VOLUME X - NÚMERO 2
Novembro 2022

(Vol. X, No 2, November 2022)

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR /
MILITARY UNIVERSITY INSTITUTE

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO /
IUM RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE

Revista de Ciências Militares /
Portuguese Journal of Military Sciences



Autores / Authors

Rui Manuel de Jesus Romão

Paulo Jorge Lopes da Silva

Nuno Alberto Rodrigues Santos Loureiro

Daniela Patrícia Monteiro Freixo e Silva

Cristina Paula de Almeida Fachada

Sandro Avelino Toste Paim

Ana Patrícia Correia Gomes

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR

Publicação Semestral / *Biannual Publication*

ANO X / *YEAR X*

Vol. X, N.º 2 – NOVEMBRO DE 2022 / *Vol. X, No. 2 – NOVEMBER 2022*

Comandante / *Commander*

Tenente-general António Martins Pereira

Propriedade e Edição / *Copyright and Edition*

Instituto Universitário Militar

Rua de Pedrouços, 1449-027 Lisboa

Telefone: (+315) 213 002 100 ; Fax: (+351) 213 002 162

Correio eletrónico: revistacienciasmilitares@ium.pt

Internet: www.ium.pt

Pré-impressão e Acabamento / *Prepress and Finishing*

What Colour Is This?

Rua Roy Campbell, Lote 5, 4B 1300-504 Lisboa

Telefone: (+351) 219 267 950

Correio eletrónico: info@wcit.pt

DIREÇÃO EDITORIAL / *EDITORIAL DIRECTION*

Diretor / *Director*: Tenente-general António Martins Pereira

Editores / *Editors*:

Editor Chefe / *Editor-in-chief*:

Coordenador Editorial / *Editorial Coordinator*:

Capa - Composição gráfica / *Cover - Layout*:

Secretariado / *Secretariat*:

Tradução / *Translation*:

Comodoro João Paulo Ramalho Marreiros (Doutor)

Coronel Delfim Zambujo das Dores (Doutor)

Tenente-coronel Psicóloga Cristina Paula de Almeida Fachada (Doutora)

Tenente-coronel Técnico de Informática Rui José da Silva Grilo

Assistente técnica Gisela Cristina da Rocha Basílio

Mestre Ana Filipa Carvalho Araújo

CONSELHO EDITORIAL / *EDITORIAL BOARD*

Almirante António Manuel Fernandes da Silva Ribeiro (Doutor), Estado-Maior-General das Forças Armadas Portuguesas

Almirante (Ref.) António Mendes Calado, Marinha Portuguesa

General José Nunes da Fonseca (Mestre), Exército Português

General (Ref.) Joaquim Manuel Nunes Borrego, Força Aérea Portuguesa

Vice-almirante (Ref.) Alexandre Reis Rodrigues, Marinha Portuguesa

Tenente-general Luís Francisco Botelho Miguel (Mestre), Guarda Nacional Republicana

Major-general (Ref.) Manuel António Lourenço Campos de Almeida, Força Aérea Portuguesa

Major-general (Ref.) José Manuel Freire Nogueira (Doutor), Exército Português

Major-general (Ref.) Carlos Manuel Martins Branco (Mestre), Exército Português

Major-general (Res.) José António Coelho Rebelo, Exército Português

Major-general José A. Nunes Vicente Passos Morgado (Doutor), Estado-Maior-General das Forças Armadas Portuguesas
 Comodoro José Rafael Salvado de Figueiredo, Instituto Universitário Militar
 Brigadeiro-general Nuno Correia Barrento de Lemos Pires (Doutor), Exército Português
 Brigadeiro-general Ana Rita Duarte Gomes Simões Baltazar (Doutora), Direção-Geral de Política de Defesa Nacional
 Professora Doutora Ana Isabel Xavier, Centro de Estudos Internacionais, ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa
 Professora Doutora Isabel Ferreira Nunes, Instituto de Defesa Nacional
 Professora Doutora Laura Ferreira Pereira, ISCSP-Universidade Técnica de Lisboa
 Professora Doutora Maria Helena Chaves Carreiras, ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa; Instituto de Defesa Nacional
 Professora Doutora Maria Isabel Vieira Nicolau, ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa
 Professora Doutora Maria Luísa Duarte, ICJP – Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa
 Professora Doutora Maria Manuela Sarmiento Coelho, Academia Militar – IUM
 Professora Doutora Teresa Maria Ferreira Rodrigues, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas – UNL
 Professor Doutor Armando Manuel de Barros Serra Marques Guedes, Faculdade de Direito – UNL
 Professor Doutor Eurico José Gomes Dias, Instituto Superior de Ciências Policiais e de Segurança Interna
 Professor Doutor Francisco José Costa Pereira, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
 Professor Doutor Hermínio Joaquim de Matos, Instituto Superior de Ciências Policiais e de Segurança Interna
 Professor Doutor James Sterling Corum, *Baltic Defense College*, Estónia
 Professor Doutor Manuel António de Medeiros Ennes Ferreira, ISEG – Universidade Técnica de Lisboa
 Professor Doutor Ricardo Soares de Oliveira, *Oxford University*
 Professor Doutor José Luís Rocha Pereira do Nascimento, ISCSP - Universidade de Lisboa
 Professor Seven Biscop, *European Political and Administrative Studies Department*, Bruxelas
 Professor Marzena Zakowska, *National Security Faculty, War Studies University*, Polónia
 Capitão-de-mar-e-guerra Carlos Miguel Reis Silva de Oliveira e Lemos (Doutor), Marinha Portuguesa
 Capitão-de-mar-e-guerra Fernando Irineu de Souza (Doutor), Escola de Guerra Naval, Brasil
 Capitão-de-mar-e-guerra João Afonso Marques Coelho Gil (Doutor), Instituto Universitário Militar
 Coronel Luís Fernando Machado Barroso (Doutor), Exército Português
 Coronel Luís Manuel Brás Bernardino (Doutor), Instituto Univesitário Militar
 Coronel (Res.) Carlos Jorge Ramos Páscoa (Doutor), Estado-Maior-General das Forças Armadas Portuguesas
 Coronel António Luís Beja Eugénio (Mestre), Força Aérea Portuguesa
 Coronel João Paulo Nunes Vicente (Doutor), Força Aérea Portuguesa
 Coronel Luiz Carlos Fumiaki Miwa (Doutor), Universidade da Força Aérea, Brasil
 Coronel Jaime Flammarion Santos Costa (Doutor), Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Brasil
 Capitão-de-fragata Federico Aznar Fernández-Montesinos (Doutor), Centro Superior de Estudos de Defesa Nacional, Espanha
 Capitão-de-fragata Jaime Carlos do Vale Ferreira da Silva (Doutor), Marinha Portuguesa
 Tenente-coronel (Ref.) Francisco Miguel Gouveia Pinto Proença Garcia (Doutor), Exército Português
 Tenente-coronel Rui Manuel da Costa Ribeiro Vieira (Mestre), Exército Português
 Tenente-coronel Francisco Júlio Timóteo Thó Madeira Monteiro (Mestre), Exército Português
 Tenente-coronel Luís Carlos Falcão Escorrega (Mestre), Exército Português
 Tenente-coronel Carlos Filipe Nunes Lobão Dias Afonso (Doutor), Exército Português

NOTA: Os artigos presentes na *Revista de Ciências Militares* são da responsabilidade dos seus autores, não refletindo necessariamente os pontos de vista do Instituto Universitário Militar.

NOTE: The articles published in the *Portuguese Journal of Military Sciences* are the sole responsibility of the authors and do not necessarily reflect the official views of the Military University Institute

ÍNDICE / INDEX

Nota Editorial	7
Editor's Note	9
TGEN António Martins Pereira	
 Artigos Científicos / <i>Scientific Articles</i>	
1. A Consolidação do Ensino Superior Politécnico Militar em Portugal	13
<i>The Consolidation of Military Polytechnic Higher Education in Portugal</i>	45
COR Rui Manuel de Jesus Romão	
COR TIR Paulo Jorge Lopes da Silva	
TCOR Nuno Alberto Rodrigues Santos Loureiro	
 2. Prevenção dos Comportamentos Aditivos <i>Online</i> nas Forças Armadas Portuguesas: O Estudo de Caso da Força Aérea	75
<i>Prevention of Online Addictive Behaviours in the Portuguese Armed Forces: A Case Study on the Portuguese Air Force</i>	115
CAP Daniela Patrícia Monteiro Freixo e Silva	
TCOR Cristina Paula de Almeida Fachada	
 3. Clima Organizacional e Cultura Organizacional na Academia da Força Aérea	153
<i>Organizational Climate and Organizational Culture in the Air Force Academy</i>	191
ASPOF Sandro Avelino Toste Paim	
TCOR Cristina Paula de Almeida Fachada	
CAP Ana Patrícia Correia Gomes	
 Normas para publicação na Revista de Ciências Militares (RCM)	229
<i>Publication Guidelines of the Portuguese Journal of Military Sciences</i>	231
 Código Ético de Publicação e Responsabilidades da Revista de Ciências Militares	233
<i>Publishing Ethics Guidelines and Responsibilities of the Portuguese Journal of Military Sciences</i>	241
 Revisores Científicos a cujo parecer se recorreu no ano de 2022	249
<i>Scientific Reviewers who contributed their time and expertise in the year of 2022</i>	

NOTA EDITORIAL

Com a publicação deste 20.º número da **Revista de Ciências Militares** (RCM), e da sua versão em inglês, *Portuguese Journal of Military Sciences*, o Instituto Universitário Militar dá continuidade à sua política editorial de divulgação da ambiciosa investigação que é realizada ao nível das Ciências Militares.

O presente número da RCM inclui, assim, três artigos cuja elevada qualidade científica foi avaliada e confirmada, de forma similar ao sucedido nos números antecedentes, com recurso a um maduro e rigoroso processo de revisão que, analogamente, ao efetivado pelas revistas científicas (nacionais e internacionais) de comprovada notoriedade e referência, se inicia-se com a apreciação dos responsáveis editoriais da RCM, seguida pela revisão científica por pares em regime de duplo anonimato (*double-blind peer review*) e pela subsequente decisão última da direção editorial.

Primando sempre pela qualidade, independentemente de tal poder significar uma elevada taxa de atrição nos artigos que são submetidos à RCM, como sucedeu com a atual edição, são agora dados à estampa trabalhos atinentes de conhecimentos e evidências, que foram científica, metodológica e empiricamente validados. Assim publicamos:

- Sobre a edificação de linhas de orientação para a consolidação do modelo de Ensino Superior Politécnico Militar em Portugal, no contexto da especificidade do Ensino Superior Militar e da legislação que lhe é aplicável, a pesquisa **A consolidação do ensino superior politécnico militar em Portugal**;

- Relativo à avaliação da adequabilidade de alargar a metodologia preventiva de comportamentos aditivos aplicada na Força Aérea à sua expressão online (isto é, aos comportamentos aditivos online), a investigação **Prevenção dos comportamentos aditivos online nas Forças Armadas portuguesas: o estudo de caso da Força Aérea**;

- No âmbito da cultura organizacional, um estudo comparativo entre os alunos do Curso em Ciências Militares Aeronáuticas e os alunos do Estágio Técnico Militar, ministrados pela Academia da Força Aérea, que averigua da existência de diferenças e a identificar “tipologias” dominantes, denominado **Clima e cultura organizacionais na Academia da Força Aérea**.

Apresentamos ainda o *Código Ético de Publicação e Responsabilidades da RCM*, que foi recentemente aprovado no IUM, com vista ao reforço do sistema integrado de qualidade, no quadro da produção e difusão de conhecimento.

Felicitos os autores pela pertinência e distinção das suas pesquisas e cumprimento os leitores da vasta audiência da *Revista de Ciências Militares / Portuguese Journal of Military Sciences*, a quem subscrevo votos de uma agradável e profícua leitura.

Tenente-general António Martins Pereira
Comandante do IUM

EDITOR'S NOTE

With the publication of this 20th issue of **Revista de Ciências Militares** (RCM) and its translation into English, the *Portuguese Journal of Military Sciences*, the Military University Institute continues to disseminate ambitious scientific studies in the field of Military Sciences.

This issue of the RCM contains three articles whose scientific value was verified, as in previous issues, through a rigorous process used by all reputed scientific journals, both in Portugal and internationally. First, the articles are appraised by the RCM's editorial board, after which they undergo a double-blind peer review, before being presented to the editorial direction for approval.

The RCM strives to maintain the quality of its articles, even though this may sometimes mean that they will be fewer in number. Therefore, the three articles published here provide scientifically, methodologically and empirically verified information and data. This issue includes:

- A study on **The Consolidation of Military Polytechnic Higher Education in Portugal**, which proposes measures to consolidate the Portuguese model of Military Polytechnic Higher Education, bearing in mind the specificities inherent to Military Higher Education and the applicable legislation.

- A study on the possibility of extending the measures to prevent addictive behaviours used in the Portuguese Air Force to include online addictive behaviours, titled **Prevention of Online Addictive Behaviours in the Portuguese Armed Forces: A Case Study on the Portuguese Air Force**;

- A comparative study on organizational culture, **Organizational Climate and Organizational Culture in the Air Force Academy**, which surveyed students of the Military Aeronautical Sciences Course and students of the Military Technical Training Programme of the Air Force Academy to identify differences between them and identify dominant “typologies”.

This issue also includes the Publishing Ethics Guidelines and Responsibilities of the RCM, which the IUM has recently approved as part of the process to improve the quality of the research work produced and published at the Institute.

I congratulate the authors for the relevance and quality of their work and greet the vast audience of readers of the *Portuguese Journal of Military Sciences / Revista de Ciências Militares*, to whom I wish an enjoyable reading.

Lieutenant General António Martins Pereira
IUM Commander

ARTIGOS CIENTÍFICOS
SCIENTIFIC ARTICLES

A CONSOLIDAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR POLITÉCNICO MILITAR EM PORTUGAL¹

THE CONSOLIDATION OF MILITARY POLYTECHNIC HIGHER EDUCATION IN PORTUGAL

Rui Manuel de Jesus Romão

Brigadeiro-general Piloto Aviador da Força Aérea Portuguesa
Mestre em Arte e Ciência Militar Operacional pela Universidade da Força Aérea Americana, no Alabama
Diretor do Curso de Promoção a Oficial General no Instituto Universitário Militar
1449-027 Lisboa
rmjromao@gmail.com

Paulo Jorge Lopes da Silva

Coronel Tirocinado de Cavalaria do Exército Português
Mestre em História Militar pela Universidade dos Açores
2.º Comandante da Brigada de Intervenção.
A quartelamento de Santana, Rua de Infantaria 23,
3000-219 Coimbra
pj.lopesdasilva@gmail.com

Nuno Alberto Rodrigues Santos Loureiro

Licenciado em Gestão de Empresas pelo Instituto Superior de Línguas e Administração de Lisboa
Docente do Departamento de Estudos Pós-Graduados do Instituto Universitário Militar
Investigador do Centro de Investigação e Desenvolvimento do Instituto Universitário Militar
1449-027 Lisboa
Investigador do Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais da Universidade Nova de Lisboa
1070-312 Lisboa
nuno.a.loureiro@gmail.com

Resumo

A exigência estatutária para os Sargentos terem o nível 5 de qualificação, segundo as regras do ensino superior, corresponde a uma mudança significativa de paradigma. Tendo sido atribuída à Unidade Politécnica Militar (UPM), em instalação até 2023, a missão de formar os Sargentos no âmbito do Ensino Superior Politécnico Militar, é objetivo deste

Como citar este artigo: Romão, R. M. J., Silva, P. J. L., & Loureiro, N. A. R. S., (2022). A Consolidação do Ensino Superior Politécnico Militar em Portugal. *Revista de Ciências Militares*, novembro, X(2), 13-43. Retirado de <https://www.ium.pt/wp-content/uploads/CIDIUM/Lista%20Pt/Lista%20de%20publica%C3%A7%C3%B5es%20Revista%20De%20Ci%C3%A7%C3%A2ncias%20Militares.pdf>

¹ Artigo adaptado a partir do trabalho de investigação individual realizado no âmbito do Curso de Promoção a Oficial General 2021/22 e cuja defesa decorreu em 7 de junho de 2022, no Instituto Universitário Militar.

estudo propor linhas de orientação para a sua consolidação, no contexto da especificidade do Ensino Superior Militar e da legislação que lhe é aplicável. Como metodologia adotou-se um raciocínio hipotético-dedutivo, segundo uma estratégia mista e o estudo de caso como desenho de pesquisa. Os dados recolhidos em entrevistas semiestruturadas e revisão documental, evidenciam que o corpo docente da UPM, sendo adequado, não é estável, que a investigação não sendo nula, é incipiente, e que não há consenso quanto à necessidade ou propósito de a UPM ministrar licenciaturas, mesmo que a lei assim o exija. Concluiu-se ainda que para a UPM ser acreditada deverá estabilizar o seu corpo docente, fazer investigação orientada e ter licenciaturas na sua oferta educativa. Contudo, poderá escolher o prazo e o enquadramento legislativo que melhor se adequam à realidade das Forças Armadas e da Guarda Nacional Republicana e à crescente complexidade operacional.

Palavras-chave: Ensino Superior Militar; Ensino Superior Politécnico Militar; Formação dos Sargentos.

Abstract

The new legal requirement for Non-Commissioned Officers (NCOs) to have a level 5 qualification, as defined in the national qualifications framework, is a fundamental shift. The Military Polytechnic Unit (MPU), which is in the installation process until 2023, is now responsible for the NCOs education, within the scope of the military polytechnic higher education. This study aims to propose guidelines to consolidate military polytechnic higher education, a component of the military higher education system, and analyse the legislation applicable to it. The methodology chosen for the study was a hypothetico-deductive approach based on a mixed strategy and a case study research design. The data were collected through semi-structured interviews with experts and a literature review. The study revealed that the MPU Faculty is adequate but not stable; that its research process is still being developed and that opinions are divided regarding the need for and purpose of creating a first cycle degree programme at the MPU, even if the law requires it. Furthermore, to be accredited, the MPU must have a stable Faculty, in addition to conducting guided research and offer first cycle degrees. However, it may choose the timing and legal framework that best suit the reality of the Portuguese Armed Forces and the Republican National Guard [Guarda Nacional Republicana], and the growing complexity of the operational environment.

Keywords: Military Higher Education; Military Polytechnic Higher Education; NCO Training.

1. Introdução

*“Education is the most powerful weapon you can use to change the world”
Nelson Mandela (1990)*

A Unidade Politécnica Militar (UPM) foi ativada em Portugal em dezembro de 2019. O primeiro ciclo letivo deste novo modelo de Ensino Superior Politécnico Militar (ESPM) teve

início em setembro de 2020 e tem fim previsto para julho de 2022. Enquanto parte do Ensino Superior Militar (ESM) português, a UPM, estruturante para as Forças Armadas (FFAA) e para a Guarda Nacional Republicana (GNR), iniciou funções num período de recursos exíguos, condicionada pela legislação que regula o ensino superior e num quadro de crescente complexidade operacional. A capacidade dos Sargentos das FFAA e da GNR operarem nesse quadro, depende, em parte, do sucesso na edificação plena da UPM. É propósito deste estudo, pioneiro na análise da UPM, propor caminhos para a consolidação do ESPM.

Assim, importa começar por percorrer, mesmo que de forma pontual, a evolução do ESM a partir de 1999. Embora o quadro legal que regula o relacionamento institucional das escolas militares de ensino superior com os estabelecimentos do sistema universitário português seja de 1986 (Decreto-Lei n.º 48/86, de 13 de março) e a evolução do ESM tenha sido considerável nos últimos quarenta anos (Borges, 2021, p. 32), para enquadramento do tema será apenas considerado o período pós-declaração de Bolonha. Foi a posição conjunta dos ministros da educação europeus, proferida em Bolonha, em 1999, que mais marcou o processo de transformação do ensino superior no espaço europeu (Direção-Geral do Ensino Superior [DGES], 2019) e do sistema de ensino superior português (SESP). Por imperativos diversos, mas em particular pela necessidade de garantir a qualidade do ESM, sinónimo de preparação adequada dos seus quadros, num contexto estratégico de segurança e defesa cada vez mais exigente, as FFAA acompanharam o processo de reforma do SESP².

Distinguem-se três iniciativas legislativas resultantes da adequação a Bolonha – o regime jurídico dos graus e diplomas do ensino superior (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março); o regime jurídico das instituições de ensino superior (Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro) e o regime jurídico da avaliação do ensino superior (Lei n.º 38/2007, de 16 de agosto) – cuja influência no processo de avaliação, acreditação e consolidação do ESM se mantém até aos dias de hoje.

Em paralelo, a situação económico-financeira vivida em Portugal, em 2011, impondo a adoção de critérios de sustentabilidade, otimização, racionalização e rentabilização de recursos, esteve na base da Reforma “Defesa 2020” (Ministério da Defesa Nacional [MDN], 2015). No ESM, esta reforma impôs a criação de um novo modelo de governação comum e a criação do IUM, “com a consequente redução de custos e racionalização de recursos, nomeadamente no que diz respeito à contratação de pessoal docente” (MDN, 2015). Decorridas as negociações ao nível do MDN e das FFAA, em 2015 foi aprovado o estatuto do IUM e a nova orgânica do ESM, consagrando as suas especificidades no contexto do ensino superior (Decreto-Lei n.º 249/2015, de 28 de outubro). Este novo diploma é, em larga medida, o resultado da adequação ao processo de Bolonha, mas também é fruto dos critérios que a situação económico-financeira determina em cada momento.

Mais do que estabelecer uma nova orgânica para o ESM, o Decreto-Lei n.º 249/2015, integra a UPM no IUM e cria condições para cumprir o estatutariamente previsto para o ingresso na categoria de Sargentos dos quadros permanentes (QP) das FFAA e ingresso na

² Como a análise da evolução do ESM em Portugal sai fora do escopo do presente estudo, recomenda-se a quem pretender aprofundar o seu conhecimento nesta matéria, a leitura de Borges (2014) e de Borges et al. (2014).

categoria de Sargentos da GNR. Pela primeira vez, o acesso aos QP da categoria de Sargentos passa a acontecer após frequência, “com aproveitamento, de um Ciclo de Estudos de nível 5 de qualificação, de acordo com o Quadro Nacional de Qualificações (QNQ), conferido no âmbito do ensino superior politécnico” (Portaria n.º 288/2019, de 03 de setembro).

O novo modelo de ESPM foi regulado com a aprovação do Decreto-Lei n.º 17/2019, de 22 de janeiro - que estabelece a orgânica da UPM e reconhece as especificidades da componente politécnica do ESM, no contexto do ESP - e também com a Portaria n.º 288/2019, que regula o regime de atribuição do nível 5 de qualificação ao Curso de Formação de Sargentos (CFS). A UPM foi ativada através do Despacho n.º 167/CEMGFA/2019, de 03 de dezembro, encontrando-se até final do ano letivo 2022-2023, nos termos previstos no diploma que a regula, em período de instalação.

Passados dois anos da ativação da UPM, considera-se relevante analisar a implementação do modelo de ESPM preconizado, que se constitui como objeto de estudo da presente investigação. Perceber como se pode consolidar um modelo que representa um novo paradigma na formação dos Sargentos é não só importante para as FFAA e para a GNR - considerando que a qualidade do ensino e da formação militar constitui um ativo estratégico - mas também é importante para o processo de avaliação e acreditação da UPM e do próprio IUM.

Nos termos do art.º 3.º do Decreto-Lei n.º 249/2015, o ESM organiza-se num sistema binário, de ensino universitário e ensino politécnico, sendo que o presente estudo se centra apenas na vertente politécnica. Feita esta delimitação, foi necessário restringir a investigação no conteúdo, tempo e espaço (Santos & Lima, 2019, p. 42). Uma análise preliminar permitiu delimitar o conteúdo da investigação a três conceitos nucleares para o ensino superior: Corpo Docente; Investigação e Ciclos de Estudos. No domínio tempo, delimitou-se a análise ao período pós Decreto-Lei n.º 249/2015 e em particular à fase de instalação da UPM. No domínio espaço, a investigação centra-se no ESPM português, sem deixar de incorporar, quando necessário, contributos de outras realidades, nos contextos nacional e europeu. Como o modelo de ESPM é novo e será “radiografado” num momento particular - o presente - na perspetiva de se perceber como se pode consolidar, optou-se por um horizonte temporal transversal.

O objetivo geral do estudo é propor linhas de orientação para a consolidação do modelo de ESPM em Portugal, no contexto da especificidade do ESM e da legislação que lhe é aplicável. Do objetivo geral deduziram-se os seguintes objetivos específicos:

- i. Analisar o Corpo Docente da UPM, no quadro dos recursos humanos dos Ramos e da grau de desenvolvimento da Investigação na UPM;
- iii. Analisar a necessidade e o propósito de a UPM ministrar Ciclos de Estudos de licenciatura.

A questão central, ou seja, o problema que se pretende resolver, ou “*the need for the study*”, como proposto por Creswell, (2007, cit. por Santos & Lima, p. 49), consiste em saber como consolidar o atual modelo de ESPM, no contexto da especificidade do ESM e da legislação que lhe é aplicável.

2. Enquadramento teórico e conceptual

No presente capítulo apresenta-se a revisão da literatura e os conceitos estruturantes.

2.1. Revisão da literatura e conceitos estruturantes

Como o atual modelo de ESPM é recente, a revisão da literatura centrou-se na documentação e na legislação relativa a instituições, graus, diplomas e avaliação do ensino superior e muito em particular a que diz respeito à UPM. Foi a revisão da literatura que permitiu identificar os conceitos mais relevantes para a análise do objeto de estudo.

A Lei n.º 62/2007 prevê, no seu art.º 44.º, diversos requisitos mínimos para a criação e funcionamento de um estabelecimento de ensino politécnico, entre os quais a existência de um Corpo Docente que cumpra o previsto no seu art.º 49.º, o desenvolvimento de atividades de investigação orientada e a criação de Ciclos de Estudos de licenciatura. Já o relatório de atividades da UPM, relativo a 2020, identifica a estabilidade do Corpo Docente, o reconhecimento de especialistas, a inclusão de Ciclos de Estudos de licenciatura na oferta formativa da UPM e a realização de atividades de Investigação e Inovação, como desafios ao desenvolvimento do ESPM (IUM, 2020). O Corpo Docente e a Investigação foram igualmente identificados como pontos fracos no relatório final de avaliação/acreditação, produzido pela Comissão de Avaliação Externa (CAE), da Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES), em 2019, no âmbito da avaliação institucional ao IUM (2020).

Cruzando os requisitos mínimos fixados no art.º 44.º da Lei n.º 62/2007, para os institutos politécnicos, com os resultados da avaliação da A3ES realizada ao IUM e, em particular, com os dados do relatório de atividades da UPM, de 2020, identificaram-se requisitos mínimos comuns às três fontes de informação, entendidos como essenciais para o funcionamento da UPM. De notar que os mesmos também constam na lista dos “parâmetros da avaliação da qualidade relacionados com a atuação dos estabelecimentos de ensino superior” (art.º 4.º da Lei n.º 38/2007), seguida pela A3ES.

2.1.1. Ensino Superior Politécnico Militar

Considerando que o ESPM é o objeto de estudo da investigação e um conceito sempre presente, importa conhecer as suas especificidades e as suas características.

2.1.1.1. Especificidades do Ensino Superior Politécnico Militar

São diversas as especificidades do ESM previstas em lei, como “as ciências militares, os órgãos de governo e de conselho adaptados [...] aos princípios da hierarquia militar, a existência da vertente politécnica e a autonomia das unidades orgânicas de ensino” (Decreto-Lei n.º 249/2015). O previsto no n.º 1 do art.º 275.º da Constituição da República e o que decorre da condição militar, dão ainda mais especificidade ao ESM: o lutar em defesa da Pátria, se necessário com o sacrifício da própria vida; a permanente disponibilidade para o serviço; a subordinação à hierarquia militar ou a restrição do exercício de alguns direitos e liberdades

(Lei n.º 11/89, de 01 de junho)³. Assim, entende-se que o ESM existe, em primeiro lugar, para preparar os militares para o exercício das suas funções, no quadro da defesa militar da República – “às Forças Armadas incumbe a defesa militar da República” (Lei Constitucional n.º 5/2005, de 12 de agosto).

Além da condição militar referida, identificam-se como especificidades do ESM os valores éticos, as condições gerais de acesso, a existência de um “empregador pré-definido”, o equilíbrio entre a formação inicial e a complementar ou o reduzido número de alunos dos diferentes Ciclos de Estudos (Borges, 2021).

Por outro lado, o ESPM, enquanto parte do ESM, partilha das mesmas especificidades, às quais acrescenta a formação científica de base (de índole técnica e tecnológica), a formação comportamental (sólida educação militar, moral e cívica) e a formação militar e física. As especificidades do ESPM visam desenvolver nos Sargentos as qualidades de comando, chefia e chefia técnica, de natureza executiva, de carácter técnico-administrativo, logístico e de formação, inerentes à condição militar (Decreto-Lei n.º 17/2019).

O que antecede impõe limites naturais na adequação ao processo de Bolonha e determina que quando o Corpo Docente, a Investigação e os Ciclos de Estudos são observados à luz da legislação que regula o ESPM, se considere também a sua especificidade. Entende-se que assim tem sido e que a A3ES, que reconhece as especificidades do ESM, como previsto no art.º 179.º da Lei n.º 62/2007, realizou a avaliação institucional ao IUM nesse quadro de referência (A3ES, 2020, p. 1).

2.1.1.2. Características da Unidade Politécnica Militar

A UPM é uma unidade orgânica autónoma do IUM, na dependência hierárquica do seu Comandante, vocacionada para o ESPM. Está abrangida pelo sistema geral de avaliação e acreditação do ensino superior (Ferreira, 2021) e tem por missão promover o desenvolvimento de atividades de ensino e investigação baseada na prática, com a finalidade essencial de formar os Sargentos dos quadros permanentes das FFAA e da GNR, “habilitando-os ao exercício das funções que estatutariamente lhes são cometidas” (Decreto-Lei n.º 17/2019).

O modelo de ESPM, cuja estrutura orgânica se apresenta na Figura 1, materializa a transição da formação profissional para o ensino superior, representando um novo paradigma na formação dos Sargentos (Costa, 2021).

³ É propósito dos autores elencar não todas, mas apenas algumas especificidades do ESM, como as que estão vertidas no preâmbulo do Decreto-Lei n.º 249/2015 e assim informar o leitor de que o ESM tem inúmeras especificidades que o distinguem do ES.

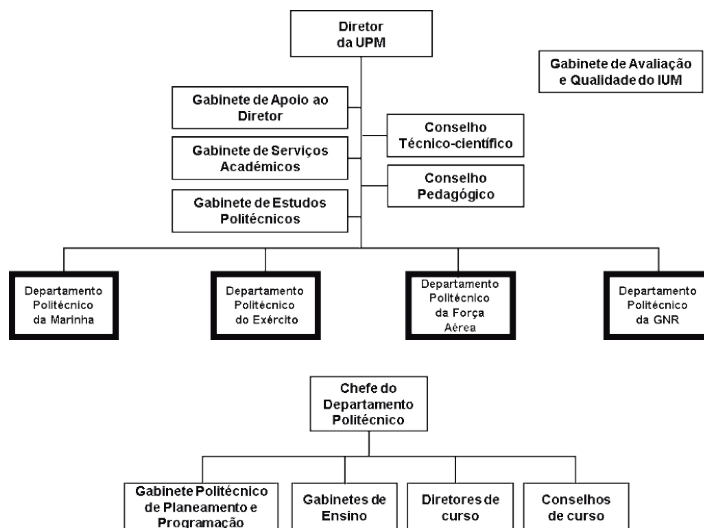


Figura 1 – Estrutura orgânica da UPM

Fonte: Costa (2021).

Segundo Ferreira (2021), o ESPM tem direção centralizada e execução descentralizada e reúne no IUM apenas uma estrutura pequena para planeamento e coordenação; tem autonomia científica, cultural, pedagógica e disciplinar, mas não administrativa; o modelo é diferenciado por Ramo e GNR; os recursos humanos das escolas/centros de formação dos Ramos e da GNR, anteriormente afetos aos antigos CFS, têm agora dupla dependência, acumulando funções na UPM e são os departamentos politécnicos que asseguram o ensino, que decorre nas unidades, estabelecimentos e órgãos (UEO) dos Ramos e da GNR. Nos termos do n.º 3 do art.º 10.º do Regulamento Interno (RI) da UPM, “os departamentos politécnicos articulam-se, na sua atuação, com o respetivo Ramo das Forças Armadas e com a GNR, designadamente com as UEO definidas por despacho do Chefe do Estado-Maior do Ramo e pelo Comandante-Geral da GNR” (Despacho n.º 2084/2020, de 13 de fevereiro), pelo que o ESPM depende da capacidade de articulação e do apoio que os Ramos e a GNR garantem.

2.1.2. Corpo Docente

De acordo com o n.º 1 do art.º 29.º do Decreto-Lei n.º 17/2019, os docentes dos departamentos politécnicos da UPM, ou seja, o Corpo Docente, são todos os docentes, investigadores, militares ou civis que, a qualquer título, designadamente através de convénios, protocolos e acordos com universidades, institutos politécnicos e outras instituições, neles desenvolvam atividade docente e de investigação científica.

Atendendo à especificidade do ESPM, o Corpo Docente da UPM é composto por docentes com habilitações académicas que variam entre o ensino secundário e o doutoramento. Entre estes salienta-se a importância que têm os especialistas de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas de formação em que o IUM, através da UPM, confere graus e diplomas. A alteração ao Decreto-Lei n.º 249/2015, produzida pelo Decreto-Lei

n.º 29/2021, de 28 de abril, veio possibilitar a qualificação destes especialistas e a consequente valorização do Corpo Docente da UPM. São reconhecidos como especialistas, em sede de Conselho Técnico-Científico (CTC) da UPM, os militares detentores de grau académico de nível superior, que possuam no mínimo dez anos de experiência profissional, com exercício efetivo de funções durante, pelo menos, cinco anos nos últimos dez, na área para a qual é concedida essa qualificação e que detenham um currículo profissional de qualidade e relevância comprovadas, devidamente confirmado e aceite pelo CTC da UPM (Despacho Normativo n.º 18/2021, de 07 de julho).

2.1.3. Investigação

O desenvolvimento de atividades de investigação orientada é um dos critérios exigidos na avaliação dos institutos politécnicos. De acordo com o art.º 3.º do Despacho n.º 2084/2020, a promoção de atividades de investigação faz parte da missão da UPM. No seu art.º 29.º, o RI da UPM prevê a promoção de atividades de investigação baseadas na prática, orientadas para o aperfeiçoamento profissional, em áreas de interesse fundamentais que integram os planos dos cursos, ou seja as áreas 861 (proteção de pessoas e bens) e 863 (segurança militar), da Classificação Nacional das Áreas de Educação e Formação (CNAEF). Ainda segundo o RI, a investigação deverá ser desenvolvida em coordenação com o Centro de Investigação e Desenvolvimento do IUM (CIDIUM) e, consoante o caso, com o Centro de Investigação Naval da Escola Naval, com o Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação da Academia Militar e com o Centro de Investigação da Academia da Força Aérea (Despacho n.º 2084/2020).

2.1.4. Ciclos de Estudos

Para a A3ES um ciclo de estudos corresponde à formação “ministrada por uma instituição de ensino superior conducente à obtenção de um grau académico (de licenciado, de mestre ou de doutor)” (s.d.), enquanto o Decreto-Lei n.º 74/2006 prevê ciclos de estudos para obtenção de grau académico ou diploma. O Estatuto dos Militares das Forças Armadas (EMFAR) prevê, no seu art.º 77.º que, no ESM, os ciclos de estudos são “conducentes ou não à obtenção de graus académicos” (Decreto-Lei n.º 90/2015, 29 de maio). Embora esteja previsto que a UPM venha a integrar licenciaturas, de momento apenas realiza ciclos de estudos que visam a atribuição, pelo IUM, do Diploma de Técnico Superior Profissional (DTSP) (Decreto-Lei n.º 17/2019). Para efeitos do presente estudo, a definição de ciclo de estudos adotada é a da A3ES, considerando que uma das linhas de investigação analisou a necessidade e o propósito de a UPM ministrar ciclos de estudos do grau académico de licenciatura.

3. Metodologia e Método

3.1. Metodologia

Na metodologia de investigação, o raciocínio hipotético-dedutivo, como proposto por Karl Popper, apresentou-se como o melhor caminho a seguir, (Santos & Lima, 2019, p. 20), tendo em conta o objeto de estudo, o problema a resolver e a opção de formular hipóteses

que direcionassem a pesquisa. Embora a formulação de hipóteses, que “orientam a recolha de dados e a escolha do desenho de pesquisa necessário para os testar” e sobre eles concluir, se insira numa estratégia de investigação quantitativa (Santos & Lima, 2019, p.25) e, não obstante, o método para recolha de dados, com incidência particular na análise documental e nas entrevistas semiestruturadas, se enquadre numa estratégia qualitativa, dadas as características do estudo, optou-se por uma estratégia de investigação mista. Considerou-se importante “apreender o objeto de estudo de uma forma mais abrangente”, assegurando a integralidade, como proposto por Bryman (2012, cit. por Santos & Lima, 2019, p. 31), indo ao encontro da ideia de continuum qualitativo-quantitativo proposta por Newman e Benz (1998, cit. por Santos & Lima, 2019, p. 30). Entendeu-se que a utilização de dados qualitativos e quantitativos, na mesma investigação, ia no sentido de olhar para as duas metodologias como complementares e não como opostas ou rivais (Meirinho & Osório, 2010).

Para desenho da pesquisa foi escolhido o estudo de caso, por facilitar uma análise aprofundada do objeto de estudo (Yin, 2005, cit. por Santos & Lima, 2019, p. 36). Segundo Meirinho e Osório, o estudo de caso permite “estudar o objeto (caso) no seu contexto real, utilizando múltiplas fontes de evidência (qualitativas e quantitativas) e enquadra-se numa lógica de construção de conhecimento, incorporando a subjetividade do investigador” (2010, p. 64).

3.2. Método

3.2.1. Participantes

Identificaram-se 18 entidades, que pelas funções que desempenham, têm responsabilidade direta ou indireta na implementação do modelo de ESPM em Portugal. A maioria das entidades - cujas funções se relacionam com o objeto de estudo nas suas três linhas de investigação (corpo docente, investigação e ciclos de estudos), seja ao nível do Comando e Direção do ESM e ESPM, seja ao nível da gestão dos recursos humanos dos Ramos/GNR, ou mesmo ao nível da direção da investigação no IUM – constituem, na conceção de Rego, Cunha e Meyer Jr. (2018, pp. 47-48), um grupo de peritos homogéneo, com conhecimento relevante do fenómeno em observação.

3.2.2. Instrumentos de recolha de dados

Em preparação para as entrevistas semiestruturadas foi elaborado um guião com um conjunto de perguntas (Santos & Lima, 2019, p. 85), organizadas por blocos, segundo as linhas de investigação, oferecendo aos entrevistados uma perspetiva abrangente da pesquisa. Considerando a organização temática do guião, cada entrevistado pôde escolher as perguntas a responder, de acordo com as suas funções, o tipo de resposta (escrita ou oral) e o formato da entrevista (presencial ou por videoconferência).

Em complemento às entrevistas e na linha do proposto por Almeida et al. (1994, cit. por Santos & Lima, 2019, p. 92) privilegiou-se como técnica de recolha de dados uma análise documental clássica, para observar o objeto de estudo à luz da legislação que o regula e da documentação resultante de dois anos de atividade da UPM.

3.2.3. Técnicas de tratamentos dos dados

Como técnica de tratamento de dados realizou-se a análise de conteúdo qualitativa, tendo os dados sido reduzidos segundo as três primeiras etapas propostas por Guerra (2006): transcrição, quando aplicável; leitura e construção de sinopses das entrevistas, que permitiram a comparação longitudinal e a percepção de saturação (2006, cit. por Santos & Lima, 2019, p. 123). Numa quarta etapa os dados foram organizados de acordo com os conceitos estruturantes.

Na última fase da análise de conteúdo qualitativa, os dados foram segregados segundo o contributo positivo ou negativo para a consolidação do ESPM. Para isso foi utilizada uma matriz SWOT⁴, numa versão adaptada do modelo seguido pela A3ES (2017), no âmbito dos seus processos de acreditação institucional.

4. Apresentação dos dados e discussão dos resultados

No presente capítulo apresentam-se os dados, discutem-se os resultados, testam-se as hipóteses e respondem-se às questões derivadas e à questão central.

4.1. Adequação e estabilidade do Corpo Docente

O primeiro objetivo específico do estudo é analisar o Corpo Docente da UPM, no quadro de recursos humanos dos Ramos e da legislação que regula o ensino superior.

4.1.1. Quadro de recursos humanos dos Ramos

Na contextualização dos recursos humanos disponíveis nas FFAA, considerou-se o total de militares, na efetividade de serviço, a 31 de dezembro de 2021.

Desde 2013 que o efetivo das FFAA foi fixado entre os 30.000 e 32.000 militares, “incluindo os que se encontrem na situação de reserva na efetividade de serviço” (Decreto-Lei n.º 31/2015, de 04 de março) e excluindo “os efetivos em formação” (Decreto-Lei n.º 6/2022, de 07 de janeiro).

Na sequência da Reforma “Defesa 2020”, o Conselho de Chefes de Estado-Maior (CCEM) concluiu que o “efetivo mínimo na estrutura orgânica das Forças Armadas [...] necessário para garantir o adequado funcionamento” seria de 32.000 militares, a alcançar até 31 de dezembro de 2020 (Memorando n.º 38/CEMGFA/2014, de 30 de julho). O Quadro 1 evidencia que esse valor, considerado mínimo, não foi alcançado. No final de 2021 as FFAA apresentaram um défice superior a 6.000 efetivos (Decreto-Lei n.º 104/2020, de 22 de dezembro). Se forem considerados os 32.000 efetivos propostos pelo CCCEM em 2014, para o adequado funcionamento, o défice é superior a 7.500 militares.

⁴ *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*

Quadro 1 – Efetivos fixados em Decreto-Lei (DL)

	Proposta do CCEM (2014)	2020 (DL 4/2020)	2021 (DL 104/2020)	2022 (DL 6/2022)	Total na efetividade de serviço DEZ21	Diferença face ao fixado para 2021
Marinha	8100	8352	8382	8438	7410	- 972
Exército	17765	16071	16078	16091	11203	- 4875
Força Aérea	6135	6114	6117	6178	5725	-392
Totais	32000	30537	30577	30707	24338	-6239

Fonte: Adaptado da legislação que fixa os efetivos das FFAA e dos dados fornecidos pelos Ramos.

Os sucessivos diplomas que fixam os efetivos das FFAA, visam igualmente permitir “uma aproximação às necessidades estruturais e às atividades previstas” para cada ano (Decreto-Lei n.º 7/2018, de 09 de fevereiro). Da análise aos referidos diplomas legais verifica-se estarem previstas novas atividades, como o reforço da participação das FFAA na defesa contra incêndios rurais; o “comando e gestão centralizados dos meios aéreos de combate a incêndios florestais” (Resolução do Conselho de Ministros n.º 157-A/2017, de 27 de outubro); a edificação da capacidade de Ciberdefesa ou o Apoio Militar a Emergências Cíveis, entre outras (Decreto-Lei n.º 06/2022).

É neste quadro deficitário de recursos humanos e de novas atividades atribuídas às FFAA que se analisa a adequação e a estabilidade do Corpo Docente da UPM e o cumprimento dos requisitos mínimos previstos na legislação que regula o ESPM.

4.1.2. Adequação⁵ do Corpo Docente

Um Corpo Docente é considerado adequado quando é academicamente qualificado, especializado e em número apropriado, face à oferta formativa e ao número de alunos.

O IUM, no âmbito do ESPM, através da UPM, como previsto no art.º 7.º do Decreto-Lei n.º 17/2019, confere o DTSP. Nos termos do art.º 40.º- B do Decreto-Lei 74/2006, o DTSP, só pode ser conferido pelas instituições de ensino superior que disponham “de um Corpo Docente total [...] qualificado e especializado [...]”. O mesmo artigo prevê ainda que para um Corpo Docente ser considerado qualificado deve ser “constituído por um mínimo de 30 % de docentes com o grau de doutor [...] ou por especialistas de reconhecida experiência e competência profissional na área ou áreas de formação fundamentais do ciclo de estudos em causa”. Embora o Corpo Docente da UPM tenha uma percentagem reduzida de doutores, como ilustrado na Figura 2, dos 787 docentes que “ministram as unidades curriculares” (Almeida, 2022), 290 (36,85% do total) foram reconhecidos como especialistas em sede de CTC (Figura 3), valor que fica acima dos 30% exigidos para o Corpo Docente ser considerado qualificado, face ao atual ciclo de estudos da UPM.

⁵ Consideradas as diferenças entre a adequação averiguada no âmbito da avaliação institucional pela A3ES e a apreciada pela DGES, no âmbito do registo dos CTSP, importa ressaltar que a análise do presente estudo recai sobre a primeira.

Por outro lado, um Corpo Docente é especializado “quando [...] é constituído por assistentes ou professores convidados a tempo parcial que desenvolvem a sua atividade profissional principal na área ou áreas de formação fundamentais do ciclo de estudos em causa” (Decreto-Lei n.º 74/2006). Segundo informação recolhida junto do Gabinete dos Serviços Académicos da UPM, mesmo os docentes não especialistas - que correspondem a 63,15% dos docentes disponíveis - foram propostos pelos Ramos/GNR de acordo com as suas competências profissionais, para as áreas de formação fundamentais da UPM, constituindo um Corpo Docente especializado.

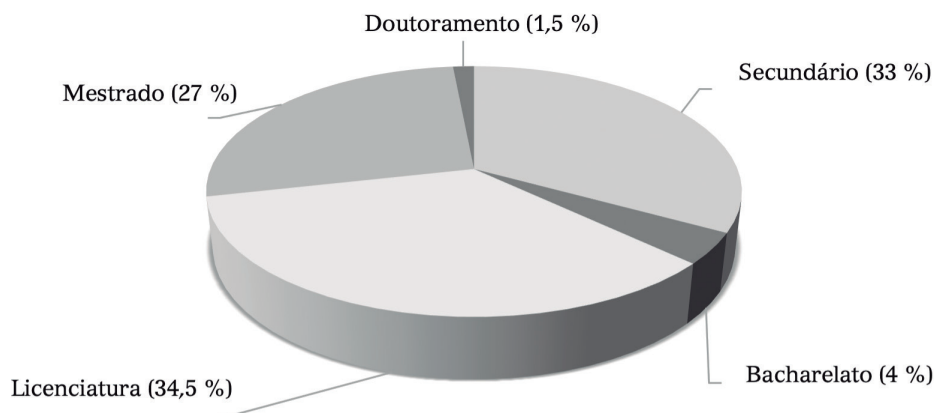


Figura 2 – Habilitações académicas do Corpo Docente
 Fonte: Dados fornecidos por B. Ferreira (email, 25 de março de 2022).

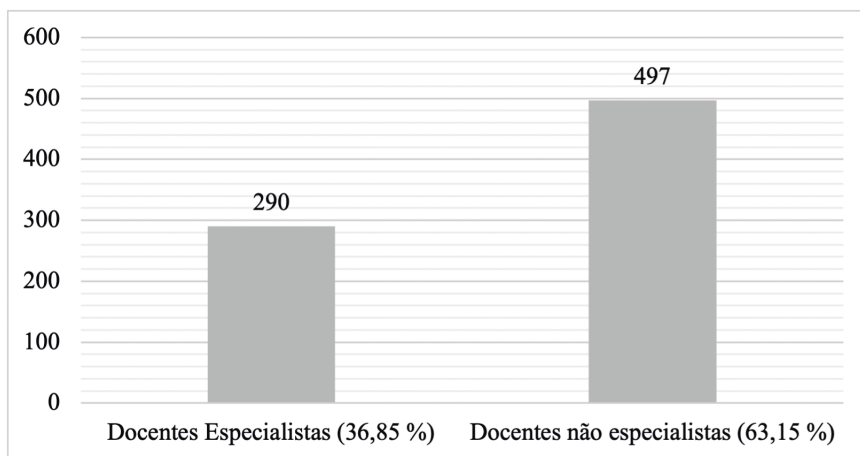


Figura 3 – Docentes especialistas versus docentes não especialistas
 Fonte: Almeida (2022).

Relativamente à avaliação da adequação do Corpo Docente em número, prevista no art.º 57.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, que deverá considerar a oferta educativa e o número de alunos (A3ES, 2017), os dados mostram que o número de docentes é adequado, sendo inclusivamente superior ao número de alunos a frequentar o Curso Técnico Superior Profissional (CTSP) (Figuras 4 e 5). Sobre o rácio docentes/alunos no ensino politécnico, Rebelo (entrevista por videoconferência, 09 de fevereiro de 2022), acrescentou que na sua “área do saber, da economia, gestão e sociologia, [...], na parte politécnica, o rácio era de 1 docente para 25 estudantes”. No mesmo sentido, para a A3ES, “os rácios definidos nas normas legais, atingidos muitas vezes com dificuldade noutras instituições de ensino superior, devido sobretudo à massificação, revelam no IUM uma grande folga e ficam muito aquém dos limites legalmente estabelecidos” (2020).

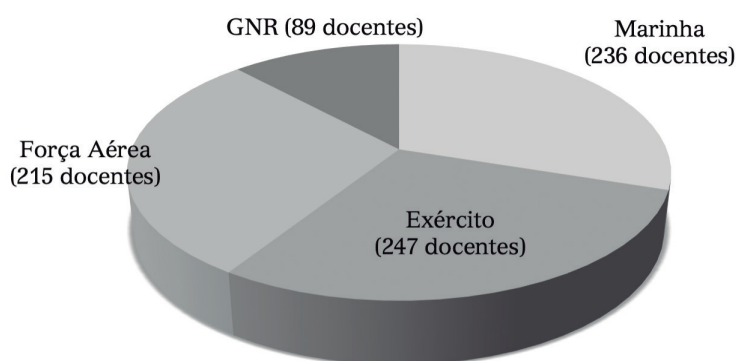


Figura 4 – Distribuição de docentes pelos Departamentos Politécnicos

Fonte: Almeida (2022).

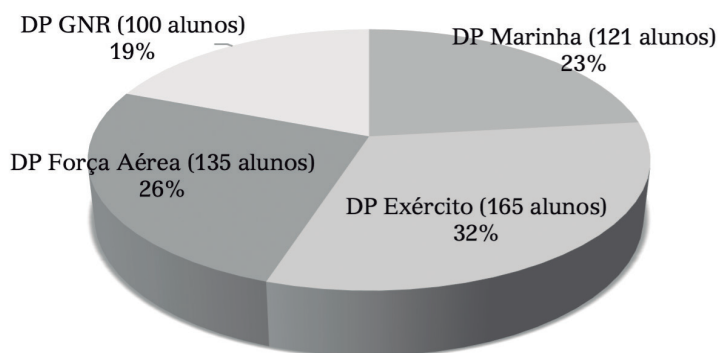


Figura 5 – Distribuição de alunos pelos Departamentos Politécnicos

Fonte: Dados fornecidos por A. Castro (email, de 21 de janeiro de 2022).

4.1.3. Estabilidade do Corpo Docente

No âmbito da avaliação das unidades orgânicas das instituições de ensino politécnico, além da adequação do Corpo Docente, face à oferta formativa e ao número de alunos, a A3ES (2017) considera relevante avaliar “o grau de estabilidade do Corpo Docente”.

Almeida (2022) refere que a UPM tem atualmente uma oferta formativa de 50 CFS, que integram 49 CTSP, com 627 Unidades Curriculares (UC). O número elevado de CTSP e de UC, foi apontado nas entrevistas realizadas, como uma das principais causas das dificuldades em gerir o Corpo Docente. Os entrevistados acrescentaram que os números de CTSP e UC implicam a existência de um elevado n.º de docentes, difícil de encontrar no seio das FFAA, em particular no quadro de efetivos já apresentado. Os entrevistados referiram que muitos dos docentes estão em acumulação de funções, que existe uma elevada rotatividade e falta de estabilidade nos docentes militares, nomeados para Forças Nacionais Destacadas, missões ou atividades específicas atribuídas às FFAA. Na mesma linha, segundo os dados recolhidos junto do Gabinete de Estudos Politécnicos da UPM, é frequente a docência não ser a atividade principal de um docente militar. Fruto da sua condição, qualquer docente militar pode destacar para uma missão, participar numa reunião no âmbito do seu serviço ou ser envolvido em atividades operacionais, dificultando a tarefa de afetação e distribuição do serviço docente, criando instabilidade (*email*, 04 de janeiro de 2022). Costa (2022) corrobora esta ideia, afirmando que as “[...] várias alterações no corpo docente [...] impediram a estabilidade desejável”.

Por outro lado, a existência de um elevado número de docentes, em comparação com o número de alunos, permite ter uma ‘bolsa de eventuais docentes’ sem serviço de docência atribuído, constituindo reserva para os que se ausentam por motivos de serviço. Contudo, as substituições de docentes que derivam das obrigações referidas, traduzem-se em sucessivas alterações da afetação e distribuição de docentes pelas UC, criando instabilidade (Santos, *email*, 04 de janeiro de 2022).

4.1.4. Síntese conclusiva

Os dados recolhidos evidenciam um défice de efetivos nos Ramos, face ao autorizado e ao considerado mínimo necessário pelas FFAA. Constata-se que a gestão dos recursos humanos afetos ao serviço de docência é feita num quadro deficitário de efetivos e de novas atividades atribuídas às FFAA, como a defesa contra incêndios rurais. Mesmo assim, o quantitativo de militares proposto pelos Ramos/GNR, para o serviço de docência na UPM é superior ao número de alunos, permitindo qualificar o Corpo Docente como apropriado em número.

Analisadas as habilitações literárias dos docentes, confirmou-se que 36,85% são especialistas nomeados em sede de CTC, cumprindo os rácios previstos na legislação, para a atual oferta formativa da UPM, limitada ao CTSP. Se a oferta formativa da UPM fosse a licenciatura, já 15% dos docentes deveriam ser doutores, como previsto no art.º 49.º da Lei n.º 62/2007. Atualmente apenas 1,5% dos docentes são doutores, como se observa na Figura 2.

Como a maioria dos docentes da UPM, quer desempenhem funções de docência a tempo inteiro, quer sejam docentes em acumulação de funções, são oriundos dos Ramos e

da GNR, escolhidos pelas suas competências técnicas, considera-se que o Corpo Docente é também especializado.

O mesmo não se confirmou relativamente à estabilidade do Corpo Docente. A informação obtida junto dos entrevistados e dos serviços académicos da UPM indica existirem fatores que promovem a instabilidade do Corpo Docente, como o elevado número de CTSP e UC e principalmente o facto de grande parte dos docentes militares desempenharem a docência em acumulação de funções e não em regime de tempo integral.

No cumprimento do primeiro objetivo específico do estudo, verificou-se que a UPM tem um Corpo Docente total próprio que responde às necessidades atuais do ESPM, que é academicamente qualificado, especializado e em número adequado face aos alunos existentes e à oferta formativa. Confirmou-se que, apesar de o Corpo Docente da UPM ser adequado às necessidades atuais do ESPM, não é suficientemente estável, o que valida a primeira hipótese da investigação. Ao concluir-se da análise realizada que o Corpo Docente da UPM é adequado, mas não é estável, respondeu-se também à primeira questão derivada da investigação.

4.2. Investigação na Unidade Politécnica Militar

O presente estudo tem como segundo objetivo específico analisar o grau de desenvolvimento da Investigação na UPM.

Como referido no enquadramento conceptual, a realização de atividades de investigação baseadas na prática, em áreas de interesse fundamentais que integram os planos de estudos (áreas 861 e 863 da CNAEF), faz parte da missão da UPM e é um dos critérios exigidos na avaliação dos institutos politécnicos. No âmbito da avaliação institucional, promovida pela A3ES, é feita a “apreciação das estratégias adotadas para assegurar o contacto dos estudantes com a investigação orientada desde os primeiros anos (A3ES, 2017). No quadro da avaliação das Unidades Orgânicas, como a UPM, é feita a apreciação geral dos principais resultados da investigação orientada, do desenvolvimento tecnológico e profissional de alto nível [...] nos últimos 5 anos, incluindo a sua valorização económica” (A3ES, 2017). O RI da UPM, no seu art.º 29.º, prevê que as atividades de investigação visem a produção científica, a formação metodológica dos seus alunos e a qualificação do Corpo Docente (Despacho n.º 2084/2020). O RI determina que a investigação orientada, baseada na prática, seja desenvolvida em coordenação com o CIDIUM e, consoante o caso, com os Centros de Investigação das Unidades Orgânicas Autónomas Universitárias (UOAU) do IUM. Também o Projeto Educativo, Científico e Cultural da UPM, valoriza a ligação entre o ensino e a investigação (a realizar por Docentes e Alunos), como forma de garantir a transmissão de conhecimentos técnicos, metodológicos e científicos.

Assim, para avaliar o grau de desenvolvimento da investigação no ESPM, procurou-se perceber em que medida os planos de estudos dos CTSP da UPM preveem a Investigação. Para o efeito e considerando que os planos de estudos têm uma estrutura idêntica em todos os cursos, foi escolhida uma amostra entre os 49 CTSP disponíveis na UPM, representativa dos quatro Departamentos Politécnicos e constatou-se existirem abordagens diferenciadas a esta temática. No plano de estudos do CTSP de Tecnologias Militares Navais - Eletromecânica,

estão previstos conteúdos programáticos sobre metodologias de investigação e análise. Estes conteúdos programáticos estão inseridos na UC Projeto que visa desenvolver competências para investigação e análise sobre tecnologia mecânica; resistência de materiais; termodinâmica e mecânica de fluidos, entre outros (IUM, 2020a). No plano de estudos do CTSP de Tecnologias Militares Aeronáuticas – Sistemas de Assistência e Socorro, estão previstos conteúdos programáticos sobre como fazer investigação e organizar o trabalho científico e sobre metodologias de investigação e pesquisa, inseridos nas UC Área de Projeto, com o objetivo de ensinar o aluno a construir o seu projeto, a apresentá-lo e a defendê-lo perante um júri, evidenciando os saberes técnicos adquiridos nas diversas UC ao longo do curso (IUM, 2020b). A investigação prevista no CTSP de Tecnologias Militares de Segurança – Armas, versa a investigação criminal e não a investigação orientada (IUM, 2020c), enquanto no CTSP de Tecnologias Militares Terrestres – Infantaria, não está ainda contemplada a investigação (IUM, 2020d).

Verificado que os planos de estudos, dos CTSP dos quatro Departamentos Politécnicos, refletem abordagens diferentes quanto à temática da Investigação, procurou-se identificar as linhas de investigação da UPM. Contudo, conforme Ferreira (entrevista por videoconferência, 30 de novembro de 2021), apesar da preocupação da UPM em estabelecer linhas de investigação alinhadas com as dos Centros de Investigação das UOAU do IUM, apenas foram desenvolvidos documentos de trabalho, não acordados entre os Ramos e a GNR e não aprovados pelo CIDIUM.

A falta de linhas de investigação aprovadas, a correspondente inexistência de projetos de investigação, as diferentes abordagens à investigação verificadas nos planos de estudos dos CTSP ou o facto de os docentes da UPM ainda não fazerem investigação, indicam que não existe um modelo de investigação em funcionamento na UPM. No relatório de atividades da UPM de 2020 e no relatório final do Diretor da UPM, de 26 de janeiro de 2022, a Investigação foi considerada como um “desafio no desenvolvimento e consolidação do ESPM” e como “outra matéria a consolidar” (Costa, 2022). No referido documento constata-se que das 11 atividades desenvolvidas antes da ativação da UPM em 2019 e das 22 atividades realizadas depois da sua ativação, nenhuma diz respeito à Investigação. O atraso no desenvolvimento deste processo poderá explicar o reduzido número de respostas obtidas durante as entrevistas relativamente à Investigação, comparativamente com o número de respostas obtidas sobre Corpo Docente e Ciclos de Estudos. Os elementos recolhidos confirmam que a investigação “ainda está numa fase embrionária” e que no período de arranque da UPM “o desenvolvimento da investigação foi ficando para trás”, sendo esta uma área que “não está consolidada”, conforme referido por Ferreira (*op. cit.*)

Em entrevista, Rebelo (*op. cit.*), apresenta estímulos à investigação, defendendo que no ensino politécnico, parte da investigação produzida pelo Corpo Docente é financiada pelas empresas, funcionando como um catalisador natural desta atividade. Segundo Rebelo (*op. cit.*), os docentes do politécnico, que lecionam tanto nas licenciaturas como nos mestrados e não apenas nos CTSP, integram os centros de investigação das Universidades e são por estes apoiados nas suas atividades de investigação. Os investigadores do universitário e do

politécnico reúnem-se nos centros de investigação, o que constitui um estímulo acrescido à pesquisa. Rebelo (*op. cit.*) manifestou dificuldades em perceber como fazer investigação nos CTSP, que considerou muito específicos e orientados para a prática, sem a necessária ligação ao mundo empresarial, como existe no politécnico, ao nível das licenciaturas e mestrados.

Jørgensen (entrevista por videoconferência, 16 de dezembro de 2021), responsável pelo programa académico de nível 5, criado para os Sargentos das FFAA dinamarquesas em 2019 e acreditado em 2020, relatou dificuldades semelhantes às manifestadas pela anterior direção da UPM. Segundo Jørgensen (*op. cit.*), no politécnico da Royal Danish Defence College (RDDC), são os docentes que definem a investigação a fazer, sem que para tal exista um processo formalizado. Acrescentou que são apenas desenvolvidos projetos de cariz prático, que advêm das necessidades identificadas a nível institucional. Jørgensen (*op. cit.*) classificou o modelo de investigação previsto para a UPM como muito avançado e ambicioso e reconheceu que o modelo seguido na RDDC ainda está numa fase inicial.

4.2.1. Síntese conclusiva

Os dados recolhidos evidenciam que, embora as atividades de investigação baseadas na prática, em áreas de interesse fundamentais que integram os planos de estudos, façam parte da missão da UPM e sejam um dos critérios exigidos na avaliação dos institutos politécnicos, existe atraso na sua implementação. Ao contrário do proposto na segunda hipótese do presente estudo, de que o processo de Investigação da UPM reside principalmente nos Ramos/GNR, verificou-se que tal processo está em fase embrionária e não está consolidado, nem ao nível dos Ramos/GNR, nem ao nível da UPM, pelo que se considera não validada a hipótese dois. Assim sendo, em resposta à segunda questão derivada, refere-se que a Investigação no âmbito da UPM não se realiza, nem pelos docentes nem pelos alunos. Contudo, considera-se alcançado o segundo objetivo específico associado a esta linha de pesquisa, por se ter determinado que o grau de desenvolvimento da Investigação na UPM, não sendo nulo, está atrasado e é ainda incipiente.

4.3. Ciclos de Estudos

O presente estudo tem como terceiro objetivo específico analisar a necessidade e o propósito de a UPM ministrar Ciclos de Estudos de licenciatura.

Da análise documental constatou-se que os Estatutos das FFAA e GNR exigem um ciclo de estudos de nível 5 de qualificação, para o ingresso na categoria de Sargentos (QP nas FFAA). Esta alteração estatutária teve como propósito valorizar a carreira dos Sargentos, num quadro operacional cada vez mais complexo, e habilitá-los ao exercício das funções de “comando, chefia e chefia técnica, de natureza executiva, de caráter técnico, administrativo, logístico e de formação, inerentes à condição militar” (Decreto-Lei n.º 17/2019). Foi decidido, à data de aprovação dos EMFAR e Estatuto dos Militares da GNR (EMGNR) que o ciclo de estudos a prosseguir, no quadro do ensino superior, seria o conducente ao DTSP (Portaria n.º 288/2019). Esta deliberação levou à criação dos CTSP, que no âmbito dos CFS visam dar uma resposta adequada ao desenvolvimento do perfil profissional pretendido para a categoria de

Sargentos. Para cada um dos CTSP⁶, associados às classes, armas, serviços e especialidades dos CFS das FFAA e da GNR foi subsequentemente definido um perfil profissional e as principais atividades que lhe são inerentes, ligando o propósito da valorização profissional com a necessidade funcional definida pelos Ramos e GNR, aquando da revisão estatutária.

Como referido no capítulo 2, o Decreto-Lei n.º 17/2019 prevê que a UPM desenvolva apenas os Ciclos de Estudos e cursos necessários à persecução das missões cometidas às FFAA e à GNR. No entanto, o mesmo Decreto-Lei também prevê, no seu art.º 7.º, que o IUM, através da UPM, conceda os graus académicos de licenciado, de mestre e o DTSP. Do art.º 36.º do Decreto-Lei n.º 17/2019, que remete para a Lei n.º 62/2007, decorre que “a oferta formativa da UPM deve integrar licenciaturas” (Costa, 2022), no decurso do seu período de instalação.

Se por um lado a criação de Ciclos de Estudos de licenciatura é importante para a acreditação institucional da UPM, enquanto estabelecimento de ensino superior politécnico, por outro, essa necessidade não está ancorada nem no EMFAR nem no EMGNR, como está a exigência do nível 5 de qualificação. Enquanto o nível 5 de qualificação tem um propósito concreto e estatutariamente definido, é desconhecido que perfil profissional visa satisfazer a criação dos Ciclos de Estudos de licenciatura, no âmbito do ESPM. Segundo Costa (2022), o enquadramento das licenciaturas na UPM carece de reflexão, tendo em conta que “o ensino e formação das Forças Armadas e da GNR são orientados para a satisfação das suas necessidades”.

A criação de Ciclos de Estudos de licenciatura tem assim duas dimensões de análise: uma legislativa, enquanto instituição de ensino superior (previsto na lei), com critérios associados para efeitos de avaliação e acreditação institucional e, outra organizacional (fruto da necessidade de os Sargentos frequentarem licenciaturas a criar pela UPM), que reflete a forma como os Ramos e a GNR entendem a necessidade e o propósito das licenciaturas para a categoria de Sargentos, no âmbito do ESPM.

Do ponto de vista dos diplomas legais que regulam o ensino superior, como o Decreto-Lei n.º 74/2006, a criação de Ciclos de Estudos conferentes de grau académico, como a licenciatura, pressupõe o cumprimento prévio de um conjunto de requisitos mais exigentes do que os previstos para os CTSP.

No âmbito do processo de avaliação institucional, na fase que antecedeu a criação do doutoramento, em dezembro de 2019, o IUM passou por um processo idêntico de compatibilização entre o reconhecimento institucional desejado e o cumprimento dos requisitos mínimos previstos na lei. Durante esse processo, a A3ES (2020) considerou que como o IUM não ministrava Ciclos de Estudos de doutoramento, não preenchia “os requisitos dos Institutos Universitários de acordo com o estipulado no art.º 43 da Lei n.º 62/2007”. A A3ES observou ainda que o facto de o IUM não oferecer qualquer programa de doutoramento deveria ser motivo de reflexão institucional. Acrescentou que, perante o incumprimento de um requisito essencial para ser acreditado como Instituto Universitário, o IUM deveria considerar ser reconhecido como “outro estabelecimento de ensino superior universitário”, de acordo com n.º 1 do art.º 45.º da Lei n.º 62/2007, ficando assim desobrigado da criação do

⁶ A título de exemplo do processo seguido poderá ser consultado o Despacho n.º 4839/2020, de 22 de abril.

doutoramento e em condições de ser acreditado (A3ES, 2020). Perante o incumprimento de um requisito obrigatório para ser acreditado enquanto Instituto Universitário, a CAE ofereceu ao IUM uma alternativa, que lhe permitisse continuar a cumprir a sua missão, no quadro da legislação que regula o ensino superior. No entanto, a criação do doutoramento em Ciências Militares (Despacho n.º 3741/2020, de 26 de março) obviou a necessidade de o IUM ter que considerar a alternativa proposta pela CAE.

Analizadas as entrevistas, sob uma perspetiva organizacional, é notória a diferença de pontos de vista quanto ao propósito e à necessidade de a UPM criar licenciaturas para a categoria de Sargentos. Uma parte relevante dos entrevistados (47%) é desfavorável à criação das licenciaturas na UPM, alegando que esta não foi criada com a finalidade de ter Ciclos de Estudos de licenciatura; que os Ramos já têm estes ciclos aplicáveis à categoria de Sargentos, que permitem o ingresso na categoria de Oficiais; que o assunto deve ser discutido previamente, no quadro do EMFAR e dos perfis profissionais que as FFAA venham a definir para a categoria de Sargentos ou que os Ciclos de Estudos de licenciatura não têm utilidade no início de carreira dos Sargentos, no quadro das suas funções, eminentemente de execução técnica.

Um segundo grupo de entrevistados (27%) tem opinião favorável à criação das licenciaturas, não só por estar previsto no Decreto-Lei n.º 17/2019, mas principalmente por considerarem que valorizam os militares e estimulam uma melhoria do seu desempenho profissional.

Um terceiro grupo de entrevistados (20%) considera que a obtenção das licenciaturas pela categoria de Sargentos não deve acontecer na fase inicial da sua carreira, mas mais tarde, através do prosseguimento de estudos, em complemento ao CTSP, no âmbito dos Cursos de Promoção a Sargento-Chefe e do desempenho de funções de chefia técnica. Nenhum dos grupos referiu a que perfis profissionais pretendem responder os Ciclos de Estudos de licenciatura.

4.3.1. Síntese conclusiva

Os dados recolhidos permitiram obter duas perspetivas relativas ao terceiro objetivo específico do estudo. Do ponto de vista da Lei n.º 62/2007 e no âmbito do processo de avaliação e acreditação, enquanto instituto politécnico, confirma-se a necessidade de a UPM ter licenciaturas na sua oferta formativa: um total de quatro ao abrigo do art.º 44.º e apenas duas durante o período de instalação, ao abrigo do art.º 46.º da mesma lei; ou uma licenciatura apenas se a UPM for considerada como “outro estabelecimento de ensino superior politécnico”, como previsto no n.º 2 do art.º 45.º da Lei n.º 62/2007, em moldes idênticos ao proposto pela A3ES ao IUM, aquando da avaliação institucional a que foi submetido.

Na perspetiva organizacional, relacionada com o propósito e com a necessidade de serem criadas licenciaturas para a categoria de Sargentos, as entrevistas realizadas evidenciam opiniões divergentes entre os que entendem não haver necessidade, nem propósito, nem enquadramento estatutário para as licenciaturas, e os que identificam mais-valias na valorização dos militares que advêm de um ensino de nível superior aos CTSP. Se para os primeiros, os atuais CTSP esgotam as necessidades formativas para a categoria de Sargentos, tal como definido no EMFAR e EMGMR, os segundos já identificam oportunidades de valorização profissional e de melhoria do desempenho.

Como o ensino da UPM, ministrado no âmbito dos CTSP, não esgota todas as necessidades formativas identificadas no conjunto dos Ramos e da GNR, para a categoria de Sargentos, a terceira hipótese da investigação, levantada inicialmente, deve ser considerada apenas parcialmente validada.

Na resposta à terceira questão derivada deve ser observada a diferença de opiniões relativa à criação das licenciaturas. Os que entendem que os CTSP não esgotam todas as necessidades formativas, defendem que as licenciaturas visam satisfazer os perfis profissionais já definidos pela instituição - no âmbito dos CTSP - e melhorar o desempenho dos militares, sem necessidade de haver uma mudança de funções atribuídas. Para a GNR, por exemplo, as licenciaturas permitirão desempenhar melhor as “funções de comando e chefia técnica de subunidades elementares operacionais, no âmbito dos sistemas nacionais de segurança e proteção, assegurando a legalidade democrática, a segurança interna e os direitos dos cidadãos [...]” (Despacho n.º 4839/2020, de 22 de abril). Os que entendem que os CTSP esgotam as necessidades formativas já estatutariamente previstas, defendem que não se identificam novos perfis profissionais que justifiquem a criação das licenciaturas.

4.4. Como consolidar o Ensino Superior Politécnico Militar

O presente estudo foi orientado pela necessidade de saber como consolidar o ESPM. Entende-se por consolidação o processo contínuo de melhoria ou correção dos pontos fracos ou vulnerabilidades referentes ao Corpo Docente, à Investigação e aos Ciclos de Estudos. A resposta à questão central é condicionada pelo ambiente externo à UPM, resultante da especificidade do ESPM, descrita no capítulo 2, e da legislação que lhe é aplicável, como apresentado no capítulo 1 e explicado neste capítulo.

Com a finalidade de analisar todos os elementos de informação recolhidos, nas entrevistas e na análise documental, e responder ao como consolidar o modelo de ESPM, ou seja, responder à questão central do estudo, construiu-se uma matriz SWOT (Quadro 2), à semelhança do realizado pela A3ES (2020). Num segundo momento, para identificar ações corretivas, de alcance tático e estratégico, a matriz SWOT foi combinada com uma análise situacional TOWS⁷, no modelo proposto por Weihrich (s.d.) (Quadro 3).

⁷ *Threats, Opportunities, Weaknesses, Strengths.*

Quadro 2 – Análise SWOT

Potencialidades (pontos fortes)	Vulnerabilidades (pontos fracos)
P1. Especificidade do ESM prevista na lei. P2. Modelo ESPM orientado para resultados, combina estrutura organizacional com funcional. P3. Articulação com os Ramos/GNR. P4. Recursos materiais disponíveis nos Ramos/GNR, nas Unidades onde decorre a docência. P5. Corpo Docente qualificado (CTSP), adequado em número (743) e especializado (áreas formativas 861 e 863). P6. Elevado número de especialistas reconhecidos em sede de CTC.	V1. Modelo de gestão complexa. V2. Subordinação dupla ou acumulação de funções na UPM. V3. Modelo ESPM ainda em fase embrionária. V4. Modelo muito dependente dos Ramos/GNR. V5. Elevado n.º de CTSP e UC. V6. Ausência de sinergias entre os quatro Departamentos. V7. Faltam docentes civis para matérias não estritamente militares. V8. N.º de docentes doutorados insuficiente. V9. Excesso de docentes em acumulação de funções. V10. Reduzido n.º de docentes em exclusividade de funções. V11. Corpo Docente instável. V12. Investigação incipiente. V13. Linhas de investigação ainda não estão definidas. V14. Docentes não fazem investigação científica V15. Alunos não fazem investigação orientada e baseada na prática. V16. Não há ligação estruturada ao CIDIUM nem aos Centros de Investigação dos Ramos/GNR V17. Planos de estudos dos CTSP dos quatro departamentos politécnicos com abordagens diferentes à temática Investigação. V18. A UPM não oferece ciclos de licenciatura, apenas DTSP. V19. Não está definida a necessidade nem o propósito para haver licenciaturas. V20. Rácios do Corpo Docente insuficientes para licenciaturas.
Oportunidades (vantagens potenciais)	Ameaças (dificuldades potenciais)
O1. Reconhecimento da especificidade do ESM – Art.º n.º 179 Lei n.º 62/2007 – ESP especial. O2. Possibilidade de celebrar protocolos, convénios, acordos bilaterais. O3. Modelo ESPM novo, em fase de instalação. O4. Art.º n.º 45 da Lei n.º 62/2007 – requisitos de outros estabelecimentos de ensino superior (uma licenciatura apenas em vez de quatro). O5. N.º 2 do art.º 10.º do Decreto-Lei 17/2019. O6. CTSP poderão servir para prosseguimento de estudos, mais tarde, na carreira dos Sargentos. O7. Existe opinião favorável para as licenciaturas desde que surjam mais tarde nas carreiras dos Sargentos, não estejam ligadas a mudanças de categoria, mas apenas à valorização profissional, como acontece com o doutoramento do IUM. O8. EMFAR e EMGNR não preveem nível 6 do QNQ, para a categoria de Sargentos, para ingresso nos quadros permanentes, apenas nível 5.	A1. Défice de Militares nas FFAA. A2. Défice de consciencialização nas FFAA que novo paradigma de ESPM obedece às regras do ESP e não às da formação profissional dos Ramos/GNR. A3. Período de instalação curto (3 anos). A4. Novas tarefas atribuídas às FFAA que requerem mais Recursos Humanos. A5. Acumulação de funções. A6. Requisitos legais difíceis de cumprir - Art.º 44.º, 46.º e 49.º da Lei n.º 62/2007. A7. Falta de recursos e autorização para contratar docentes civis, para matérias não estritamente militares. A8. Falta de consenso quanto ao propósito ou necessidade de haver licenciaturas. A9. Não cumprimento do RI no que à gestão dos docentes militares diz respeito. A10. Não acreditação da UPM.

Fonte: Adaptado da versão da A3ES (2020).

Quadro 3 – Matriz TOWS

P-O: Usar potencialidades internas para tirar partido das oportunidades externas 1. IUM considerar a UPM à luz do art.º 45.º da Lei n. º62/2007, como outro estabelecimento de ensino superior politécnico e não como instituto politécnico. 2. Criar grupo de trabalho para desenhar modelo de Licenciatura única e de cariz facultativo, aproveitando os European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) dos CTSP, procurando responder a perguntas como: em que fase da carreira? Com que objetivo? Qual a área de interesse fundamental? 3. Propor alargamento do período de instalação, no quadro da especificidade do ESM prevista na Lei.	O-V: Usar oportunidades para ultrapassar vulnerabilidades 1. Celebrar convénios ou protocolos para docentes civis. 2. Estimular a investigação no Corpo Docente. 3. Criar módulo de metodologias de investigação baseada na prática para o Corpo Docente. 4. Criar grupo de trabalho, dedicado ao desenvolvimento do processo de Investigação, envolvendo os quatro Departamentos Politécnicos e com patrocínio do CIDIUM, com o objetivo de uniformizar a abordagem entre Ramos/GNR e definir as linhas de Investigação; 5. Estimular a participação dos alunos em projetos do âmbito da Investigação, nos domínios do saber em que se organiza a UPM e em coordenação com o CIDIUM. 6. Estimular a comunicação e a divulgação das atividades de Investigação.
P-A: Usar potencialidades para mitigar ameaças 1. Desenhar semestre geral e científico com uma parte comum e outra específica (à semelhança do Curso de Promoção a Oficial Superior). 2. Promover novas ações de sensibilização ao nível dos órgãos de gestão dos Recursos Humanos dos Ramos/GNR, sobre novo paradigma na formação dos Sargentos.	V-A: Estratégias para mitigar as vulnerabilidades internas e minimizar as ameaças externas 1. Reforçar bolsa de eventuais docentes.⁸ 2. Contratar docentes civis para matérias não estritamente militares. 3. Ramos/GNR devem procurar manter os militares na função de docência durante pelo menos três anos, como acordado no RI da UPM. 4. Ramos/GNR movimentam docentes apenas no final do ano letivo, promovendo a estabilidade. 5. Criar sinergias entre Departamentos. 6. Ramos/GNR reconhecem e valorizam a função docência. 7. Criar incentivos à docência. 8. Minimizar a rotatividade. 9. Investir na criação de um Corpo Docente dedicado (formando Sargentos – licenciatura dedicada à docência) – em determinada fase da carreira dos militares (a partir de Sargento-Chefe). 10. Desenvolver processo de investigação sob tutela/patrocínio do CIDIUM, na vertente politécnica.

Fonte: Adaptado da análise situacional de Heinz Wehrich (1982).

⁸ A bolsa de eventuais docentes constitui, nesta fase, uma solução que favorece o funcionamento da UPM, permitindo fazer face às sucessivas alterações que derivam das obrigações de serviço que os docentes militares têm.

A análise realizada permitiu verificar que o Corpo Docente da UPM é adequado (qualificado, especializado e apropriado em número), mas não é suficientemente estável. Considerando que a instabilidade do Corpo Docente constitui uma vulnerabilidade interna, alimentada pelas ameaças externas, como o défice de militares nas FFAA, a acumulação de funções ou o défice de consciencialização de que o ESPM obedece às regras do ESP e não às regras próprias da formação profissional dos Ramos/GNR, para a categoria de Sargentos, identificou-se um conjunto de ações que visam mitigar as vulnerabilidades internas e minimizar os efeitos das ameaças externas:

- Reforçar, em articulação com os Ramos/GNR, a ‘bolsa de eventuais docentes’, ou seja, o universo de docentes militares que reúnem condições para a docência;
- Prosseguir a contratação de docentes civis para matérias não estritamente militares, à semelhança do que tem vindo a ser feito para o IUM, indo ao encontro das necessidades apresentadas pelo ex-Diretor da UPM (Costa, 2022, p. 9);
- Sensibilizar os Ramos/GNR para a necessidade de manterem os militares na função de docência durante pelo menos três anos, nos termos previstos no n.º 1 do art.º 51.º do RI da UPM (Despacho n.º 2084/2020);
- Sensibilizar os Ramos/GNR para a movimentação dos docentes militares acontecer apenas no final do ano letivo, promovendo a estabilidade da docência no semestre em curso;
- Estimular maiores sinergias entre Departamentos, relativamente à partilha de docentes militares;
- Sensibilizar os Ramos/GNR para a importância da valorização da função docência;
- Promover incentivos à docência;
- Promover, em articulação com os Ramos/GNR, a criação faseada de um Corpo Docente militar dedicado à atividade de docência. No modelo de formação académica das FFAA dinamarquesas, o Corpo Docente é maioritariamente constituído por Sargentos mais antigos, a quem é exigida a qualificação com o nível 6 para a respetiva função de docência (Jørgensen, *op. cit.*).

Da análise ao grau de desenvolvimento da Investigação na UPM, adveio que, não sendo nulo, este está atrasado e é ainda incipiente, não estando o processo consolidado, mas em fase embrionária, tanto ao nível dos Ramos/GNR, como da própria UPM (Ferreira, *op. cit.*). O facto de a UPM estar ainda em fase de edificação das suas capacidades e de ainda não ministrar licenciaturas, não favorece a Investigação. Enquanto o atraso verificado no desenvolvimento da Investigação é percebido como uma vulnerabilidade, o facto de o ESPM ser um modelo novo, ainda em fase de instalação, pode ser entendido como uma oportunidade para adequar a Investigação à atual oferta formativa da UPM. Nesse sentido apresentam-se um conjunto de medidas com o objetivo de estimular a edificação da estrutura e processos associados à Investigação:

- Criar um grupo de trabalho, dedicado ao desenvolvimento do processo de Investigação, envolvendo os quatro Departamentos Politécnicos e com patrocínio do CIDIUM, com o objetivo de concluírem a definição das linhas de Investigação e uniformizarem, tanto quanto possível, a abordagem prevista nos respetivos planos de estudos dos CTSP;

- Estimular a Investigação, em primeiro lugar, junto do Corpo Docente da UPM, criando um módulo de metodologias de investigação baseada na prática e promovendo sessões de formação sobre como fazer;

- Estimular a participação dos docentes e alunos em projetos de Investigação, nos domínios do saber em que se organiza a UPM e em coordenação com o CIDIUM;

- Estimular a comunicação interna e externa das referidas atividades de Investigação;

- Promover um seminário dedicado à investigação realizada nos politécnicos, com enfoque na partilha de experiências existentes nos Ramos/GNR.

A análise aos Ciclos de Estudos foi realizada nas perspetivas legislativa e organizacional. A Lei n.º 62/2007 prevê a possibilidade de a UPM contemplar uma, duas ou quatro licenciaturas na sua oferta educativa, dependendo do artigo que se considere aplicável ao atual modelo de ESPM. O mesmo acontece com o Decreto-Lei n.º 17/2019 que permite interpretações diferentes quanto à necessidade de a UPM ministrar licenciaturas.

Considerando que a especificidade do ESPM constitui uma mais-valia e que o quadro legislativo deve ser observado como uma oportunidade externa e não como uma ameaça, identificou-se um conjunto de ações a desenvolver para tirar partido da legislação que regula o ESPM:

- À semelhança do proposto pela A3ES, no período que antecedeu a criação do doutoramento, o IUM deverá considerar o n.º 2 do art.º 45.º da Lei n.º 62/2007, segundo o qual a UPM poderá ser entendida como outro estabelecimento de ensino superior politécnico e não como um instituto politécnico;

- À semelhança do realizado aquando da criação do doutoramento, o IUM deve constituir um grupo de trabalho para desenhar um modelo específico de licenciatura, de cariz facultativo, para a categoria de Sargentos, para efeitos de prosseguimento de estudos, aproveitando os créditos dos CTSP;

- O IUM deverá considerar o alargamento do período de instalação da UPM, no quadro da especificidade do ESM prevista na Lei. Nas FFAA dinamarquesas o programa académico de nível 5 foi acreditado por um período de cinco anos, altura em que deverão mostrar evidências da consolidação do modelo escolhido (Jørgensen, *op. cit.*).

5. Conclusões

A exigência estatutária para os Sargentos das FAA e da GNR ingressarem nos quadros permanentes com o nível 5 de qualificação, conferido no âmbito do ensino superior, corresponde a uma mudança de paradigma. As regras que regem o ensino dos Sargentos são agora as do ensino superior e não as da formação profissional até aqui ministrada nas Escolas/Centros de Formação dos Ramos e da GNR. A missão de formar os Sargentos com o nível 5 de qualificação, no âmbito do ESPM, foi atribuída à UPM em 2019. Enquanto parte do ESM, a UPM está sujeita aos regimes que regulam o ensino superior em Portugal e às especificidades que decorrem da condição militar. A UPM está em fase de instalação até 2023 e a sua consolidação assume particular relevância, não só para a categoria dos Sargentos, para as FFAA e para a GNR, mas também para a própria acreditação institucional do IUM. Assim,

este estudo teve como objetivo geral propor linhas de orientação para a consolidação do ESPM em Portugal, no contexto da especificidade do ESM e da legislação que lhe é aplicável.

Com esse propósito foi seguido um procedimento metodológico assente num raciocínio hipotético-dedutivo, com uma estratégia de investigação mista e o estudo de caso como desenho de pesquisa. Foram formuladas hipóteses que orientaram a investigação e a recolha de dados assentou na análise documental e nas entrevistas semiestruturadas, a um conjunto de entidades com funções relevantes para a análise do objeto de estudo.

A investigação permitiu concluir que a UPM tem um Corpo Docente total adequado, que é academicamente qualificado, especializado e em número suficiente, face aos alunos existentes e à oferta formativa da UPM, que de momento se limita ao CTSP. Contudo, o Corpo Docente não cumpre os rácios previstos para um Ciclo de Estudos de licenciatura. Em particular, o número de doutorados em tempo integral é manifestamente baixo face aos 15% previstos na alínea c) do n.º 1 do art.º 49.º da Lei n.º 62/2007.

Por outro lado, concluiu-se que, apesar de o Corpo Docente ser adequado, não é suficientemente estável, em particular devido ao elevado número de CTSP e UC existentes e ao facto de grande parte dos docentes militares desempenharem as funções de docência em acumulação com outras tarefas nos Ramos e GNR e não pertencerem à UPM em regime de tempo integral. A instabilidade referida, difícil de sustentar, compromete o funcionamento da UPM e a qualidade do ensino ministrado.

Em segundo lugar, a informação recolhida demonstrou que o grau de desenvolvimento da Investigação na UPM, não sendo nulo, está atrasado e é ainda incipiente. Embora as atividades de investigação baseadas na prática, façam parte da missão da UPM e sejam um dos critérios exigidos na avaliação dos institutos politécnicos, não existe um entendimento comum nos Departamentos Politécnicos sobre o que significa, nem como deve ser implementada. Verificou-se que o processo associado à Investigação não está consolidado e que esta não é realizada nem pelos docentes nem pelos alunos.

Relativamente aos Ciclos de Estudos, verificou-se subsistirem divergências entre os que entendem que os atuais CTSP esgotam as necessidades formativas para a categoria de Sargentos, previstas no EMFAR e no EMGNR, e os que identificam oportunidades de valorização profissional e de melhoria do desempenho, que advêm das licenciaturas. Para os que entendem que os CTSP não esgotam todas as necessidades formativas, as licenciaturas visam, por um lado, satisfazer os perfis profissionais já definidos no âmbito dos CTSP e, por outro, melhorar o desempenho dos militares, sem necessidade de haver uma mudança das funções atribuídas. Para os que defendem que os CTSP esgotam as necessidades formativas já estatutariamente previstas, não se identificam novos perfis profissionais.

À parte das diferenças de opinião que subsistem, a pesquisa confirmou a necessidade prevista na lei de a UPM, mais tarde ou mais cedo, ter licenciaturas na sua oferta formativa, seja enquanto instituto politécnico ou enquanto outro estabelecimento de ensino superior politécnico. Dependendo do art.º da Lei n.º 62/2007, ao abrigo do qual o IUM entenda que a UPM deva ser considerada (art.º 44.º ou art.º 45.º), o número de licenciaturas a oferecer varia entre uma e quatro. A investigação permitiu concluir que esta possibilidade prevista em lei, e

que foi igualmente sugerida pela A3ES aquando da avaliação realizada ao IUM, permite que uma instituição de ensino superior adeque temporariamente o seu nível de ambição, sem comprometer a sua missão.

Considerando o estudo realizado, com incidência particular nas três linhas de investigação que o caracterizam e à luz do quadro legal que rege o ensino superior, entende-se ser um contributo relevante para o conhecimento do atual modelo de ESPM, da mudança de paradigma que significa, assim como da sua complexidade. O ensino na UPM não acontece num lugar apenas, mas em diversas UEO e está totalmente dependente do apoio que as FFAA e a GNR prestam, por via da articulação com os Departamentos Politécnicos. A UPM procura satisfazer as necessidades de formação dos efetivos dos Ramos e da GNR, através dos Departamentos Politécnicos, oriundos das classes, armas, serviços e especialidades dos Sargentos das FFAA e da GNR, o que origina uma quantidade de cursos e unidades curriculares difícil de gerir. Estas e outras características, como as que derivam da condição militar, fazem parte da especificidade do ESPM, prevista na Lei e reconhecida pelas instituições que poderão avaliar e acreditar a UPM e os seus ciclos de estudos. Entende-se que o reconhecimento da especificidade do ESPM constitui uma janela de oportunidade para se corrigirem lacunas que dificultam a acreditação da UPM, enquanto instituto politécnico ou mesmo enquanto outro estabelecimento de ensino superior politécnico.

O facto de o presente estudo ser realizado enquanto ainda decorrem os primeiros CFS ministrados segundo este novo modelo e em pleno período de instalação da UPM, que decorre até 2023, limitou a investigação. Será assim conveniente aguardar pela conclusão dos primeiros CTSP, prevista para julho de 2022, para dar continuidade à análise aqui realizada. Como foi necessário limitar o conteúdo da pesquisa, que incidiu apenas em três conceitos estruturantes para o ensino superior e o art.º 4.º da Lei n.º 38/2007 prevê 28 “parâmetros de avaliação da qualidade relacionados com a atuação dos estabelecimentos de ensino superior”, considera-se necessário que estudos futuros abranjam outros critérios de análise, como metodologias de ensino e de aprendizagem ou qualidade do ensino.

Não obstante as limitações referidas, do que antecede ficou claro o que é necessário fazer para consolidar o atual modelo de ESPM e corrigir as suas vulnerabilidades. No final do capítulo 4 propõe-se um conjunto abrangente de ações corretivas, de alcance tático e estratégico, com essa finalidade. Das recomendações apresentadas propõem-se três grandes linhas de orientação para a consolidação da UPM, que consubstanciam o objetivo geral deste estudo:

- A UPM precisa de estabilizar o seu Corpo Docente. Para isso os Ramos/GNR devem fazer um esforço suplementar para entenderem a UPM à luz das regras do ensino superior e não à luz da tradicional formação militar e agirem de acordo com o proposto no capítulo 4, no que à gestão dos docentes militares diz respeito;

- A UPM precisa de fazer Investigação para ser acreditada. Para tal deve ser desenvolvido um modelo de Investigação adaptado às necessidades específicas dos CTSP, em coordenação com o CIDIUM e, consoante o caso, com os centros de investigação das UOAU do IUM;

- A UPM precisa de ter licenciaturas na sua oferta formativa para ser acreditada, mas pode definir o número, as áreas de formação e o prazo para a sua implementação, à luz da

especificidade do ESM, prevista na Lei. Quanto ao número, recomenda-se que a UPM seja considerada como outro estabelecimento de ensino superior politécnico, ao abrigo do art.º 45.º da Lei n.º 62/2007, o que determina a obrigação de ter apenas uma licenciatura na sua oferta formativa e não duas ou quatro. Para definir as áreas de formação e as especialidades associadas ao grau de licenciado, os Ramos e a GNR, após alcançarem entendimento quanto ao propósito e finalidade da licenciatura para Sargentos, ao nível do ESPM, deverão seguir o previsto no art.º 5.º do Decreto-Lei n.º 17/2019. Recomenda-se uma licenciatura que tenha por finalidade preparar Sargentos mais antigos para a função de docência na UPM, em regime de tempo integral, com o objetivo de estabilizar o Corpo Docente. Finalmente, considerando a especificidade do ESM prevista na Lei, recomenda-se a adoção de um prazo alargado para a criação de um ciclo de estudos de licenciatura, a fim de garantir um processo sólido e sustentado, que sirva os melhores interesses das FFAA e da GNR, num quadro de crescente complexidade operacional.

É precisamente devido ao quadro da crescente complexidade operacional e à luz das palavras de Nelson Mandela, proferidas em 1990, relativas ao valor intrínseco da Educação, que se deve procurar um amplo entendimento entre as FFAA e a GNR, sobre a consolidação do atual modelo de ESPM em Portugal, tendo como ponto de partida o proposto neste estudo.

Referências bibliográficas

- Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior. (2017). *Guião para elaboração do relatório de avaliação institucional*. [página online]. Retirado de <https://www.a3es.pt/pt/acreditacao-e-auditoria/guioes-e-procedimentos/avaliacao-institucional>
- Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior. (2020). *AINST/16/00034 - Relatório final da Comissão de Avaliação Externa*. [página online]. Retirado de <https://www.a3es.pt/pt/resultados-acreditacao-94>
- Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior. (2021). *Critérios de qualificação de Pessoal Docente para a acreditação de ciclos de estudos*. Lisboa: Autor.
- Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior. (s.d.). *Glossário da A3ES*. [página online]. Retirado de <https://www.a3es.pt/pt/documentos/documentos/glossario>
- Almeida, D. (2022). *Relatório de situação 01 de abril de 2022*. Lisboa: Instituto Universitário Militar - Unidade Politécnica Militar.
- Borges, V. (2014). A Reforma do Ensino Superior Militar em Portugal. *Revista Militar* (5), 811-824.
- Borges, V. (2021). Ensino Superior Militar em Portugal: carreiras, doutoramento e especificidade militar. *Revista Militar* (2628), 31-41.
- Borges, V., Fernandes, H., Rodrigues, F., Marreiros, J., & Pires, N. (2014). A reforma do ensino superior militar em Portugal. *Revista Militar* (2553), 811-824.
- Costa, S. (2020). *Unidade Politécnica Militar: Plano Estratégico 2020*. Lisboa: Instituto Universitário Militar.
- Costa, S. (2021). *Apresentação ao CESM: Unidade Politécnica Militar*. Lisboa: Instituto Universitário Militar.

- Costa, S. (2022). *Relatório final do Diretor da Unidade Politécnica Militar*. Lisboa: Instituto Universitário Militar - Unidade Politécnica Militar.
- Decreto-Lei n.º 104/2020, de 22 de dezembro. (2020). *Fixa os efetivos das Forças Armadas, em todas as situações, para o ano de 2021*. Diário da República, 1.ª Série, 247, 4-10. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.
- Decreto-Lei n.º 30/2017, de 22 de março. (2017). *Aprova o Estatuto dos Militares da Guarda Nacional Republicana*. Diário da República, 1.ª Série, 58, 1507-1550. Lisboa: Ministério da Administração Interna.
- Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto. (2018). *Altera o regime jurídico dos graus e diplomas do ensino superior*. Diário da República, 1.ª Série, 157, 4147-4182. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.
- Decreto-Lei n.º 7/2018, de 09 de fevereiro. (2018). *Fixa os efetivos das Forças Armadas, em todas as situações, para o ano de 2018*. Diário da República, 1.ª Série, 29, 898-901. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.
- Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março. (2006). *Aprova o regime jurídico dos graus e diplomas do ensino superior*. Diário da República, 1.ª Série, 60, 2242-2257. Lisboa: Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.
- Decreto-Lei n.º 90/2015, de 29 de maio. (2015). *Estatuto dos Militares das Forças Armadas*. Diário da República, 1.ª Série, 104, 3198-3253. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.
- Decreto-Lei n.º 17/2019, de 22 de janeiro. (2019). *Regula a Unidade Politécnica Militar e consagra as especificidades da componente politécnica do ensino superior militar no contexto do ensino superior politécnico*. Diário da República, 1.ª Série, 15, 462-468. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.
- Decreto-Lei n.º 249/2015, de 28 de outubro. (2015). *Aprova a orgânica do ensino superior militar, consagrando as suas especificidades no contexto do ensino superior, e aprova o Estatuto do Instituto Universitário Militar*. Diário da República, 1.ª Série, 211, 9298-9311. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.
- Decreto-Lei n.º 29/2021, de 28 de abril. (2021). *Altera a orgânica do ensino superior militar e o Estatuto do Instituto Universitário Militar*. Diário da República, 1.ª Série, 82, 7-12. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.
- Decreto-Lei n.º 31/2015, de 4 de março. (2015). *Fixa os efetivos das Forças Armadas para o ano de 2015*. Diário da República, 1.ª Série, 44, 1304-1308. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.
- Decreto-Lei n.º 37/2008, de 05 de março. (2008). *Aplica ao ensino superior público militar o Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, que estabelece o regime jurídico dos graus e diplomas do ensino superior*. Diário da República, 1.ª Série, 46, 1382-1387. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.
- Decreto-Lei n.º 48/86, de 13 de março. (1986). *Define um quadro legal que regula o relacionamento institucional das escolas militares de ensino superior com os estabelecimentos que integram o sistema universitário português*. Diário da República, 1.ª Série, 60, 608-609. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional .

- Decreto-Lei n.º 6/2022, de 07 de janeiro. (2022). *Fixa os efetivos das Forças Armadas para o triénio de 2022-2024*. Diário da República, 1.ª Série, 5, 10-22. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.
- Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro. (2016). *Cria o diploma de técnico superior profissional e procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 64/2006, de 21 de março, à quarta alteração ao Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, e à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 113/2014, de 16 de julho*. Diário da República, 1.ª Série, 176, 3159-3191. Lisboa: Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.
- Despacho n.º 2084/2020, de 13 de fevereiro. (2020). *Regulamento Interno da Unidade Politécnica Militar*. Diário da República, 2.ª Série, 31, 52-70. Lisboa: Ministro da Defesa Nacional.
- Despacho n.º 3741/2020, de 26 de março. (2020). *Criação do doutoramento em Ciências Militares*. Diário da República, 2.ª Série, 61, 138-139. Lisboa: Defesa Nacional - Estado-Maior-General das Forças Armadas - Instituto Universitário Militar.
- Despacho n.º 4839/2020, de 22 de abril. (2020). *Regista a criação do curso técnico superior profissional de Tecnologias Militares de Segurança - Armas, da Unidade Politécnica Militar do Instituto Universitário Militar*. Diário da República, 2.ª Série, 79, 75-81. Lisboa: Direção-Geral do Ensino Superior.
- Despacho n.º 5675/2020, de 21 de maio. (2020). *Regista a criação do curso técnico superior profissional de Tecnologias Militares Aeronáuticas - Eletromecânica da Unidade Politécnica Militar do Instituto Universitário Militar*. Diário da República, 2.ª Série, 99, 147-154. Lisboa: Direção-Geral do Ensino Superior.
- Despacho n.º 7234-A/2014, de 02 de junho. (2014). *Diretiva Ministerial Complementar para a reforma estrutural na Defesa Nacional e nas Forças Armadas*. Diário da República, 2.ª Série, 105, 2-3. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional - Gabinete do Ministro.
- Despacho n.º 167/CEMGFA/2019, de 03 de dezembro. (2019). *Ativação da Unidade Politécnica Militar*. Lisboa: Estado-Maior-General das Forças Armadas.
- Despacho n.º 32/2020, de 26 de maio. (2020). *Definição das Unidades, estabelecimentos ou órgãos que se articulam com o departamento politécnico da Força Aérea*. Alfragide: Chefe do Estado-Maior da Força Aérea.
- Despacho Normativo n.º 18/2021, de 07 de julho. (2021). *Aprova as normas aplicáveis ao processo de qualificação como especialista de reconhecida experiência e competência profissional no âmbito do Ensino Superior Politécnico Militar*. Diário da República, 2.ª Série, 130, 46-48. Lisboa: Ministro da Defesa Nacional.
- Direção-Geral do Ensino Superior. (2019). *20º Aniversário do Processo de Bolonha*. [página online]. Retirado de: <https://www.dges.gov.pt/pt/noticia/20o-aniversario-do-processo-de-bolonha>
- Direção-Geral do Ensino Superior. (2021). *Sistema de Ensino Superior Português*. [página online]. Retirado de <https://www.dges.gov.pt/pt/pagina/sistema-de-ensino-superior-portugues>
- Direção-Geral do Ensino Superior. (s.d.). *Curso técnico superior profissional - CTeSP*. [página online]. Retirado de: <https://www.dges.gov.pt/pt/pagina/curso-tecnico-superior-profissional-ctesp>

- Ferreira, B. (2021). *Apresentação ao General CPESFA: Unidade Politécnica Militar*. Lisboa: Instituto Universitário Militar.
- Instituto Universitário Militar, Unidade Politécnica Militar. (2020a). *Processo Curso Técnico Superior Profissional - Tecnologias Militares Navais - Eletromecânica*. Lisboa: Autor.
- Instituto Universitário Militar, Unidade Politécnica Militar. (2020b). *Processo Curso Técnico Superior Profissional - Tecnologias Militares Aeronáuticas - Sistemas de Assistência e Socorro*. Lisboa: Autor.
- Instituto Universitário Militar, Unidade Politécnica Militar. (2020c). *Processo Curso Técnico Superior Profissional - Tecnologias Militares de Segurança – Armas*. Lisboa: Autor.
- Instituto Universitário Militar, Unidade Politécnica Militar. (2020d). *Processo Curso Técnico Superior Profissional - Tecnologias Militares Terrestres - Infantaria*. Lisboa: Autor.
- Instituto Universitário Militar. (2020). *Unidade Politécnica Militar - Relatório de atividades de 2020*. Relatório do Diretor da UPM. Lisboa: Autor.
- Lei Constitucional n.º 1/2005, de 12 de agosto. (2005). *Sétima revisão constitucional*. Diário da República, 1.ª Série, 155, 4642-4686. Lisboa: Assembleia da República.
- Lei n.º 11/89, de 1 de junho. (1989). *Bases gerais do estatuto da condição militar*. Diário da República, 1.ª Série, 125, 2096-2097. Lisboa: Assembleia da República.
- Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro. (2007). *Regime jurídico das instituições de ensino superior*. Diário da República, 1.ª Série, 174, 6358-6389. Lisboa: Assembleia da República.
- Lei n.º 38/2007, de 16 de agosto. (2007). *Aprova o regime jurídico da avaliação do ensino superior*. Diário da República, 1.ª Série, 157, 5310-5310. Lisboa: Assembleia da República.
- Mandela, N. (1990). *Education is the most powerful weapon*. [página online]. Retirado de <https://pgc.edu/education-is-the-most-powerful-weapon/>
- Meirinho, M., & Osório, A. (2010). *O estudo de caso como estratégia de investigação em educação*. Retirado de https://www.researchgate.net/publication/259338491_O_Estudo_de_caso_como_estrategia_de_investigacao_em_educacao
- Memorando n.º 38/CEMGFA/2014, de 30 de junho. (2014). *Efetivo de Pessoal Militar das Forças Armadas – Reforma “Defesa 2020”*. Lisboa: Estado-Maior-General das Forças Armadas.
- Ministério da Defesa Nacional. (2015). *Defesa “2020”*. [página online]. Retirado de https://www.defesa.gov.pt/pt/comunicacao/documentos/Lists/PDEFINTER_DocumentoLookupList/Defesa-2020.pdf
- Portaria n.º 288/2019, de 03 de setembro. (2019). *Regula o Regime de Atribuição do Nível 5 de Qualificação - Curso de Formação de Sargentos*. Diário da República, 1.ª Série, 168, 70-76. Lisboa: Administração Interna, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e Defesa Nacional.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (1998). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Rego, A., Cunha, M. P., & Meyer Jr., V. (2018). Quantos participantes são necessários para um estudo qualitativo? Linhas práticas de orientação. *Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa*, 45-57.

- Resolução do Conselho de Ministros n.º 157-A/2017, de 27 de outubro. (2017). *Aprova alterações estruturais na prevenção e combate a incêndios florestais*. Diário da República, 1.ª Série, 208, 2-5. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 26/2013, de 19 de abril. (2013). *Aprova as linhas de orientação para a execução da reforma estrutural da defesa nacional e das Forças Armadas, designada por Reforma «Defesa 2020»*. Diário da República, 1.ª Série, 77, 2285-2289. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.
- Santos, L. B., & Lima, J. M. (Coords.) (2019). *Orientações Metodológicas para a elaboração dos trabalhos de investigação*. (2.ª ed., revista e atualizada). Cadernos do IUM, 8. Lisboa: Instituto Universitário Militar.
- Wehrich, H. (1982). The TOWS matrix - A tool for situational analysis. *Long Range Planning*, 15(2), 54-66. [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(82\)90120-0](https://doi.org/10.1016/0024-6301(82)90120-0)

THE CONSOLIDATION OF MILITARY POLYTECHNIC HIGHER EDUCATION IN PORTUGAL¹

A CONSOLIDAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR POLITÉCNICO MILITAR EM PORTUGAL

Rui Manuel de Jesus Romão

Brigadier General, Pilot in the Portuguese Air Force
Master's degree in Military Operational Arts and Science from the U.S. Air Force University, Alabama
Director of the General Officer Course
Military University Institute
1449-027 Lisbon
rmjromao@gmail.com

Paulo Jorge Lopes da Silva

Cavalry Colonel in the Portuguese Army
Master's degree in Military History from the University of the Azores
2nd Commander of the Pandur Mechanized Brigade.
Santana Headquarters, Rua de Infantaria 23,
3000-219 Coimbra
pj.lopesdasilva@gmail.com

Nuno Alberto Rodrigues Santos Loureiro

Lieutenant-colonel, Air Material Maintenance Technician in the Portuguese Air Force
Degree in Business Management from Instituto Superior de Línguas e Administração de Lisboa
Lecturer at the Postgraduate Studies Department of the Military University Institute
Researcher at the Research and Development Centre of the Military University Institute
1449-027 Lisboa
Researcher at the Interdisciplinary Social Sciences Centre of the NOVA University of Lisbon
1070-312 Lisbon
nuno.a.loureiro@gmail.com

Abstract

The new legal requirement for Non-Commissioned Officers (NCOs) to have a level 5 qualification, as defined in the national qualifications framework, is a fundamental shift. The Military Polytechnic Unit (MPU), which is in the installation process until 2023, is now responsible for the NCOs education, within the scope of the military polytechnic higher

How to cite this article: Romão, R. M. J., Silva, P. J. L., & Loureiro, N. A. R. S., (2022). The Consolidation of Military Polytechnic Higher Education in Portugal, *Revista de Ciências Militares*, November, X(2), 45-73. Retrieved from <https://www.ium.pt/wp-content/uploads/CIDIUM/Lista%20Pt/Lista%20de%20publica%C3%A7%C3%B5es%20Revista%20De%20Ci%C3%A7ncias%20Militares.pdf>

¹ Article adapted from the individual research work conducted in the 2021 / 2022 General Officer Course. The defence took place on 7 June 2022 at the Military University Institute.

education. This study aims to propose guidelines to consolidate military polytechnic higher education, a component of the military higher education system, and analyse the legislation applicable to it. The methodology chosen for the study was a hypothetico-deductive approach based on a mixed strategy and a case study research design. The data were collected through semi-structured interviews with experts and a literature review. The study revealed that the MPU Faculty is adequate but not stable; that its research process is still being developed and that opinions are divided regarding the need for and purpose of creating a first cycle degree programme at the MPU, even if the law requires it. Furthermore, to be accredited, the MPU must have a stable Faculty, in addition to conducting guided research and offer first cycle degrees. However, it may choose the timing and legal framework that best suit the reality of the Portuguese Armed Forces and the Republican National Guard [*Guarda Nacional Republicana*], and the growing complexity of the operational environment.

Keywords: Military Higher Education; Military Polytechnic Higher Education; NCO Training.

Resumo

A exigência estatutária para os Sargentos terem o nível 5 de qualificação, segundo as regras do ensino superior, corresponde a uma mudança significativa de paradigma. Tendo sido atribuída à Unidade Politécnica Militar (UPM), em instalação até 2023, a missão de formar os Sargentos no âmbito do Ensino Superior Politécnico Militar, é objetivo deste estudo propor linhas de orientação para a sua consolidação, no contexto da especificidade do Ensino Superior Militar e da legislação que lhe é aplicável. Como metodologia adotou-se um raciocínio hipotético-dedutivo, segundo uma estratégia mista e o estudo de caso como desenho de pesquisa. Os dados recolhidos em entrevistas semiestruturadas e revisão documental, evidenciam que o corpo docente da UPM, sendo adequado, não é estável, que a investigação não sendo nula, é incipiente, e que não há consenso quanto à necessidade ou propósito de a UPM ministrar licenciaturas, mesmo que a lei assim o exija. Concluiu-se ainda que para a UPM ser acreditada deverá estabilizar o seu corpo docente, fazer investigação orientada e ter licenciaturas na sua oferta educativa. Contudo, poderá escolher o prazo e o enquadramento legislativo que melhor se adequam à realidade das Forças Armadas e da Guarda Nacional Republicana e à crescente complexidade operacional.

Palavras-chave: Ensino Superior Militar; Ensino Superior Politécnico Militar; Formação dos Sargentos.

1. Introduction

*“Education is the most powerful weapon you can use to change the world”
Nelson Mandela (1990)*

The Military Polytechnic Unit (MPU) was established in Portugal in December 2019. The first cycle in this new model of Military Polytechnic Higher Education (MPHE) started

in September 2020 and is set to end in July 2022. The MPU is integrated in the Portuguese Military Higher Education System (MHES) and is one of the main education establishments of the Portuguese Armed Forces (AAFF) and the National Republican Guard (NGR). It was established during a period of financial constraints imposed by the laws on higher education, in an increasingly complex operational environment. The ability of the non-commissioned officers of the AAFF and NRG to operate in this environment depends, in part, on the success of the installation of the MPU. The aim of this first study on the MPU is to propose measures to consolidate MPHE.

Therefore, the study will begin with a brief analysis on the evolution of the MHES from 1999 until the present. Despite the fact that the legal framework that regulates the institutional relations between military higher education establishments and university establishments in Portugal was defined in 1986 (Decree-Law No. 48/86 of 13 March), and that, in the last forty years, the MHES has undergone significant changes (Borges, 2021, p. 32), this study will only address the period after the Bologna declaration was adopted. The joint declaration by the European Ministers of Education in Bologna, in 1999, was the cornerstone of the reform of the European higher education system (Direção-Geral do Ensino Superior - DGES, 2019) and of the Portuguese higher education system (PHES). For several reasons, but especially due to the need to ensure the quality of the MHES, whose Faculty must have suitable qualifications, and because they must operate in an increasingly demanding strategic environment for security and defence, the AAFF have accompanied the reforms to the PHES².

The Bologna process resulted in several legislative initiatives, three of which are especially relevant for the current process of assessment, accreditation and consolidation of the MHES – the regulatory framework for higher education degrees and diplomas (Decree-Law No. 74/2006 of 24 of March); the regulatory framework for higher education institutions (Law No. 62/2007 of 10 of September) and the regulatory framework for the assessment of higher education (Law No. 38/2007 of 16 of August).

Concurrently, the economic and financial context in 2011 led Portugal to implement the “Defence 2020” reform, which implied the adoption of criteria to ensure sustainability, optimization, rationalization, and profitability in the use of resources (Ministry of National Defence MDN, 2015). For the MHES, this reform implied the creation of a new common governance model and the establishment of the IUM, “which will reduce costs and rationalise resources, including the cost of hiring teachers” (MDN, 2015). In 2015, after negotiations between the MDN and the AAFF, the status of the IUM and the new organic structure of the MHES were approved, and their specific features were enshrined in the legislation that governs higher education (Decree-Law No. 249/2015 of 28 October). This new legislation is an adaptation to the Bologna process, but it is also the result of the evolving economic and financial context.

² Analysing the evolution of the Portuguese MHES falls outside the scope of this study. Readers who wish to learn further about this topic, see Borges (2014) and Borges et al. (2014).

In addition to establishing the new organizational structure of the MHES, Decree-Law No. 249/2015 integrates the MPU in the IUM and enables it to comply with the requirements for the admission of NCOs to the career staff (CS) of the AAF and to the NRG's NCO category. For the first time, NCOs will be eligible for admission to the CS after completing, "a level 5 cycle of studies, as defined by the Portuguese Qualifications Framework (QNQ), in a polytechnic higher education institution" (Order No. 288/2019 of 3 September).

The new model of MPHE is regulated by Decree-Law No. 17/2019 of 22 January – which establishes the structure of the MPU and the specificities of the polytechnic component of the MHES, which is integrated in the PES – and Order No. 288/2019, which regulates the system to award a level 5 diploma through the NCO Training Course (NTC). The MPU was activated by Decision No. 167/CEMGFA/2019 of 03 December, and its installation process is set to end after the 2022-2023 school year, as set out in the regulating diploma.

As two years have passed since the MPU was activated, the implementation of this new model of MPHE should be analysed. This is the focus of the present study. Understanding how to consolidate a model that represents a fundamental shift in the training of NCOs which is relevant to the AAF and the NRG – as the quality of military education and training is a strategic asset –, but also for the process of assessment and accreditation of the MPU and the IUM.

As set out in Art. 3 of Decree-Law No. 249/2015, the MHES is organized in a binary system, which includes a university component and polytechnic component. This study will focus on the latter. Having made this delimitation, it was necessary to define the study in terms of content, time, and space (Santos & Lima, 2019, p. 42). After a preliminary analysis, the research content was delimited to three key concepts for the study of higher education: Faculty; Research and Study Cycles. Temporally, the study addresses the period after Decree-Law No. 249/2015 was issued, which corresponds to the MPU's installation period. Geographically, the study analyses Portuguese MPHE, and, when needed, it considers data from other national and European contexts. As the study will analyse a new model of MPHE at a specific moment in time – the present – to ascertain how it can be consolidated, a cross-sectional time horizon was used.

The general objective of the study is to propose guidelines to consolidate the Portuguese MPHE model, bearing in mind the specificity of the MHES and the legislation applicable to it. The following specific objectives were deduced from the general objective:

- i. To analyse the MPU Faculty from the perspective of the Branches' human resources and the legislation in force.
- ii. To analyse the level of the Research conducted at the MPU.
- iii. To analyse the need for and the purpose of creating first-degree Study Cycles at the MPU.

The research question, that is, the problem that this study will attempt to solve, or, as Creswell put it (2007, cited in Santos & Lima, p. 49), "the need for the study", is how to consolidate the current model of MPHE, bearing in mind the specificity of the MHES and the applicable legislation.

2. Theoretical and conceptual framework

This chapter contains the literature review and the key concepts addressed in the study.

2.1. Literature review and key concepts

As the current MPHE model is still new, the literature review focused on the documentation and legislation on the decrees and diplomas awarded by higher education establishments and on their assessment, especially those that concern the MPU. The literature review also served to identify the most relevant concepts for the study.

Art. 44 of Law 62/2007 sets out a list of minimum requirements for the creation and operation of a polytechnic education establishment, such as having a Faculty that complies with the provisions of Art. 49, conducting research activities and offering first-degree Study Cycles. According to the MPU activity report for 2020, the main challenges for the development of MPHE are the stability of the Faculty, the availability of recognised experts, the creation of a first-degree programme in the MPU, and conducting Research and Innovation activities (IUM, 2020). Faculty and Research were also identified as weaknesses in the final assessment / accreditation report of the External Evaluation Committee (EEC) of the Agency for Assessment and Accreditation of Higher Education (A3ES), in 2019, as part of its institutional review of the IUM (2020).

The minimum requirements set in Art. 44 of Law 62/2007 for polytechnic institutes were compared with the results of the assessment of the IUM by the A3ES, and with the data from the MPU activity report for 2020. This made it possible to identify minimum requirements common to the three sources of information, all of which are considered essential for the functioning of the MPU. These requirements are also included in the list of “quality criteria to assess the performance higher education institutions” (Art. 4 of Law No. 38/2007) used by the A3ES.

2.1.1. Military Polytechnic Higher Education

MPHE is both the topic of this study and a key concept. Therefore, this section will address its specificities and features.

2.1.1.1. Specific features of Military Polytechnic Higher Education

The MHES has specificities recognised by law, such as “[the focus on] the military sciences, [the fact that the] administrative and advisory bodies obey ... the military chain of command, the polytechnic component, and the autonomy of the educational units” (Decree-Law No. 249/2015). The provisions of Art. 275(1) of the Constitution of the Portuguese Republic and the requirements of the military profession also contribute to the specificity of the MHES: fighting for one’s country, if necessary, at the cost of one’s own life; being permanent available for duty; submitting to the military hierarchy; or the restrictions on some rights and freedoms (Law no. 11/89 of 01 June)³. Therefore, the main purpose of the MHES is to prepare service

³ The authors will not list all, but only some specificities of the MHES, such as those mentioned in the preamble to Decree-Law No. 249/2015, as an example of the specificities that distinguish the MHES it from PHE.

members to perform their duties in the military defence of the Republic – “the Armed Forces are responsible for the military defence of the Republic” (Constitutional Law no. 5/2005 of 12 August).

In addition to the requirements mentioned above, the specificities of the MHES include the ethical values, the admission requirements, the existence of a “pre-defined employer,” the balance between basic and advanced training or the small number of students in the various Study Cycles (Borges, 2021).

On the other hand, MPHE is part of the MHES. As such, it has the same specificities, in addition to providing basic scientific training (technical and technological), behavioural training (solid military, moral and civic education) and military and physical training. The specific features of MPHE aim to provide NCOs with specific skills inherent to military duties: command, leadership and technical leadership, executive, technical-administrative, logistical, and training (Decree-Law No. 17/2019).

Naturally, these specificities pose challenges to the adaptation to the Bologna process. Therefore, when the Faculty, Research and Study Cycles are reviewed in the light of the legislation that governs MPHE, specificities must be taken into consideration. So far, this has been the case. The A3ES recognises the specificities of the MHES provided for in Art. 179 of Law No. 62/2007 and made allowances for them in its institutional assessment of the IUM (A3ES, 2020, p. 1).

2.1.1.2. The Main Features of the Military Polytechnic Unit

The MPU is a MPHE establishment that operates as an autonomous unit of the IUM and answers to the IUM Commander. It is evaluated under the higher education general assessment and accreditation system (Ferreira, 2021) and its mission is to provide training and practice based research to the NCOs of the career staff of the AAFB and the NRG, so they can “perform the duties assigned to them by law” (Decree-Law No. 17/2019).

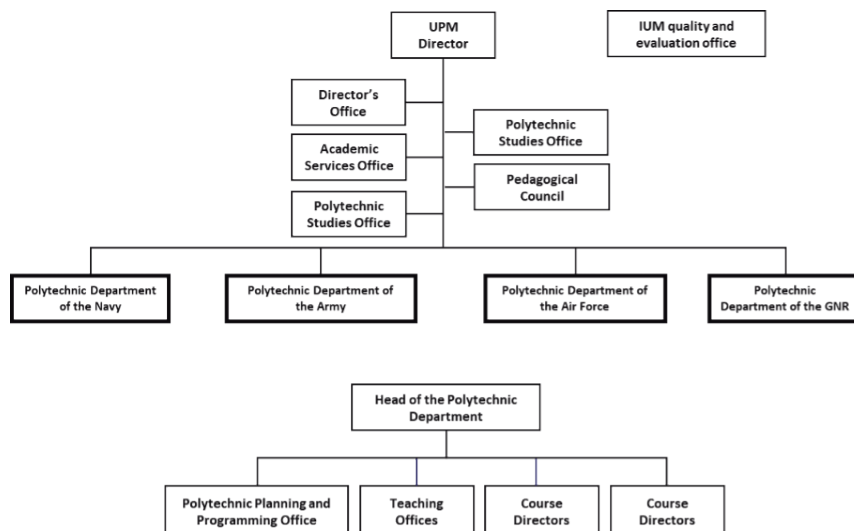


Figure 1 – MPU structure

Source: Costa (2021).

Figure 1 shows the structure of the MPHE model, which completes the transition from professional training to higher education and represents a new paradigm in the training of NCOs (Costa, 2021).

According to Ferreira (2021), MPHE has a centralised direction and decentralised executive bodies, and a small planning and coordination staff at the IUM; it has scientific, cultural, pedagogical and disciplinary autonomy, but not administrative; the model is differentiated by Branch and NRG; the staff of the schools / training centres of the Branches and the NRG (who had been assigned to the former NTC) are now also assigned to the MPU, while the courses, which are now managed by the polytechnic departments, are taught in the Units, Establishments and Services (UES) of the Branches and the NRG. Under Art. 10(3) of the MPU's Internal Regulations (IR), "polytechnic departments coordinate their activities with the respective Branch of the Armed Forces and the NRG, specifically, with the UES defined through a decision of the Chief of Staff of the Branch and the General Commander of the NRG" (Decision No. 2084/2020, 13 February). Therefore, MPHE depends on the Branches and the NRG for coordination and support.

2.1.2. Faculty

Art. 29(1) of Decree-Law No. 17/2019 states that the Faculty of the MPU's polytechnic departments consists of the teachers and researchers, both military and civilian, who teach courses and conduct scientific research in those departments, namely through arrangements, protocols, and agreements with universities, polytechnic institutes, and other institutions.

Given the specific requirements of MPHE, the academic qualifications of the MPU Faculty range from secondary education to PhDs. Furthermore, the Faculty includes experts with experience and expertise in the areas in which the MPU offers degrees and diplomas. The

amendment to Decree-Law No. 249/2015 (through Decree-Law No. 29/2021 of 28 April) made it possible for these experts to be recognised, which improved the quality of the MPU Faculty. The MPU's Scientific and Technical Council (STC) recognises as experts military personnel: who hold a higher education degree and have at least ten years of professional experience; who were on active duty for at least five years out of the previous ten, in the area in which they are recognised as experts; who have relevant work experience and an outstanding CV, duly confirmed and approved by the MPU's STC (Regulatory Decision No. 18/2021 of 07 July).

2.1.3. Research

Conducting guided research activities is one of the assessment criteria for polytechnic institutes. Art. 3 of Decision No. 2084/2020 states that conducting research is part of the MPU's mission. Art. 29 of the MPU's IR includes practice based research activities that award qualifications in relevant areas covered in the course plans, namely areas 861 (protection of people and property) and 863 (military security) of the National Classification of Education and Training Areas (CNAEF). The IR also states that research activities must be coordinated with the IUM's Research and Development Centre (CIDIUM) and, when appropriate, with the Naval Research Centre of the Naval School, with the Centre for Research, Development, and Innovation of the Military Academy and with the Research Centre of the Air Force Academy (Decision No. 2084/2020).

2.1.4. Study Cycles

The A3ES defines a study cycle as the training “provided by a higher education establishment, which awards an academic degree (first-degree, master's or PhD)” (n.d.), whereas Decree-Law No. 74/2006 also mentions study cycles that award academic degrees or diplomas. Art. 77 of the Status of Armed Forces Personnel (EMFAR) states that the MHES includes study cycles “that award academic degrees and those that do not” (Decree Law No. 90/2015 of 29 May). In the future, the MPU will offer first-degrees, but currently it only offers study cycles that award the Higher Professional Technician Diploma (HPTD) through the IUM (Decree-Law No. 17/2019). The A3ES' definition of study cycle will be used in this study, as one of the focuses of the research is to analyse the need for and purpose of creating a first-degree programme at the MPU.

3. Methodology and Method

3.1. Methodology

The study uses hypothetic-deductive reasoning, as proposed by Karl Popper. This research methodology was chosen (Santos & Lima, 2019, p. 20) because it best fit the study topic and the problem to be solved, and because it allows for the formulation of hypotheses to guide the research. Formulating hypotheses that “guide the data collection process and the choice of the research design to evaluate” and ascertain their validity is considered a quantitative research strategy (Santos & Lima, 2019, p. 25). On the other hand, the data collection

method, which consists of a literature review and semi-structured interviews, is considered a qualitative strategy. Therefore, a mixed research strategy was chosen, as it would best fit the characteristics of the study. Bryman (2012, cited in Santos & Lima, 2019, p. 31) argued that it is necessary to “fully understand the topic of a study” to analyse it thoroughly. This is in line with the qualitative-quantitative research continuum proposed by Newman and Benz (1998, cited in Santos & Lima, 2019, p. 30). The combination of qualitative and quantitative data in the same study aims to use both methodologies in a complementary way, rather than as opposites or rivals (Meirinho & Osório, 2010).

A case study research design was chosen because it allows for a thorough analysis of the study topic (Yin, 2005, cited in Santos & Lima, 2019, p. 36). According to Meirinho and Osório” (2010, p. 64), a case study design is used when one wishes to “study the topic (the case) in its real life setting, using multiple sources of evidence (both qualitative and quantitative)”. Furthermore, “it is based on a knowledge building rationale that accounts for the researcher’s subjectivity.”

3.2. Method

3.2.1. Participants

The study identified eighteen interviewees who hold positions with direct or indirect responsibilities in the implementation of the MPHE model in Portugal. Most interviewees perform duties related to the three research topics (Faculty, Research and Study Cycles) and hold Command and Direction positions in the MHES and MPHE, have responsibilities related to human resources management in the Branches / NRG, or oversee the direction of research at the IUM. Therefore, according to Rego, Cunha and Meyer Jr. (2018, pp. 47-48), they form a homogeneous group of experts with relevant expertise on the topic under analysis.

3.2.2. Data collection instruments

The script was prepared for the semi-structured interviews, which contained a set of questions (Santos & Lima, 2019, p. 85) organized in blocks that corresponded to the research topics, which provided interviewees a general ideal about the study. The script was organized according to topics, and each interviewee was able to choose the questions they wished to answer, according to role, type of response (written or oral) and interview type (face-to-face or videoconference).

In addition to the interviews, as advised by Almeida et al. (1994, cited in Santos & Lima, 2019, p. 92), data were also collected through a traditional literature review, which was used to analyse the study topic in the light of the legislation that governs it and the documentation issued during the two years of activity of the MPU.

3.2.3. Data processing techniques

The study used qualitative content analysis to process the data, which were reduced according to the first three steps proposed by Guerra (2006): transcription, when applicable; reading and summarising the interviews to perform a longitudinal comparison and assess the

saturation of the data (2006, cited in Santos & Lima, 2019, p. 123). In the fourth stage, the data were organized according to the key concepts.

In the last phase of the qualitative content analysis, the data were divided according to their positive or negative impact on the consolidation of MPHE. This was done using a SWOT matrix ⁴adapted from the model used by the A3ES (2017) for its institutional accreditation processes.

4. The impact of Somali piracy on the (in) security of seafarers and citizens

This chapter presents the data, discusses the findings, assesses the hypotheses and answers the subsidiary questions and the research question.

4.1. Faculty suitability and stability

The first specific objective of the study is to analyse the MPU Faculty from the perspective of the Branches' human resources and of the legislation that governs higher education.

4.1.1. Human Resources of the Branches

For the purposes of this study, the human resources available to the AAFF are the total number of active-duty personnel on 31 December 2021.

Since 2013, the AAFF staff numbers have been set at between 30,000 and 32,000, "including those in the active-duty reserves" (Decree-Law No. 31/2015 of 4 March) and excluding "personnel in training" (Decree-Law No. 6/2022 of 7 January).

After the "Defence 2020" reform, the Council of Chiefs of Staff (CCEM) decided that the "minimum staff numbers in the organic structure of the Armed Forces required to ensure its proper functioning" would be set at 32,000 service members, a goal that should be reached by 31 December 2020 (Memorandum No. 38/CEMGFA/2014 of 30 July). Table 1 shows that this minimum has not been reached. At the end of 2021, the AAFF were understaffed by 6,000 service members (Decree-Law No. 104/2020 of 22 December). However, in comparison to the 32,000 proposed by the CCEM in 2014, the deficit exceeds 7,500 service members.

Table 1 – Staff numbers set out by Decree-Law (DL)

	Proposal of the CCCEM (2014)	2020 (DL 4/2020)	2021 (DL 104/2020)	2022 (DL 6/2022)	Total on effectiveness duty DEZ21	Difference from numbers approved for 2021
Navy	8100	8352	8382	8438	7410	- 972
Army	17765	16071	16078	16091	11203	- 4875
Air Force	6135	6114	6117	6178	5725	-392
Total	32000	30537	30577	30707	24338	-6239

Source: Adapted from the legislation that sets the AAFF staff numbers and from data provided by the Branches.

⁴ Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats.

The legislation that establishes the AAFB staff numbers for each year also aim to “adjust them to the structural needs and planned activities” (Decree-Law No. 7/2018 of 9 February). These regulatory documents contain new activities, which include increasing the participation of the AAFB in fighting forest fires; the “centralised command and management of firefighting air capabilities” (Council of Ministers Resolution No. 157-A/2017 of 27 October); building a Cyber Defence capability or a Military Emergency Response capability to assist in civilian situations, among others (Decree-Law No. 06/2022).

Considering the shortage of human resources and the new activities which the AAFB must conduct, the study will analyse the suitability and stability of the MPU Faculty and assess whether it complies with the minimum requirements defined in the legislation that governs the MPHE.

4.1.2. Faculty suitability⁵

A Faculty is considered suitable when its academic qualifications, level of specialization and staff numbers are appropriate to the number of students and the training provided.

The HPTD is awarded by the IUM through the MPU, within the framework of MPHE, as defined in Art. 7 of Decree-Law No. 17/2019. Art. 40-B of Decree-Law 74/2006 states that the HPTD can only be granted by higher education establishments in which the “Faculty [is] ... qualified and specialized ... “. The same article also states that for a Faculty to be considered qualified, “a minimum of 30% of its members must hold a PhD degree ... or be recognised experts in the core educational area or areas of the relevant study cycle”. While the MPU Faculty has a low percentage of PhDs, as shown in Figure 2, of the 787 teachers who “teach the curricular units” (Almeida, 2022), 290 (36.85% of the total) were recognised as experts by the CTC (Figure 3), which is higher than the 30% required for a Faculty to be considered qualified for the study cycle currently offered by the MPU.

On the other hand, a Faculty is specialised “when ... consists of part-time teachers or visiting teachers whose main professional activity involves the core educational area or areas of the relevant study cycle” (Decree-Law No. 74/2006). According to data from the MPU’s Academic Services Office, even the teachers who are not recognised experts – 63.15% of available teachers – were proposed by the Branches / NRG because they have professional skills relevant to the MPU’s core educational areas. Therefore, the Faculty can be considered specialised.

⁵ As the A3ES’s assessment of the Faculty’s suitability was different from the assessment conducted by the DGES as part of the process to register the HPTC, this study will only address the former.

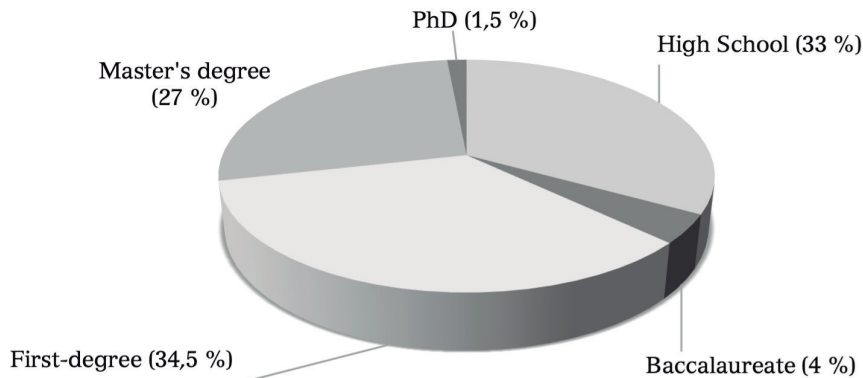


Figure 2 – Academic qualifications of the Faculty

Source: Data provided by B. Ferreira (email, 25 March 2022).

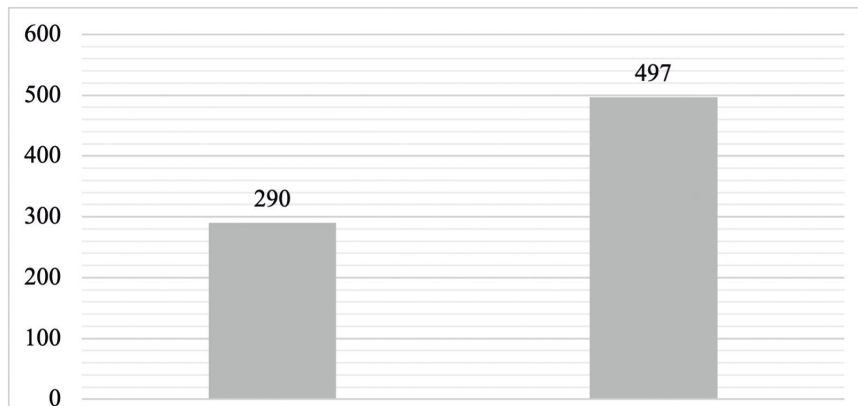


Figure 3 – Percentage of experts and non-experts

Source: Almeida (2022).

The Faculty's suitability in terms of staff numbers (Art. 57 of Decree-Law No. 74/2006) should be assessed in the light of the training provided and the number of students (A3ES, 2017). The data show that the staff numbers is suitable and is even higher than the number of students attending the Higher Professional Technical Course (HPTC) (Figures 4 and 5). Regarding the teachers / student ratio in polytechnic education, Rebelo (videoconference interview, 09 February 2022) states that "in the polytechnic component" of his "area of expertise, economics, management and sociology ... the teachers to student ratio is 1 25". Furthermore, the A3ES has stated that "the standardised ratios defined in the legislation, which other higher education establishments often have difficulty meeting, mainly due to massification, are a significant weakness at the IUM and fall far short of the legally established limits" (2020).

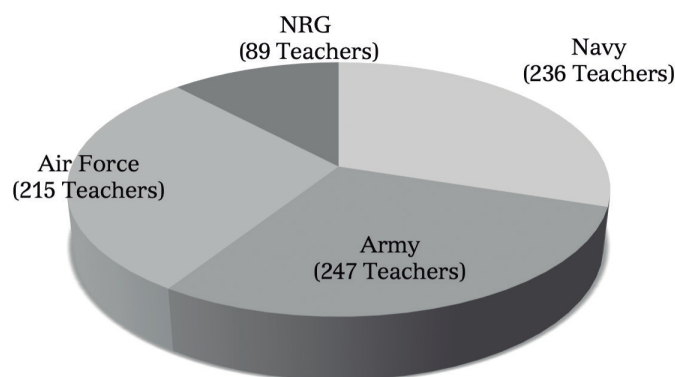


Figure 4 – Teachers by Polytechnic Department

Source: Almeida (2022).

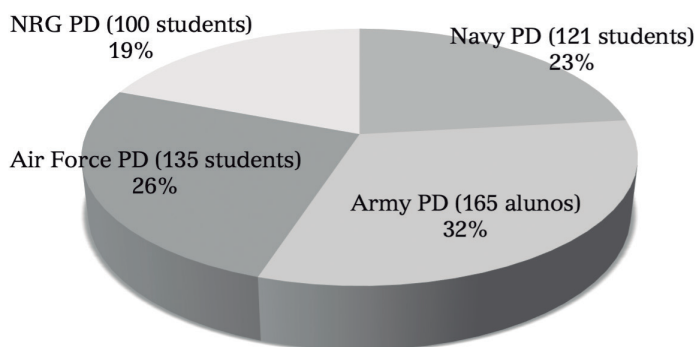


Figure 5 – Students by Polytechnic Department

Source: Data provided by A. Castro (email, 21 January 2022).

4.1.3. Faculty Stability

Organic units of polytechnic education establishments are assessed not only in terms of the Faculty's suitability to the training provided and the lecturer to student ratio, but also in terms of "the Faculty's level of stability" (A3ES, 2017).

According to Almeida (2022), the MPU's educational offer currently includes 50 NTC, which integrate 49 HPTC and 627 Curricular Units (CU). The high number of HPTC and CU is one of the main causes identified by interviewees for the difficulty in managing the Faculty. Furthermore, the number of HPTC and CU implies a high number of teachers, which are difficult to recruit from the AAFE, and especially from the staff pool illustrated above. According to the interviewees, many teachers accumulate duties, and military teachers are

often called upon for National Deployed Forces, AAFF missions or tasks, which leads to high turnover rates and instability. Similarly, according to data from the MPU's Polytechnic Studies Office, teaching is often not the main activity of a military lecturer. All military teachers may be sent on missions, asked to participate in meetings related to their service or tasked with operational activities. This poses challenges when allocating and distributing teachers and leads to instability (email, 04 January 2022). Costa (2022) confirms this, stating that the "... regular changes to the Faculty ... hinder its stability".

On the other hand, the high ratio of teachers to students means that there is a 'pool of teachers' who are not currently teaching any classes and can cover for teachers who have been called for other duties. However, replacing these teachers has led to successive changes in the allocation and distribution of the Faculty by CU, creating instability (Santos, email, 04 January 2022).

4.1.4. Brief overview

The collected data shows that there is a shortage of personnel in the Branches, especially in comparison to what the law defines as the minimum staff required for the AAFF. The data showed that the management of the Faculty is hindered by this shortage and by the new activities assigned to the AAFF, such as fighting forest fires. Despite this, the number of military teachers proposed by the Branches / NRG for the MPU is higher than the number of students, which confirms that the Faculty numbers are suitable.

An analysis of the Faculty staff's academic qualifications confirmed that 36.85% are experts recognised by the CTC. This complies with the ratios required by law for MPU's current educational offer (which currently only includes the HPTC). If the MPU's educational offer included a first-degree, 15% of the Faculty should already hold a PhD, as set out in Art. 49 of Law 62/2007. Currently, only 1.5% of the Faculty holds a PhD, as Figure 2 shows.

The MPU Faculty largely consists of teachers (both full-time and part-time) from the AAFF Branches and the NRG, who have been selected for their technical expertise. This confirms that the Faculty is specialised.

However, the same cannot be said about the Faculty's stability. The data gathered from the interviews and from the academic services of the MPU revealed factors that contribute to the instability of the Faculty, such as the high number of HPTC and CU, and especially the fact that most military teachers accumulate duties and are not full time teachers.

Regarding the first specific objective, the analysis revealed that the MPU Faculty staff meets the current needs, has suitable academic qualifications, is specialised, and its numbers are appropriate for the number of students and the type of training provided. However, even though the MPU Faculty meets the current needs, it is not sufficiently stable. This confirms the first research hypothesis. The fact that the MPU Faculty was found to be suitable but not stable also provides an answer to the first subsidiary question.

4.2. Research in the Military Polytechnic Unit

The second specific objective of this study is to analyse the Research conducted at the MPU.

As already mentioned in the conceptual framework, conducting practice based research activities in core areas relevant to the curricula (CNAEF areas 861 and 863) is a part of the MPU's mission and is one of the assessment criteria for polytechnic institutes. The institutional assessment conducted by the A3ES includes an "evaluation of the strategies adopted to provide students with guided research experience early in the courses (A3ES, 2017). In the case of Organic Units such as the MPU, this evaluation includes a general assessment of the guided research work produced in those Units and of the advanced technological and professional development achieved ... in the previous 5 years, including in terms of economic value" (A3ES, 2017). Art. 29 of the MPU's IR states that research activities aim to produce scientific work, provide methodological training to students, and enhance the qualifications of the Faculty staff (Decision No. 2084/2020). According to the IR, guided practice-based research must be conducted in coordination with CIDIU and, when applicable, with the Research Centres of the Autonomous Organic Units (AOU) of the IUM. The MPU's Educational, Scientific and Cultural Project provides a link between the teaching curricula and the research conducted by Teachers and Students to ensure the transfer of technical, methodological, and scientific knowledge.

Therefore, to assess the level of the research conducted in this MPHE establishment, the MPU's HPTC were analysed to determine how they integrate Research in their curricula. Given that all course curricula have a similar structure, a sample was selected from the 49 HPTC offered by the four Polytechnic Departments of the MPU. The analysis revealed that the selected HPTC differed in how they integrate Research in their curricula. The Project CU of the Naval Military Technology - Electromechanics HPTC includes research and analysis methodologies that aim to develop the skills required to research and analyse mechanical technologies; mechanics of materials; thermodynamics and fluid mechanics, and other related topics (IUM, 2020a). The Project Area CU of the Military Aviation Technologies - Assistance and Rescue Systems HPTC includes information on how to conduct research and organize scientific work, and on research methodologies and research, which aim to prepare students to conduct, present and defend a research project that highlights the technical expertise acquired in the course's CUs (IUM, 2020b). The research conducted in the Military Security Technologies - Weapons HPTC focuses on criminal investigation and not on guided research (IUM, 2020c). Currently, the Military Ground Technologies - Infantry HPTC does not have a research component (IUM, 2020d).

Having confirmed that the HPTC of the four Polytechnic Departments differ in how they integrate Research in their curricula, an attempt was made to identify the MPU's avenues of research. However, according to Ferreira (videoconference interview, 30 November 2021), despite the MPU's efforts to establish avenues of research that align with those of the Research Centres of the IUM's AOU, so far, only working documents have been produced, which have not been agreed upon by the Branches and the NRG or approved by the CIDIU.

The fact that there are no approved avenues of research, and thus no research projects, the different approaches to research in the HPTC curricula and the fact that the MPU teachers do not produce scientific work at this time indicate that the MPU has not yet implemented a research model. The MPU activity report for 2020 and the final report of the MPU Director of 26 January 2022, describe Research as a “challenge for the development and consolidation of MPHE” and as “another aspect that must be consolidated” (Costa, 2022). According to the document, of the eleven activities conducted before the activation of the MPU in 2019 and the twenty-two activities conducted after that date, none relate to Research. The delay in the implementation of this process could explain why only a small number of interview answers were related to Research, when compared to the number of answers that addressed the Faculty and the Study Cycles. Ferreira (op. cit.) confirms that research “is still at an embryonic stage” and that, when the MPU was first activated, “research was put in the backburner,” which means that this area “is not consolidated.”

Rebelo (op. cit.) argues that, in polytechnic education, the research produced by the Faculty staff is partly funded by private companies. This constitutes an incentive to research. According to Rebelo (op. cit.), the teachers of the polytechnic unit teach first-degree and master’s degree classes, in addition to HPTC classes, and are integrated in the University research centres, which support their research activities. The research centres are a point of contact between university and polytechnic researchers, which is a further incentive to research. Rebelo (op. cit.) argues that it is difficult to integrate research in the HPTC, as these courses are highly specialised and practice-oriented, but lack a connection to the business world, unlike the first degrees and master’s degrees offered in the polytechnic component.

The head of the Danish AAF’s level 5 course for NCOs (Jørgensen, videoconference interview, 16 December 2021), which was created in 2019 and accredited in 2020, reported similar difficulties as the former MPU director. According to Jørgensen (op. cit.), in the polytechnic component of the Royal Danish Defence College (RDDC), faculty define the research that will be conducted, as no formal process has been implemented. Furthermore, all research projects are practice based and provide ways to meet the needs identified by the institution. Jørgensen (op. cit.) describes the research model proposed for the MPU as advanced and ambitious and acknowledges that the RDDC model is still in its initial stages of development.

4.2.1. Brief overview

The collected data revealed that conducting practice-based research activities on core areas of the MPU study programmes is a part of the MPU’s mission, as well as one of the assessment criteria for polytechnic institutes. Despite this, the research process has not been fully implemented yet. The second hypothesis of this study – which stated that the research process at MPU is mainly conducted by the Branches / NRG – was not confirmed because this process is at an embryonic stage and is not yet consolidated in the Branches / NRG or the MPU. Therefore, the answer to the second subsidiary question is that neither the Faculty nor the students produce Research work at the MPU. However, the second specific objective for this research topic was achieved, as the analysis revealed that the MPU’s Research process is still in its initial stages of implementation.

4.3. Study Cycles

The third specific objective of the study is to analyse the need for and purpose of creating a first-degree programme at the MPU.

The literature review revealed that, according to the Status of the AAFF and the NRG, a level 5 qualification is a requirement for admission to the AAFF's NCO CS. The aim of this alteration was to enhance the NCO career, given the growing complexity of the operational environment, and to prepare NCOs to perform the "command, leadership and technical leadership, executive, technical, administrative, logistical and training duties inherent to the military profession" (Decree-Law 17/2019). With the approval of the EMFAR and the Law on the Status of NRG Personnel (EMNRG), it was also decided that the HPTD would be obtained by completing a first-degree programme (Order No. 288/2019). This decision led to the creation of the HPTC, which are integrated in the NTC and aim to provide students with the skills required for the job profiles defined for the NCO category. A job profile was created for each HPTC⁶ associated with the classes, arms, services, and specialties of the NTC of the AAFF and NRG. This profile includes the main activities that job involves, to align the advanced qualifications provided to the functional needs defined by the Branches and the NRG during the statutory review.

As already mentioned in Chapter 2, Decree-Law 17/2019 states that the MPU will only offer the Study Cycles and courses required to prepare students for the missions of the AAFF and the NRG. However, Art. 7 of the same Decree-Law states that the IUM awards first-degrees, master's degrees and the HPTD through the MPU. Art. 36 of Decree-Law No. 17/2019, which refers to the provisions of Law No. 62/2007, states that "the MPU must add first-degree programmes to its training offer" (Costa, 2022) during the installation period.

On the one hand, the creation of first-degree Study Cycles is important for the institutional accreditation of the MPU as a polytechnic higher education establishment. On the other, unlike the level 5 qualification requirement, it is not based on the EMFAR or the EMNRG. Unlike the level 5 qualification requirement, which has a specific purpose defined by law, the job profiles for which these first degrees would provide training are not clear. For Costa (2022), the implementation of first degrees at the MPU will require reflection, as "the education and training provided by the Armed Forces and the NRG aim to meet the institution's needs".

Therefore, the creation of first-degree cycles can be analysed from two perspectives: it has a legislative dimension because the MPU is a higher education establishment (as defined by law) that must comply with certain institutional assessment and accreditation criteria; and it has an organizational dimension (as NCOs must complete a first-degree study cycle, which will be implemented by the MPU), which shows that the Branches and the NRG understand the need for and purpose of creating a first-degree programme for the NCO category.

From the perspective of the legislation that governs higher education, including Decree Law No. 74/2006, creating study cycles that award academic degrees (such as first-degrees) implies stricter requirements than creating HPTC.

⁶ For more information on this process, see Decision No. 4839/2020 of 22 April.

In December 2019, during the phase that preceded the creation of the PhD programme, the IUM underwent a similar institutional assessment process to become a recognised institution, which involved complying with the minimum requirements set out in the law. During this process, the A3ES (2020) considered that the IUM did not fulfil “the requirements for University Institutes according to Art. 43 of Law No. 62/2007” because it did not offer a PhD Study Cycle. The A3ES added that the IUM should reflect on whether it would benefit from offering a PhD programme. As the IUM did not meet an essential requirement to be accredited as a University Institute, the A3ES suggested that it consider becoming recognised as “another type of university establishment”, as defined in Art. 45(1) of Law No. 62/2007. This would release it from the obligation of creating a PhD programme that would meet the requirements for accreditation (A3ES, 2020). The IUM did not meet one of the requirements to be accredited as a University Institute, therefore, the CAE offered an alternative that would allow the Institute to fulfil its mission while complying with the legislation that governs higher education establishments. However, with the creation of the PhD in Military Sciences (Decision No. 3741/2020 of 26 March), it was no longer necessary for the IUM to consider the alternative proposed by the CAE.

After analysing the interviews from an organizational perspective, there were clear differences of opinion regarding the purpose of and need for the creation of first-degree programme for NCOs at the MPU. A significant percentage of the interviewee sample (47%) does not believe that the MPU should offer first-degree courses because: the MPU was not created for that purpose; the Branches already offer first-degree cycles for the NCO category, which provide access to the Officer category; the issue should be discussed beforehand, within the framework of the EMFAR and the job profiles defined by the AAFF for the NCO category; first-degree cycles are not useful in the initial stages of the NCO career, as they mainly perform duties of a technical nature.

A second group of respondents (27%) believes that these degrees should be created because they are included in the provisions of Decree-Law no. 17/2019, and especially because they will enhance the skills of NCOs and thus improve their job performance.

A third group of interviewees (20%) argues that NCOs should not have to obtain a first-degree during the initial phase of their career, but only as a complement to the HPTC, as part of the Master Sergeant Courses, or to prepare for technical supervisory duties. None of the groups described the job profiles that would be fulfilled by the first-degree cycles.

4.3.1. Brief overview

The collected data revealed that there are two approaches to the third specific objective of the study. According to Law 62/2007, to become an accredited polytechnic institute, the MPU must offer a total of four first-degree programmes, as set out in Art. 44. According to Art. 46 of the same law, this number can be reduced to two during the installation period. However, if the MPU is recognised as a different type of polytechnic higher education establishment, as set out in Art. 45(2) of Law 62/2007 (which is what the A3ES proposed to the IUM during its assessment of the institution) it will only have to create one first-degree.

From an organizational perspective, the opinions of interviewees are divided regarding the purpose and need to create a first-degree for the NCO category. Interviewees argue that there is no need, purpose, or statutory framework for the creation of first-degree cycles, while others argue that a degree that awards more advanced qualifications than the HPTC would provide added value. While the former believes that the HPTC already meet the training needs of the NCO category, as defined in the EMFAR and the EMNRG, the latter see the creation of a first-degree as an opportunity to improve these service members' qualifications and performance.

As the training provided by the MPU's HPTC does not meet all the training needs identified by the Branches and the NRG for the NCO category, the third research hypothesis is only partially confirmed.

The answer to the third subsidiary question is that opinions are divided regarding the creation of first-degree cycles. Those who argue that the HPTC do not meet all the training needs also argue that the first degrees will not only provide training for the job profiles defined by the military (for the HPTC) but will also improve performance without needing to change the duties assigned to these service members. For example, first-degrees will allow the NRG's NCOs to better perform "command and technical supervisory duties in the operational subunits of the national security and protection systems, in order to protect the rule of law, national security and citizens' rights ..." (Decision No. 4839/2020 of 22 April). Those who believe that the HPTC already meet the training needs set out by law argue that no new job profiles have been created, therefore, these first degrees would not serve any purpose.

4.4. How to consolidate Military Polytechnic Higher Education

This study aimed to determine how MPHE can be consolidated. Consolidation is defined as the continuous process to improve or correct the weaknesses or gaps identified in the Faculty, Research and Study Cycles. The answer to the research question is influenced by circumstances external to the MPU, which result from the specificity of MPHE (addressed in Chapter 2) and the applicable legislation (presented in Chapter 1 and explained in this chapter).

To analyse all the data collected from the interviews and the literature review, and to propose measures to consolidate the MPHE model, that is, to answer the research question, a SWOT matrix (Table 2) like the one used by the A3ES (2020) was elaborated. In a second stage, the SWOT matrix was combined with a TOWS situational analysis⁷, according to the model proposed by Weihrich (n.d.), to identify tactical and strategic corrective actions (Table 3).

⁷ Threats, Opportunities, Weaknesses, Strengths.

Table 2 – SWOT analysis

Potentialities (strengths)	Vulnerabilities (weaknesses)
P1. Specificity of the MHES foreseen by law. P2. Purposeful MPHE model, combines organizational with functional structure. P3. Articulation with Branches/NRG. P4. Material resources available in the Branches/NRG, in the Units where the teaching takes place. P5. Qualified Faculty (HPTC), adequate in number (743) and specialized (training areas 861 and 863). P6. High number of recognized specialists in STC's.	V1. Complex management model. V2. Double subordination or accumulation of functions in the MPU. V3. MPHE model still in embryonic phase. V4. Model very dependent on the Branches/NRG. V5. High number of HPTC and CU. V6. Lack of synergies between the four Departments. V7. Lack of civilian teachers for non-strictly military subjects. V8. Insufficient number of doctoral professors. V9. Too many teachers in accumulation of functions. V10. Reduced number of teachers in exclusivity of functions. V11. Unstable Faculty. V12. Incipient research. V13. Lines of investigation are not yet defined. V14. Teachers do not do scientific research V15. Students do not oriented research based on practice V16. There is no structured link to CIDIU or the Research Centers of the Branches/NRG V17. HPTC study plans of the four polytechnic departments with different approaches to research. V18. MPU does not offer bachelor's degrees, only HPTD. V19. The need and purpose for bachelor's degrees is not defined. V20. Insufficient Faculty ratios for bachelor's degrees.
Opportunities (potential advantages)	Threats (potential difficulties)
O1. Recognition of the specificity of the MHES - Art. 179 Law No. 62/2007 - special ESP. O2. Possibility of concluding protocols, arrangements, bilateral agreements. O3. New MPHE model, in the installation phase. O4. Art. 45 of Law No 62/2007 – requirements of other higher education institutions (one degree only instead of four). O5. No. 2 of Art. 10 of Decree-Law 17/2019. O6. HPTC may serve to continue studies, later in the career of sergeants. O7. There is a favorable opinion for the bachelor's degrees if they arise later in the careers of the Sergeants, are not linked to changes of category, but only to professional valorization, as with the Doctorate of the IUM. O8. EMFAR and EMNRG do not predict for level 6 of the QNQ, for the category of Sergeants, for admission to the permanent staff, only level 5.	A1. Military deficit in the AAF. A2. Awareness deficit in AAF that new paradigm of MPHE obeys the rules of PHES and not those of the professional training of the Branches / NRG. A3. Short installation period (3 years). A4. New tasks assigned to AAF that require more Human Resources. A5. Accumulation of functions. A6. Legal requirements that are difficult to comply with - Art. 44, 46 and 49 of Law No. 62/2007. A7. Lack of resources and authorization to hire civilian teachers for non-strictly military subjects. A8. Lack of consensus as to the purpose or need for bachelor's degrees. A9. Non-compliance of IR regarding the management of military teachers. A10. MPU not accredited.

Source: Adapted from the version used by the A3ES (2020).

Table 3 – TOWS Matrix

P-O: Use internal potentialities to take advantage of external opportunities 1. IUM consider the MPU according to Art. 45 of Law No. 62/2007, as another polytechnic higher education institution and not as a polytechnic institute. 2. Create a working group to design a single, optional graduate model, taking advantage of the <i>European Credit Transfer and Accumulation System</i> (ECTS) of the HPTC, trying to answer questions such as: at what stage of the career? For what purpose? What is the area of fundamental interest? 3. Propose extension of the installation period, within the framework of the specificity of the ESM provided for in the law.	O-V: Use opportunities to overcome vulnerabilities 1. Celebrate arrangements or protocols for civilian teachers. 2. Stimulating research in the Faculty. 3. Create a module of practice-based research methodologies for Faculty. 4. Create a working group, dedicated to the development of the research process, involving the four Polytechnic Departments, and sponsored by CIDIUM, with the objective of standardizing the approach between Ramos/NRG and defining the Lines of Investigation. 5. Stimulate the participation of students in research projects, in the areas of knowledge in which the MPU is organized and in coordination with CIDIUM. 6. Stimulate communication and dissemination of research activities.
P-A: Use potentialities to mitigate threats 1. Design general and scientific semester with a common and a specific part (like the Field Grade Officers Course). 2. Promote new awareness actions at the level of the human resources management departments of Ramos/NRG, on a new paradigm in the training of Sergeants.	V-A: Strategies to mitigate internal vulnerabilities and minimize external threats 1. Strengthen the portfolio of eventual teachers.⁸ 2. Hire civilian teachers for non-strictly military subjects. 3. Ramos/NRG should seek to keep the military in the teaching function for at least three years, as agreed in the MPU IR. 4. Branches /NRG transfer teachers only at the end of the school year, promoting stability. 5. Create synergies between Departments. 6. Ramos/NRG recognize and value the teaching function. 7. Create incentives for teaching. 8. Minimize turnover. 9. Invest in the creation of a dedicated Faculty (forming Sergeants – degree dedicated to teaching) - at a certain stage of the career of the military (from Master-Sergeant). 10. Develop research process under the tutelage/ sponsorship of CIDIUM, in the polytechnic aspect.

Source: Adapted from the situational analysis proposed by Heinz Weihrich (1982).

⁸ At this time, having a pool of potential teachers would allow the MPU to manage the successive changes resulting from the service obligations of military teachers.

This analysis revealed that the MPU Faculty is suitable in terms of qualifications, specialisation, and staff numbers. However, it is not sufficiently stable. The instability of the Faculty is an internal weakness that results from external threats, such as the shortage of personnel in the AAF, the accumulation of duties or the lack of knowledge regarding the fact that MPHE is governed by the regulatory framework of the MHES, not by the regulations of the professional training provided in the Branches / NRG for the NCO category. Therefore, the following measures should be taken to address internal weaknesses and minimize the effects of external threats:

- Coordinating with the Branches / NRG to increase the “pool of potential teachers,” that is, the universe of military teachers who meet the requirements.
- Continuing to hire civilian teachers to teach subjects that are not strictly military (which is already a frequent practice at the IUM) to meet the needs identified by the former MPU Director (Costa, 2022, p. 9).
- Informing the Branches / NRG of the need to keep service members on teaching duties for at least three years, pursuant to Art. 51(1) of the MPU IR (Decision No. 2084/2020).
- Advising the Branches / NRG to wait for the end of the school year to transfer military teachers, as this will increase the stability of the Faculty during that semester.
- Creating linkages between Departments to promote the sharing of military teachers.
- Advising the Branches / NRG on the importance of improving the qualifications of the Faculty staff.
- Providing teaching incentives.
- Creating a full time military Faculty in coordination with the Branches / NRG. In the academic training model of the Danish AAF, the Faculty is composed of senior NCOs, who must have a level 6 qualification (Jørgensen, op. cit.).

The analysis of the Research conducted at the MPU revealed that the process has been initiated but is still in its initial stages, and it is not yet consolidated in the Branches / NRG or the MPU (Ferreira, op. cit.). The fact that the MPU is still building its capabilities and does not yet offer first-degree cycles hinder the development of the Research process. This delay in the process of implementation of the Research component constitutes a weakness. However, the fact that MPHE is a new model which is still being implemented also provides an opportunity to adapt the Research process to the MPU's current training offer. Therefore, the following measures can be implemented to accelerate the development of the structure and processes required to conduct Research:

- Creating a working group to manage the implementation of the Research process, which should include representatives from the four Polytechnic Departments and be sponsored by the CIDIU, to define avenues of research and standardise, as much as possible, the approach to Research in the HPTC curricula.
- Encouraging the MPU Faculty staff to conduct Research by creating a module on practice-based research methodologies and holding training sessions on the research process.
- Encouraging Faculty staff and students to participate in research projects on the MPU's core areas of expertise, in coordination with the CIDIU.

- Advertising these Research activities both internally and externally.
- Holding a seminar on the research conducted in polytechnic establishments, focusing on sharing the experiences of the Branches / NRG.

The Study Cycles were analysed from a legislative and an organizational perspective. Law 62/2007 states that the MPU's educational offer can include one, two or four first degrees, depending on which article is considered applicable to the current MPHE model. Decree-Law No. 17/2019 confirms this but allows for different interpretations regarding the need for the creation of first degrees in the MPU.

As the specificity of MPHE is considered a strength and the legal framework should be seen as an external opportunity and not as a threat, the following measures can be taken to make the most of the legislation that governs MPHE:

- As the A3ES suggested before the creation of the PhD in Military Sciences, the IUM should reflect on Art. 45(2) of Law 62/2007, according to which the MPU can be recognised as a different type of polytechnic higher education establishment, rather than as a polytechnic institute.
- The IUM should establish a working group (as it did when the PhD was created) to prepare a first-degree model which NCOs could attend as part of their (optional) complementary studies, using the credits obtained in the HPTC.
- The IUM should consider extending the MPU's period of installation, which is a possibility provided by law due to the specificity of the MHES. The Danish AAFH have a level 5 academic programme that has been accredited for a period of five years, after which the AAFH must prove that the chosen model is becoming consolidated (Jørgensen, op. cit.).

5. Conclusions

The fact that the NCOs of the AAFH and the NRG are eligible for admission to the CS after obtaining a level 5 qualification awarded by a higher education establishment is a fundamental shift. With these changes, the training provided to NCOs now falls under the national qualifications framework. Until now, the training provided in the Schools / Training Centres of the Branches and the NRG was assessed under the professional qualification's framework. In 2019, the MPU was tasked with providing a level 5 course for NCOs, under the framework of the MPHE. The MPU is integrated in the MHES and is subject to the laws that govern Portuguese higher education and to the specificities of the military profession. The installation period of the MPU will end in 2023, and its consolidation is important not only for the NCO category, the AAFH and the NRG, but also for the institutional accreditation of the IUM. The general objective of this study was to propose guidelines to consolidate MPHE in Portugal, considering the specific requirements of the MHES and the legislation applicable to it.

To that end, a hypothetical-deductive methodology, a mixed strategy, and a case study research design were chosen for the study. Hypotheses were formulated to guide the research and data were collected through a literature review and semi-structured interviews to experts who perform roles relevant to the study topic.

The study revealed that the MPU Faculty is suitable in terms of academical qualifications, specialization, and staff numbers, given the number of students and the training provided by the MPU, which currently only includes the HPTC. However, the Faculty does not meet the requirements of a first-degree study cycle. Specifically, the number of full-time teachers who hold PhDs is clearly lower than the 15% requirement set out in Art. 49(1)(c) of Law No. 62/2007.

On the other hand, the study also revealed that, despite being suitable, the Faculty is not sufficiently stable due to the high number of HPTC and CU, and to the fact that most military teachers also perform other tasks in the Branches and the NRG and are not assigned to the MPU on a full-time basis. This instability not only poses challenges when managing the Faculty, but also hinders the MPU's activities and the quality of the teaching provided.

Second, the collected data showed that the Research conducted at the MPU it is still in its preliminary stages. Even though conducting practice-based research activities is one of the tasks assigned to the MPU and is one of the assessment criteria for polytechnic institutes, the Polytechnic Departments do not agree on what these activities imply and how they should be implemented. The Research process is not yet consolidated, and neither the Faculty staff nor the students conduct research activities.

Regarding the Study Cycles, opinions were divided between those who believe that the current HPTC already meet the training needs of the NCO category, which are defined in the EMFAR and the EMNRG, and those who see the new degrees as an opportunity to improve professional skills and performance. Those who argue that the HPTC do not meet all training needs also argue that the first degrees will provide training for the job profiles already defined for the HPTC, as well as improve performance without needing to change the duties assigned to these service members. Those who argue that the HPTC already meet the training needs identified in the legislation also argue that no new professional profiles have been created.

Aside from these differences of opinion, the study confirmed that the MPU is required by law to offer first-degree study cycles, either as a polytechnic institute or as a different type of polytechnic higher education establishment. The MPU will be required to create between one and four first-degree cycles, depending on which article of Law 62/2007 the IUM decides that the MPU should fall under (Art. 44 or 45). Furthermore, as was suggested by the A3ES during the institutional assessment of the IUM, the law allows a higher education establishment to temporarily adjust its level of ambition without compromising its mission.

This study focused on three research topics and on the regulatory framework of the higher education system. Therefore, it provides a relevant contribution to the knowledge about the current MPHE model, about the fundamental shift that it represents, as well as about its complex implementation process. The courses offered at the MPU are not taught in a specific location, and depend on the support of the AAFF and the NRG, in coordination with the Polytechnic Departments. The MPU provides training to the personnel of the AAFF and the NRG through the Polytechnic Departments. As the students come from the NCO classes, arms, services, and specialties of the AAFF and NRG, the number of courses and curricular units required to train them is difficult to manage. Like the specific requirements of the military

profession, this specific feature of MPHE is recognised by law and by the organizations that assess and accredit the MPU and its study cycles. Therefore, there is a window of opportunity to correct gaps that hinder the accreditation of the MPU as a polytechnic institute or even as a different type of polytechnic higher education establishment.

One limitation of this study is the fact that it was elaborated while the first NTC taught according to the new model are still in progress, halfway through the installation period of the MPU, which will end in 2023. Therefore, it would be best to wait for the conclusion of the first HPTC in July 2022 to continue the analysis that this study began. As the research content had to be delimited, the study focused on three key concepts for higher education. However, Art. 4 of Law No. 38/2007 defines twenty-eight “quality criteria to assess the performance of higher education establishments”. Therefore, future studies should analyse other criteria, such as teaching methodologies or teaching quality.

Despite the above limitations, the study revealed what must be done to consolidate the current MPHE model and correct its weaknesses. A list of tactical and strategic corrective actions is proposed at the end of Chapter 4. The study recommendations consist of three proposals to consolidate the MPU (which is the general objective of this study):

- The MPU must increase the stability of its Faculty. To do this, the Branches / NRG should try to see the MPU as an institution that falls under the national qualifications framework, rather than the traditional framework that governs military training, and implement the proposals listed in Chapter 4 regarding the management of the military Faculty.

- The MPU must conduct Research to be accredited. Therefore, it must develop a Research model adapted to the specific needs of the HPTC, in coordination with the CIDIUM and, when needed, with the research centres of the IUM's AOU.

- The MPU must offer first-degree study cycles to be accredited. However, due to the legally recognised specificity of the MHES, it can choose the number, training areas and timing to implement them. The best course of action would be for the MPU to be considered a different “polytechnic higher education establishment,” as defined in Art. 45 of Law 62/2007, because this would allow it to offer only one first-degree rather than two or four. After the Branches and the NRG agree on the purpose and aim of creating a first-degree for NCOs, they should define the training areas and specialties of this first-degree cycle according to the provisions of Art. 5 of Decree-Law 17/2019. Another recommendation of this study is that the first-degree serve that is created serve to prepare senior NCOs to become full-time teachers at the MPU, as this will increase the Faculty's stability. Finally, bearing in mind the legally recognised specificity of the MHES, the deadline to create a first degree study cycle should be extended to ensure that the process is continuous, sustainable, and that it serves the best interests of the AAFF and the NRG, given the growing complexity of the operational environment.

It is precisely due to this operational complexity, and, as Nelson Mandela stated in 1990, to the intrinsic value of Education, that the AAFF and the NRG must reach an agreement on how to consolidate the Portuguese MPHE model, based on the measures proposed in this study.

References

- Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior. (2017). *Guião para elaboração do relatório de avaliação institucional*. [Online]. Retrieved from <https://www.a3es.pt/pt/acreditacao-e-auditoria/guioes-e-procedimentos/avaliacao-institucional>
- Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior. (2020). *AINST/16/00034 - Relatório final da Comissão de Avaliação Externa*. [Online]. Retrieved from <https://www.a3es.pt/pt/resultados-acreditacao-94>
- Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior. (2021). *Critérios de qualificação de Pessoal Docente para a acreditação de ciclos de estudos*. Lisbon: Author.
- Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior. (s.d.). *Glossário da A3ES*. [online]. Retrieved from <https://www.a3es.pt/pt/documentos/documentos/glossario>
- Almeida, D. (2022). *Relatório de situação 01 de abril de 2022*. Lisbon: Military University Institute - Military Polytechnic Unit.
- Borges, V. (2014). A Reforma do Ensino Superior Militar em Portugal. *Revista Militar* (5), 811-824.
- Borges, V. (2021). Ensino Superior Militar em Portugal: carreiras, doutoramento e especificidade militar. *Revista Militar* (2628), 31-41.
- Borges, V., Fernandes, H., Rodrigues, F., Marreiros, J., & Pires, N. (2014). A reforma do ensino superior militar em Portugal. *Revista Militar* (2553), 811-824.
- Constitutional Law No. 1/2005 of August 12. (2005). *Seventh Constitutional Revision*. Diário da República, 1ª Série, 155, 4642-4686. Lisbon: Portuguese Parliament.
- Costa, S. (2020). *Unidade Politécnica Militar: Plano Estratégico 2020*. Lisbon: Military University Institute.
- Costa, S. (2021). *Apresentação ao CESM: Unidade Politécnica Militar*. Lisbon: Military University Institute.
- Costa, S. (2022). *Relatório final do Diretor da Unidade Politécnica Militar*. Lisbon: Military University Institute - Military Polytechnic Unit.
- Council of Ministers Resolution No. 157-A/2017 of October 27. (2017). *Approves structural changes to the system of preventing and fighting forest fires*. Diário da República, 1ª Série, 208, 2-5. Lisbon: Presidency of the Council of Ministers.
- Council of Ministers Resolution No. 26/2013 of April 19. (2013). *Approves the guidelines for the implementation of the structural reform of the national defence and the Armed Forces, called Reforma «Defesa 2020»*. Diário da República, 1.ª Série, 77, 2285-2289. Lisbon: Presidency of the Council of Ministers.
- Decree-Law No. 104/2020 of December 22. (2020). *Defines the Armed Forces personnel for 2021*. Diário da República, 1ª Série, 247, 4-10. Lisbon: Presidency of the Council of Ministers.
- Decree-Law No. 30/2017 of March 22. (2017). *Approves the Statute of the Military of the Republican National Guard*. Diário da República, 1.ª Série, 58, 1507-1550. Lisbon: Ministry of Internal Affairs

- Decree-Law No. 65/2018 of August 16. (2018). *Amends the legal regime for higher education degrees and diplomas*. Diário da República, 1.^a Série, 157, 4147-4182. Lisbon: Presidency of the Council of Ministers.
- Decree-Law No. 7/2018 of February 09. (2018). *Sets the personnel of the Armed Forces, in all situations, for the year 2018*. Diário da República, 1.^a Série, 29, 898-901. Lisbon: Ministry of National Defense.
- Decree-Law No. 74/2006 of March 24. (2006). *Approves the legal regime for higher education degrees and diplomas*. Diário da República, 1.^a Série, 60, 2242-2257. Lisbon: Ministry of Science, Technology and Higher Education.
- Decree-Law No. 90/2015 of May 29. (2015). *Statute of the Military of the Armed Forces*. Diário da República, 1.^a Série, 104, 3198-3253. Lisbon: Ministry of National Defense.
- Decree-Law No. 17/2019 of January 22. (2019). *Regulates the Military Polytechnic Unit and enshrines the specificities of the polytechnic component of military higher education in the context of polytechnic higher education*. Diário da República, 1.^a Série, 15, 462-468. Lisbon: Presidency of the Council of Ministers.
- Decree-Law No. 249/2015 of October 28. (2015). *Approves the organic of military higher education, consecrating its specificities in the context of higher education, and approves the Statute of the Military University Institute*. Diário da República, 1.^a Série, 211, 9298-9311. Lisbon: Ministry of National Defense.
- Decree-Law No. 29/2021 of April 28. (2021). *Amends the organic of military higher education and the Statute of the Military University Institute*. Diário da República, 1.^a Série, 82, 7-12. Lisbon: Presidency of the Council of Ministers.
- Decree-Law No. 31/2015 of March 4. (2015). *Sets the armed forces for the year 2015*. Diary of the Republic, 1.^a Série, 44, 1304-1308. Lisbon: Ministry of National Defense.
- Decree-Law No. 37/2008 of March 5. (2008). *Applies to military public higher education Decree-Law No. 74/2006 of March 24, which establishes the legal regime for higher education degrees and diplomas*. Diário da República, 1.^a Série, 46, 1382-1387. Lisbon: Ministry of National Defense.
- Decree-Law No. 48/86 of March 13. (1986). *Defines a legal framework that regulates the institutional relationship of military higher education schools with establishments that integrate the Portuguese university system*. Diário da República, 1.^a Série, 60, 608-609. Lisbon: Ministry of National Defense.
- Decree-Law No. 6/2022 of January 7. (2022). *Sets the armed forces' staff for the three-year period 2022-2024*. Diário da República, 1.^a Série, 5, 10-22. Lisbon: Presidency of the Council of Ministers.
- Decree-Law No. 63/2016 of September 13. (2016). *Creates the diploma of professional superior technician and makes the second amendment to Decree-Law No. 64/2006, of March 21, to the fourth amendment to Decree-Law No. 74/2006 of March 24, and the first amendment to Decree-Law No. 113/2014, of July 16*. Diário da República, 1.^a Série, 176, 3159-3191. Lisbon: Ministry of Science, Technology and Higher Education.

- Decision No. 2084/2020 of 13 February. (2020). *Internal Regulations of the Military Polytechnic Unit*. Journal of the Republic, 2nd Series, 31, 52-70. Lisbon: Ministry of National Defence.
- Decision No. 3741/2020 of March 26. (2020). *Creation of the PhD in Military Sciences*. Diário da República, 2.ª Série, 61, 138-139. Lisbon: National Defense - General Staff of the Armed Forces - Military University Institute.
- Decision No. 4839/2020 of April 22. (2020). *Notes the creation of the professional higher technical course of Military Security Technologies - Weapons, of the Military Polytechnic Unit of the Military University Institute*. Diário da República, 2.ª Série, 79, 75-81. Lisbon: Directorate-General for Higher Education.
- Decision No. 5675/2020 of May 21. (2020). *Records the creation of the professional higher technical course of Aeronautical Military Technologies - Electromechanics of the Military Polytechnic Unit of the Military University Institute*. Diário da República, 2.ª Série, 99, 147-154. Lisbon: Directorate-General for Higher Education.
- Decision No. 7234-A/2014 of June 2. (2014). *Complementary Ministerial Directive for Structural Reform in National Defence and the Armed Forces*. Diário da República, 2.ª Série, 105, 2-3. Lisbon: Ministry of National Defence - Office of the Minister.
- Decision No. 167/CEMGFA/2019 of December 3. (2019). *Activation of the Military Polytechnic Unit*. Lisbon: General Staff of the Armed Forces.
- Decision No. 32/2020 of May 26. (2020). *Definition of units, establishments or organs that articulate with the polytechnic department of the Air Force*. Alfragide: Chief of Staff of the Air Force.
- Direção-Geral do Ensino Superior. (2019). *20º Aniversário do Processo de Bolonha*. [online]. Retrieved from: <https://www.dges.gov.pt/pt/noticia/20o-aniversario-do-processo-de-bolonha>
- Direção-Geral do Ensino Superior. (2021). *Sistema de Ensino Superior Português*. [online]. Retrieved from <https://www.dges.gov.pt/pt/pagina/sistema-de-ensino-superior-portugues>
- Direção-Geral do Ensino Superior. (s.d.). *Curso técnico superior profissional - CTeSP*. [online]. Retrieved from: <https://www.dges.gov.pt/pt/pagina/curso-tecnico-superior-profissional-ctesp>
- Ferreira, B. (2021). *Apresentação ao General CPESFA: Unidade Politécnica Militar*. Lisbon: Military University Institute.
- Instituto Universitário Militar, Unidade Politécnica Militar. (2020a). *Processo Curso Técnico Superior Profissional - Tecnologias Militares Navais - Eletromecânica*. Lisbon: Author.
- Instituto Universitário Militar, Unidade Politécnica Militar. (2020b). *Processo Curso Técnico Superior Profissional - Tecnologias Militares Aeronáuticas - Sistemas de Assistência e Socorro*. Lisbon: Author.
- Instituto Universitário Militar, Unidade Politécnica Militar. (2020c). *Processo Curso Técnico Superior Profissional - Tecnologias Militares de Segurança – Armas*. Lisbon: Author.
- Instituto Universitário Militar, Unidade Politécnica Militar. (2020d). *Processo Curso Técnico Superior Profissional - Tecnologias Militares Terrestres - Infantaria*. Lisbon: Author.

- Instituto Universitário Militar. (2020). *Unidade Politécnica Militar - Relatório de atividades de 2020. Relatório do Diretor da UPM*. Lisbon: Author.
- Law No. 11/89 of June 1 (1989). *Basic Law on the Status of the Military Profession*. Diário da República, 1.^a Série, 125, 2096-2097. Lisbon: Portuguese Parliament.
- Law No. 62/2007 of September 10. (2007). *Legal regime of higher education institutions*. Diário da República, 1.^a Série, 174, 6358-6389. Lisbon: Assembly of the Republic.
- Law No. 38/2007 of August 16. (2007). *Approves the legal regime for higher education assessment*. Diário da República, 1.^a Série, 157, 5310-5310. Lisbon: Assembly of the Republic.
- Mandela, N. (1990). *Education is the most powerful weapon*. [online]. Retrieved from <https://pgc.edu/education-is-the-most-powerful-weapon/>
- Meirinho, M., & Osório, A. (2010). *O estudo de caso como estratégia de investigação em educação*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/259338491_O_Estudo_de_caso_como_estrategia_de_investigacao_em_educacao
- Memorandum No. 38/CEMGFA/2014 of 30 de junho. (2014). *Military Personnel Of The Armed Forces – Reforma “Defesa 2020”*. Lisbon: General Staff of the Armed Forces.
- Ministério da Defesa Nacional. (2015). *Defesa “2020”*. [online]. Retrieved from https://www.defesa.gov.pt/pt/comunicacao/documentos/Lists/PDEFINTER_DocumentoLookupList/Defesa-2020.pdf
- Normative Decision No. 18/2021 of July 7. (2021). *Approves the rules applicable to the qualification process as a specialist of recognized experience and professional competence in the field of Military Polytechnic Higher Education*. Diário da República, 2.^a Série, 130, 46-48. Lisbon: Minister of National Defence.
- Ordinance No. 288/2019 of September 3. (2019). *Regulates the Level 5 Qualification Award Scheme - Sergeants Training Course*. Diário da República, 1.^a Série, 168, 70-76. Lisbon: Internal Administration, Science, Technology and Higher Education and National Defense.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (1998). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisbon: Gradiva.
- Rego, A., Cunha, M. P., & Meyer Jr., V. (2018). Quantos participantes são necessários para um estudo qualitativo? Linhas práticas de orientação. *Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa*, 45-57.
- Santos, L. B., & Lima, J. M. (Coords.) (2019). *Orientações Metodológicas para a elaboração dos trabalhos de investigação*. (2nd ed., revised and updated). Cadernos do IUM, 8. Lisbon: Military University Institute.
- Wehrich, H. (1982). The TOWS matrix - A tool for situational analysis. *Long Range Planning*, 15(2), 54-66. [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(82\)90120-0](https://doi.org/10.1016/0024-6301(82)90120-0)

PREVENÇÃO DOS COMPORTAMENTOS ADITIVOS *ONLINE* NAS FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS: O ESTUDO DE CASO DA FORÇA AÉREA¹

PREVENTION OF ONLINE ADDICTIVE BEHAVIOURS IN THE PORTUGUESE ARMED FORCES: A CASE STUDY ON THE PORTUGUESE AIR FORCE

Daniela Patrícia Monteiro Freixo e Silva

Capitão Psicóloga da Força Aérea Portuguesa
Mestre em Psicologia pela Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa
Psicóloga no Centro de Psicologia da Força Aérea,
1600-542 Lisboa, Portugal
danielafreixo@gmail.com

Cristina Paula de Almeida Fachada

Tenente-coronel Psicóloga da Força Aérea Portuguesa
Doutorada em Psicologia pela Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa
Professora do Instituto Universitário Militar (IUM)
Investigadora no Centro de Investigação e Desenvolvimento do IUM
Rua de Pedrouços, 1449-027, Lisboa, Portugal
fachada.cpa@ium.pt

Resumo

A *Internet* acarreta potenciais perigos, como o estabelecimento de padrões de utilização próximos de quadros aditivos. Considerando o impacto negativo dos comportamentos aditivos em contexto militar, é fundamental conhecer a sua realidade concernente aos comportamentos aditivos *online* (CAO). Este estudo teve, assim, por objetivo avaliar a adequabilidade de alargar a metodologia preventiva de comportamentos aditivos aplicada na Força Aérea (FA) à sua expressão *online*, analisando as metodologias preventivas de CAO e os comportamentos aditivos na FA. Alicerçado numa metodologia de raciocínio indutivo, baseado numa estratégia de investigação quantitativa com reforço qualitativo e num desenho de estudo de caso, os dados foram recolhidos através de análise documental, análise de conteúdo de entrevistas semiestruturadas a oito entidades

Como citar este artigo:

Silva, D. P. M. F., & Fachada, C. P. A., (2022). Prevenção dos Comportamentos Aditivos *Online* nas Forças Armadas Portuguesas: O Estudo de Caso da Força Aérea. *Revista de Ciências Militares*, novembro, X(2), 75-114. Retirado de [https://www.ium.pt/s/wp-content/uploads/CIDIUM/Lista%20Pt/Lista%20de%20publica%C3%A7%C3%B5es%20Revista%20De%20Ci%C3%A7%C3%A7%C3%A7%C3%A7%20Militares.pdf](https://www.ium.pt/s/wp-content/uploads/CIDIUM/Lista%20Pt/Lista%20de%20publica%C3%A7%C3%B5es%20Revista%20De%20Ci%C3%A7%C3%A7%C3%A7%C3%A7%C3%A7%20Militares.pdf)

¹ Artigo elaborado a partir do trabalho de investigação individual realizado no âmbito do Curso de Promoção a Oficial Superior, cuja defesa ocorreu em 25 de julho de 2022, no Instituto Universitário Militar. A versão integral encontra-se disponível nos Repositórios Científicos de Acesso Aberto em Portugal (RCAAP).

intervenientes na prevenção de comportamentos aditivos em meio castrense, e análise estatística das respostas de 766 militares (12,97% do universo) a um questionário caracterizador de comportamentos online e associado nível de adição. Dos resultados, concluiu-se que na FA existem pontuais ações preventivas de CAO e na amostra estudada uma prevalência de 0,3% de adição severa à *Internet* e 27% de adição ligeira e moderada, afigurando-se desejável a prevenção de CAO na FA e propondo-se um modelo de intervenção desenhado “à medida” da avaliação realizada.

Palavras-chave: Comportamentos aditivos *online*; Forças Armadas; Prevenção dos comportamentos aditivos *online*.

Abstract

There are several risks associated with the Internet, such as the emergence of patterns of use that resemble addictive disorders. Because addictive behaviours can have a negative impact on military readiness, it is essential to understand the prevalence of online addictive behaviours (OAB) in the Armed Forces (AAFF). This study assessed the possibility of extending the measures to prevent addictive behaviours used in the Portuguese Air Force (PoAF) to include OAB. To that end, this work analyses both the methods used to prevent OAB and addictive behaviours in the PoAF. The study used inductive reasoning, a quantitative research strategy with qualitative elements and a case study design. Data were collected through a literature review, content analysis of semi-structured interviews with eight stakeholders involved in the prevention of addictive behaviours in the military, and statistical analysis of the responses of 766 service members (12.97% of the universe) to a questionnaire on their online behaviours and levels of addiction. The findings revealed that the PoAF has implemented specific preventive measures to address OAB, and that severe levels of addiction to the Internet were found in 0.3% of the service members in the study sample and mild and moderate levels of addiction were found in 27% of the sample, which suggests that the PoAF would benefit from implementing an OAB prevention model such as the one proposed in this study.

Keywords: *Online addictive behaviours; Armed Forces; Prevention of online addictive behaviours.*

1. Introdução

Na atual sociedade ocidental a *Internet* emerge como uma dimensão onnipresente e indissociável do quotidiano, cujas capacidades são aplicáveis, de modo benéfico e potenciador, a quase todas as áreas da vida (Stepien, 2014).

A evolução de plataformas, cada vez mais potentes e pequenas e, portanto, de maior portabilidade (Musetti & Corsano, 2018), aliada à crescente facilidade de acesso à *Internet*, a custos progressivamente mais acessíveis, têm elevado a presença desta ferramenta na vida

quotidiana à potência da ubiquidade. Adicionalmente, o contexto pandémico vivenciado desde o início do ano de 2020 veio catalisar o movimento de aproximação entre as pessoas e os recursos digitais, com um aumento do tempo passado *online* e/ou em frente a *écrans* a jogar, durante o confinamento imposto para contenção da pandemia por COVID19 (Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e Dependências [SICAD], s.d.).

Neste âmbito, e apesar das suas indiscutíveis vantagens, a *Internet* apresenta um conjunto de tentações e de perigos aos seus utilizadores (Stepien, 2014), capaz de contribuir para o desenvolvimento de padrões de utilização/comportamentais problemáticos e/ou disruptivos, com implicações adversas nos hábitos, na *performance* académica e/ou laboral, no contexto familiar e no estado emocional (Patrão & Sampaio, 2016).

Padrões estes que, associados à utilização sem controlo e prejudicial da *Internet*, e em virtude das semelhanças apresentadas com a sintomatologia caracterizadora das doenças aditivas, relacionadas, ou não, com o consumo de substâncias, foram designados de “*adição à Internet*” (Young, 2009).

Reconhecendo a magnitude do impacto desta problemática, em idades progressivamente mais precoces, a *World Health Organization* classificou-a enquanto problema de saúde pública (*World Health Organization* [WHO], 2014, cit. por Jo et al., 2019), constatando-se assim a importância da sua prevenção, a qual tem, contudo, sido obstaculizada pela escassez de estudos que fundamentem o desenvolvimento e/ou implementação de abordagens metodológicas solidamente eficazes (King et al., 2018).

Não sendo a instituição castrense alheia a esta realidade, são já vários os estudos desenvolvidos acerca da presença/avaliação e prevenção desta problemática em meio militar, como é o caso dos Estados Unidos da América (EUA) (Breslau, Aharoni, Pedersen, & Miller, 2015; Miller, Martin, Yeung, Trujillo, & Timmer, 2014; Schmidt et al., 2019). Estudos particularmente importantes face às particularidades deste contexto, considerando que a presença de comportamentos aditivos acarreta reflexos negativos em termos de disciplina, operacionalidade e segurança militar, podendo ocasionar consequências graves quer para o cumprimento das missões, quer para a imagem das Forças Armadas (Despacho n.º 11921/2015, de 23 de outubro).

Naturalmente atentas a esta envolvimento, as Forças Armadas (FFAA) Portuguesas, numa ótica de prevenção de comportamentos aditivos e dependências em contexto militar, têm esta matéria operacionalizada por via do Programa de Prevenção dos Comportamentos Aditivos e Combate às Dependências nas Forças Armadas (PPCACDFA). Programa este que, na sua mais recente versão, instituída pelo Despacho n.º 11921/2015 (pp. 30683-30685), da Secretária de Estado Adjunta da Defesa Nacional, preconiza um conjunto de intervenientes e de eixos, níveis e ações de prevenção que visam, entre outros, obter a moderação do consumo de bebidas alcoólicas, a abstinência do consumo de substâncias psicoativas ilegais e de esteróides anabolisantes, a diminuição da incidência do consumo de tabaco e a prevenção da ocorrência de

outros comportamentos aditivos, designadamente [...] jogo de risco e dependência. [que] com o desenvolvimento tecnológico [têm-se refletido em] novas formas de jogo, alocados em plataformas interativas, os quais permitem a aquisição de jogos

programados a inserir em consolas e jogos *online*, virtualmente acessíveis 24 horas por dia.

Uma prevenção de ocorrência que, contudo, não especifica algo mais relativamente à questão dos comportamentos aditivos *online* (CAO), nem contempla quaisquer ações ou medidas mitigadoras a eles dirigidas.

Das considerações supraditas, sobressai a premência do estudo da expressão dos comportamentos aditivos *online* nas FFAA portuguesas, em geral, e da Força Aérea (FA), em particular (Ramo a que será espacialmente delimitado o estudo), a fim de avaliar a adequabilidade de prevenir e/ou mitigar a eventual ocorrência de comportamentos aditivos *online* entre os seus militares.

A presente investigação tem, então, como objeto de estudo a prevenção dos comportamentos aditivos *online*, e encontra-se delimitada, à luz de Santos e Lima (2019):

- Temporalmente, à atualidade (até junho de 2022);
- Espacialmente, à FA;
- Em termos de conteúdo, à prevenção dos comportamentos aditivos *online* (na FA).

O Objetivo Geral (OG) deste estudo é *avaliar a adequabilidade de alargar a metodologia preventiva de comportamentos aditivos aplicada na Força Aérea à sua expressão online*, para o qual concorrem os Objetivos Específicos (OE):

OE1: Analisar a prevenção de comportamentos aditivos na Força Aérea;

OE2: Analisar a existência de comportamentos aditivos *online* nos militares da Força Aérea.

Um conjunto de objetivos plasmados na Questão Central (QC) de investigação: *será adequado alargar a metodologia preventiva de comportamentos aditivos aplicada na Força Aérea aos comportamentos aditivos online?*

2. Enquadramento teórico e conceptual

Neste capítulo apresenta-se a revisão da literatura e o modelo de análise que norteará este estudo.

2.1. Estado da arte respeitante a comportamentos aditivos *online*

Esta investigação assenta no conceito estruturante “comportamentos aditivos *online*”, abaixo estudado em termos de operacionalização, prevalência, fatores de risco associados, consequências e prevenção.

2.1.1. Operacionalização

Comportamentos aditivos. Para definir o conceito estruturante da presente investigação, impõe-se recuar a montante, e começar por aclarar o significado de “comportamentos aditivos”, que, à luz de Tao et al. (2010) traduz o “momento” em que as pessoas deixam de ser capazes de controlar a quantidade ou a frequência da realização de comportamentos anteriormente “inofensivos”, como o trabalho, o sexo, o jogo, a utilização de *Internet*, as compras e/ou o exercício físico.

Na definição do SICAD (2013), os comportamentos aditivos são conceptualizados enquanto “processos de adição”, definidos como comportamentos

[...] com características impulsivas-compulsivas em relação a diferentes atividades ou condutas, como por exemplo: substâncias psicoativas, jogo, *Internet*, sexo, compras, etc., envolvendo também um potencial de prazer. A continuidade e a perseverança neste tipo de comportamento, coexistindo com outros fatores neurobiológicos, psicológicos, genéticos e ambientais, poderá evoluir para dependência. [Dependência esta entendida como um] conjunto de fenómenos fisiológicos, cognitivos e comportamentais que podem desenvolver-se, por exemplo, após o uso repetido da substância. No caso das substâncias psicoativas, a dependência inclui um desejo intenso do consumo, descontrolo sobre o seu uso, continuação dos consumos em detrimento de outras atividades e obrigações, aumento da tolerância e sintomas de privação quando o consumo é descontinuado. (SICAD, 2013, p. 10)

Comportamentos aditivos online. As primeiras referências aos CAO na área da Psicologia – sob a designação “adição à *Internet*” (“*Internet Addiction*”) –, surgiram na última década do século XX, para descrever pacientes que pareciam estar dependentes da *Internet*, similarmemente a outras pessoas que evidenciavam dependência de drogas ou álcool, com prejuízos em termos académicos, sociais e ocupacionais (Young, 1998). Desde então, a investigação e a literatura sobre esta temática têm proliferado, bem como a dificuldade em reunir consensos, assistindo-se a uma profusão de termos descritores dos quadros apresentados pelos pacientes evidenciando diferentes tipos de padrões disfuncionais de utilização de *Internet*, desde o uso excessivo ou desadequado a quadros característicos de comportamentos aditivos ou dependências (Stepien, 2014). Numa ótica agregadora de tais termos e das suas diferentes conceptualizações, na presente investigação será utilizado o termo “comportamentos aditivos online”.

Adicionalmente, a diversidade de comportamentos sob uma mesma designação, tem levado a questionar se os CAO se referem ao uso disfuncional de determinados recursos online ou ao uso da *Internet* na sua generalidade (Patrão & Sampaio, 2016), ou seja, se se reportam, respetivamente, a dependências na *Internet* ou da *Internet* (Griffiths et al., 2016).

Numa análise sistematizadora dos conteúdos específicos sobre os quais os CAO podem incidir, diversos autores distinguiram diferentes tipos de condutas disruptivas. Destaca-se a sistematização de Vally, Laconi e Czeremska (2020), que enumeram um conjunto de comportamentos associados à utilização problemática de *Internet*: o jogo compulsivo de videojogos, o jogo compulsivo de jogos de apostas online, as compras compulsivas, o visionamento compulsivo de pornografia, o envio compulsivo de emails ou mensagens de texto e a utilização excessiva de redes sociais (Vally, et al, 2020).

As controvérsias e ainda irregular solidez do corpo científico construído em torno desta problemática ocasionaram o não reconhecimento, até ao momento, dos CAO enquanto distúrbio psicológico nos dois manuais doutrinários desta matéria atualmente em vigor – a 5.ª edição do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-V), da *American Psychiatric Association*, e a 11.ª revisão da *International Classification of Diseases* (ICD-11) da Organização Mundial de Saúde –, onde apenas o jogo online é referido (Jo et al., 2019).

Apesar da pluralidade de perspectivas e conceptualizações, dois aspetos têm vindo a reunir consensos junto da comunidade científica.

Um primeiro, prende-se com a manifestação de um padrão comportamental comum, considerado muito próximo das dependências, e cuja complexidade é adensada pela frequente dificuldade em ser detetado e diagnosticado, uma vez que a utilização compulsiva e desregulada da *Internet* é mascarada pela sua, normativa e legítima, utilização pessoal e/ou laboral (Young, 2009). Tal padrão é caracterizado habitualmente pelos seguintes elementos (Tao et al., 2010; Wölfling, Beutler, Dreier, & Müller, 2014):

- Preocupação excessiva com atividades realizadas *online*;
- Impulso ou vontade irresistível de estar *online* (*craving*);
- Aumento do número de horas gastas *online* (tolerância);
- Irritabilidade e mau estar quando não é possível aceder à *Internet* (abstinência);
- Persistência na realização de atividades *online* apesar das consequências negativas;
- Incapacidade de controlar o tempo passado *online* (perda de autocontrolo);
- Desinteresse pelos contactos sociais e outras atividades antes consideradas de interesse;
- Utilização da *Internet* para alívio das emoções negativas;
- Ocultação da família e dos amigos do tempo e gastos associados à utilização da *Internet*.

Um segundo, prende-se com a importância do estudo desta problemática, considerada cada vez mais como um problema de saúde pública (WHO, 2014, cit. por Jo et al., 2019), causadora de danos significativos e cuja prevenção é já considerada essencial (Lopez-Fernandez & Kuss, 2020).

Não obstante a inexistência de uma definição consensual, precisa e circunscrita desta problemática, ela é, ainda assim, e como acima ilustrado, considerada importante estudar. Neste seguimento, para efeitos da presente investigação adota-se a operacionalização consonante com a definição de Patrão et al. (2016, cit. por Patrão, 2019, p. 26), em que a “dependência *online*” (ou CAO) é descrita como estando “associada a um envolvimento excessivo em atividades não essenciais através da *Internet*, de forma persistente e intensa, provocando consequências emocionais e sociais negativas, com impacto académico e/ou laboral”.

2.1.2. Prevalência

A suprarreferida ausência de consensos ao nível da conceptualização da natureza dos CAO origina uma heterogeneidade de metodologias para avaliar esta problemática e, associadamente, alguma divergência nos dados concernentes à sua prevalência, que, ainda assim, comungam da admissão de uma tendência crescente (Costa & Patrão, 2016).

Estudos concernentes à realidade portuguesa identificaram:

- 1,2% de prevalência de adição à *Internet*, numa amostra de adolescentes e jovens adultos (Pontes, Patrão, & Griffiths, 2014);
- 16% de valores médios de adição, 6% moderados e 0,3% severos, numa amostra de adultos (Água, Patrão & Leal, 2018);
- 1% de níveis moderados de adição à *Internet* e 0,1% de severos numa amostra da população portuguesa entre os 15 e os 74 anos de idade (Ribeiro, 2022).

Numa ótica caracterizadora dos comportamentos *online* dos jovens participantes no Dia da Defesa Nacional, num estudo realizado no ano de 2019 (Ribeiro, 2022), foi possível constatar que:

- 58,3% de jovens (maioritariamente do sexo masculino) eram utilizadores do jogo *online* e 17,2% do jogo de apostas *online*;

- No caso da utilização de redes sociais, 97% dos jovens inquiridos (com maior expressão no sexo feminino) referiram utilizar a *Internet* para aceder a este tipo de conteúdos.

Adicionalmente, o enfoque particular no meio castrense, permitiu também identificar uma prevalência de:

- 6% de utilização problemática da *Internet* entre os militares da Força Aérea dos EUA (Miller et al., 2014);

- 5,5% de grau moderado a elevado de adição à *Internet* entre militares alunos de cursos de medicina e enfermagem (Schmidt et al., 2019).

- 0,4% de adição à *Internet* e 12% de utilizadores de jogos de apostas *online* entre os militares do Exército da Grécia (Giotakos et al., 2017).

2.1.3. Fatores de risco associados

Emerge repetidamente na literatura um conjunto de fatores sociodemográficos considerados de risco do desenvolvimento dos CAO, entre os quais:

- O género, maioritariamente o masculino (Naskar, Victor, Nath, & Sengupta, 2016; Patrão, 2016; Pontes et al., 2014; Ribeiro, 2022; Tao et al., 2010);

- A pertença a faixas etárias mais novas (Naskar et al., 2016; Pontes et al., 2014; Ribeiro, 2022; Young, 2011a), tendo sido identificadas como de particular risco as faixas etárias dos 12-17 e dos 18-29 (Anderson et al., 2017, cit. por Saletti Van den Broucke, & Chau, 2021);

- A população estudante, em particular de nível universitário (Chak & Leung, 2004, cit. por Baturay & Toker, 2019; Kandell, 1998, cit. por Huang et al., 2009).

Na literatura são igualmente identificados fatores de risco relacionados com o acesso à *Internet*, de entre os quais se destacam:

- A facilidade no acesso à *Internet* e no recurso a plataformas que o permitem fazer (Naskar et al., 2016; Patrão, 2016; Tao et al., 2010);

- O acesso a jogos (Ko, Yen, Yen, Lin, & Yang, 2007, cit. por Blinka & Smahel, 2011; Tao et al., 2010)

- O tempo passado *online* que, não constituindo um critério de identificação desta problemática *per se*, tem sido identificado como um fator de risco para o seu surgimento (Ko et al., 2007, cit. por Blinka, & Smahel, 2011; Naskar et al., 2016; Patrão, 2016), ou como um “sinal de aviso” para a existência de dificuldades neste âmbito (Vayre & Vonthron, 2019).

Numa abordagem mais direcionada para o jogo em meio militar, a acessibilidade deste através de plataformas *online* (portáteis pessoais), que permite contornar as frequentes restrições de acesso a este tipo de conteúdos através das redes militares, foi identificada como fator de preocupação e de risco (Maas & Nower, 2021; Paterson, Whitty, & Leslie, 2020), ainda para mais por se tratar de uma população com maior propensão para realizar comportamentos

que envolvam exposição a riscos, e de um contexto em que as opções de atividades de lazer são frequentemente restritas (Maas & Nower, 2021).

2.1.4. Consequências

A utilização disruptiva da *Internet* tem surgido na literatura como causadora de perdas, mais ou menos significativas, em diversos níveis de funcionamento dos indivíduos, como o das rotinas diárias, do desempenho acadêmico e/ou laboral, da vida familiar; do estado emocional, da saúde física e dos recursos financeiros (Austin & Totaro, 2011, cit. por Breslau et al., 2015; Patrão & Hubert, 2016; Reis et al., 2016; Stepien, 2014; Vally et al., 2020; Young, 2009).

No enquadramento específico do contexto militar, a utilização problemática de *Internet* e os CAO foram já considerados como prejudiciais à prontidão dos militares para o cumprimento da missão (Schmidt et al., 2019).

2.1.5. Prevenção

A prevenção pode ser considerada um termo que abarca um largo espectro de intervenções visando a redução da incidência de uma doença ou incapacidade e/ou da velocidade da sua progressão (O'Connel, Boat, & Warner, 2009, cit. por Throuvala, Griffiths, Rennoldson, & Kuss, 2019).

Não obstante a escassez de estudos publicados acerca da prevenção dos CAO (King et al., 2018; Saletti et al., 2021; Throuvala et al., 2019; Vayre & Vonthron, 2019), das melhores estratégias e da eficácia real dos programas desenvolvidos até ao momento (Saletti et al., 2021), é consensual a necessidade de prevenção e de intervenção precoce como forma de reduzir os danos que esta problemática pode causar (Lopez-Fernandez & Kuss, 2020; Saliceti, 2015; Turner et al., 2021), através da promoção de uma utilização moderada da *Internet*, em detrimento da sua cessação ou da sua utilização para níveis mínimos (King et al., 2018).

Numa abordagem dos CAO em contexto militar, Breslau et al. (2015) salientaram a necessidade de mudar a cultura da Força Aérea dos EUA relativamente à utilização da *Internet* – de modo a ir além de uma abordagem exclusivamente disciplinar face a comportamentos abusivos, e a alcançar uma visão enquadrada no âmbito da saúde psicológica –, propondo a implementação da metodologia de prevenção dos CAO composta pelas medidas descritas na Figura 1.

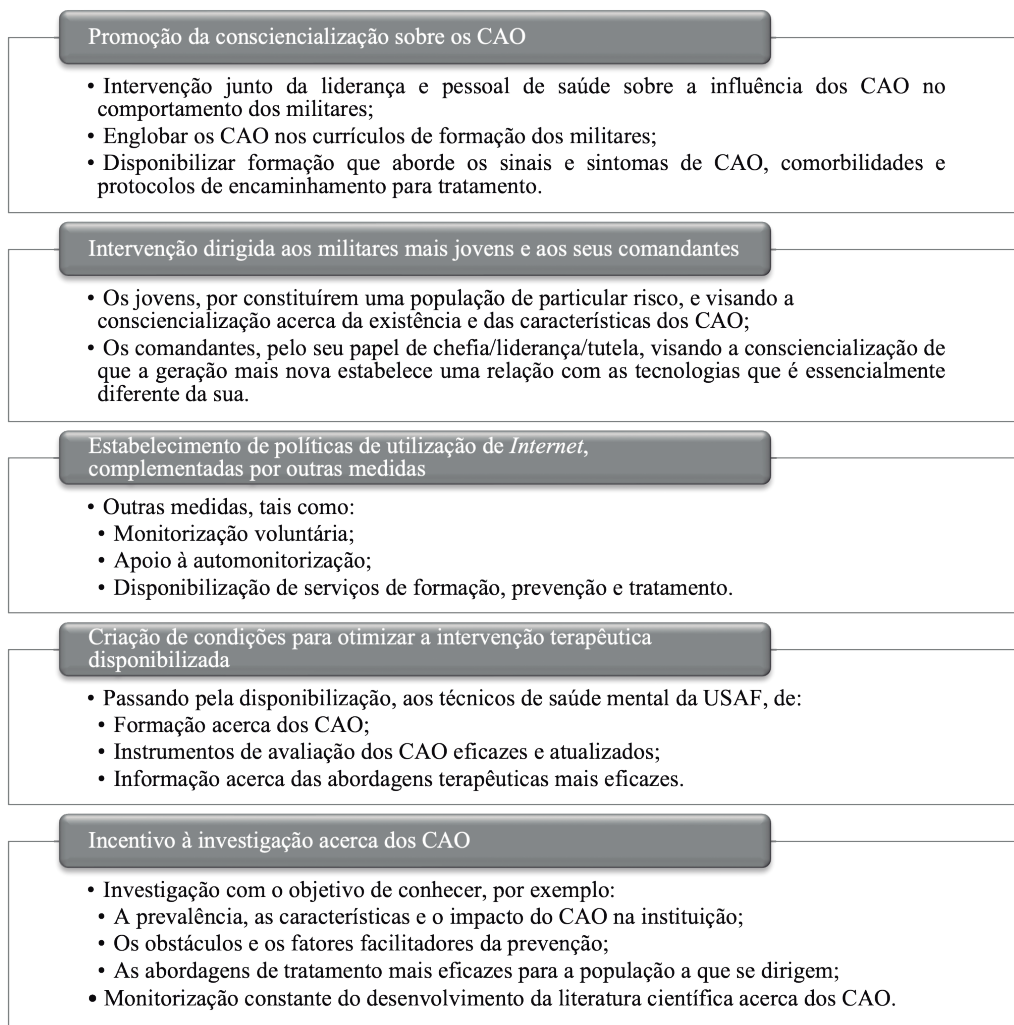


Figura 1 – Medidas recomendadas para a prevenção dos CAO na Força Aérea dos EUA

Fonte: Construído a partir de Breslau et al. (2015).

2.2. Modelo de análise

O presente estudo é desenvolvido de acordo com o mapa conceptual apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Mapa conceptual representativo do modelo de análise subjacente ao estudo

Objetivo Geral		Avaliar a pertinência do alargamento da metodologia preventiva de comportamentos aditivos aplicável à Força Aérea aos comportamentos aditivos <i>online</i> .		
Objetivos Específicos	Questão Central	Será pertinente alargar a metodologia preventiva de comportamentos aditivos aplicável à Força Aérea aos comportamentos aditivos <i>online</i> ?		
	Questões Derivadas	Conceitos	Dimensões	Técnicas de recolha de dados
OE1 Analisar a prevenção de comportamentos aditivos na FA	QD1 Como é que se caracteriza a prevenção de comportamentos aditivos na FA?	Comportamentos aditivos <i>online</i>	Conceptualização	Análise documental, inquérito por questionário e inquérito por entrevista semiestruturada
			Prevalência	
Fatores de risco associados				
Consequências				
Prevenção				
OE2 Analisar a existência de comportamentos aditivos <i>online</i> nos militares da FA	QD2 Será que existem comportamentos aditivos <i>online</i> nos militares da FA?			

3. Metodologia e Método

Este capítulo descreve a metodologia e o método subjacentes à investigação.

3.1. Metodologia

A presente investigação desenvolve-se segundo um raciocínio indutivo, associado a uma estratégia mista (do tipo quantitativo com reforço qualitativo) e a um desenho de pesquisa do tipo do estudo de caso (Santos & Lima, 2019).

3.2. Método

3.2.1. Participantes e procedimento

Participantes. Integraram este estudo, na sua vertente quantitativa, 766 militares² (Quadro 2), maioritariamente de género masculino (71,54%), da faixa etária [41, 50] anos de idade (29,63%), da classe de Oficiais (58,36%), colocados em Unidades que não se enquadram na definição de Unidades de Base (UB)³ (60,97%), a não frequentar um curso de carreira (69,58%), nem a pernoitar, habitualmente, na respetiva Unidade de colocação (65,54%).

² Correspondendo a 12,97% da população, de acordo com dados fornecidos pela Repartição de Dados da Direção de Pessoal da FA, em 20 de maio de 2022.

³ Definida como “[...] infraestrutura aeronáutica, cujo termo se refere indistintamente a Base Aérea, Aeródromo de Manobra ou Aeródromo de Trânsito, onde está ou possa vir a estar instalada uma ou mais Unidades Aéreas” (RFA 305-1(B), 1999).

Quadro 2 – Caracterização da amostra

Variáveis sociodemográficas		n
Género	Masculino	548
	Feminino	218
Faixa etária	<20	76
	21-30	198
	31-40	183
	41-50	227
	>50	82
Categoria	Oficial	447
	Sargento	278
	Praça	41
Frequência de curso de carreira	Não	533
	Sim	233
Tipo de Unidade de colocação	Unidade de Base	299
	Outras Unidades	467
Pernoita na Unidade	Não	502
	Sim	246

Na vertente qualitativa, integraram esta investigação oito entrevistados (Quadro 3), *experts* no âmbito da prevenção dos comportamentos aditivos nas FFAA, e/ou ocupando cargos com conteúdo funcional com influência no contexto da prevenção dos CAO na FA.

Quadro 3 – Identificação dos entrevistados

Entidade	Cargo	Titular
Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional (DGRDN)	Representante da DGRDN no Grupo Coordenador do PPCACDFA	Dr. Nuno Caeiro
Unidade de Tratamento Intensivo de Toxicodependência e Alcoolismo (UTITA)	Chefe da Secção de Psicologia e Aconselhamento	1TEN Carolina Rodrigues
Marinha – Divisão de Organização	Responsável pela Área de Segurança Militar e Contrainformação	CTEN Hugo Guia
Exército – Direção de Serviços de Pessoal	Chefe da Secção de Prevenção da Saúde e Dependências	MAJ Ana Oliveira
Força Aérea – Direção de Comunicações e Sistemas de Informação (DCSI)	Chefe da Sub-Repartição de Segurança Informática e Ciberdefesa	MAJ José Ferreira
Força Aérea – Direção de Saúde (DS)	Chefe da 1.ª Repartição	MAJ Marcos Cabral
Força Aérea – Serviço de Ação Social (SAS)	Chefe do SAS	COR João Carvalho
Força Aérea – Gabinete Coordenador de Segurança Militar (GCSM)	Chefe do GCSM	TCOR Paulo Vieira

Procedimento: No que concerne à abordagem quantitativa, o questionário, após ser submetido a um pré-teste, foi aplicado com recurso ao *Google Forms* entre os dias 09 e 31 de maio de 2022. Relativamente à abordagem qualitativa, foram desenvolvidos contactos prévios (de forma presencial ou por telefone) com os potenciais entrevistados, a saber da sua disponibilidade para participar na investigação. Uma vez obtida a anuência, foram agendadas as entrevistas e asseguradas as questões do anonimato e confidencialidade das respostas, de que todos abdicaram.

3.2.2. Instrumentos de recolha de dados

Estudo quantitativo. Foi construído um inquérito por questionário, constituído por quatro secções:

- Dados sociodemográficos;
- Caracterização do tipo de utilização da *Internet*, estudada através da construção de 25 itens relativos: n=2 ao tempo global de utilização e n=23 ao acesso a conteúdos específicos (jogo *online*, redes sociais, aplicações de comunicação/*chat*, conteúdos de entretenimento/*media* e outros);
- Adição à *Internet*, avaliada através da versão portuguesa do *Internet Addiction Test* (IAT; Young, 1998; Pontes et al., 2014), constituído por 20 itens, respondidos numa escala de *Likert* de 6 pontos (“0” = Não aplicável e “5” = Sempre). A medida da adição à *Internet* corresponde à soma das pontuações obtidas, com as mais elevadas a traduzirem níveis de adição de maior gravidade⁴. Foram efetuadas adaptações pontuais à formulação dos itens, por se dirigirem, no presente estudo, a um público-alvo adulto.
- Alterações funcionais pelo uso problemático da *Internet*, medidas com recurso à Escala de Alterações Funcionais pelo Uso Problemático de *Internet* (AFUPI; Patrão, Pimenta, Água, & Leal, 2020; Pimenta, Patrão, Água, & Leal, 2020), constituída por 9 itens, respondidos com recurso a uma escala de *Likert* de 4 pontos (“1” = Discordo totalmente e “4” = Concordo totalmente) e divididos nas dimensões comportamental (7 itens) e emocional (2 itens).

Estudo qualitativo. Foram construídos 7 guiões de entrevista semiestruturada, com uma base comum e ainda algumas questões “mais à medida” da área de expertise dos entrevistados.

3.2.3. Técnica(s) de tratamento dos dados

A análise quantitativa, designadamente a estatística descritiva, foi efetuada com recurso ao *free trial* do *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS 28.0). Na análise de conteúdo, foi utilizada uma metodologia análoga à de Guerra (2006, cit por Santos & Lima, 2009, p. 122).

⁴ Segundo Young (2011a), valores situados nos intervalos [0-30] são considerados normais, [31-50] médios, [50-80] moderado e [80-100] severos.

4. Análise dos dados e discussão dos resultados

Neste capítulo serão analisados os dados recolhidos e respondidas as questões de investigação.

4.1. Prevenção dos comportamentos aditivos na Força Aérea

A montante do estudo dos CAO na FA, importa detalhar um pouco o programa que enquadra a sua prevenção nas FFAA nacionais – o PPCACDFA – e a sua aplicação pela Marinha e pelo Exército.

PPCACDFA. Este Programa atua numa “[...] teia profilático-terapêutica, com níveis de intervenção com diferentes níveis de especialização”, visando um conjunto de objetivos direcionados, genericamente, para a promoção da abstinência do consumo de substâncias psicoativas e de substâncias ergogénicas, da moderação do consumo de álcool e para a prevenção de outros comportamentos aditivos, como o jogo de risco e dependência (Despacho n.º 11921/2015, de 23 de outubro).

Para a consecução dos objetivos supra enumerados, o PPCACDFA tem por população alvo os militares, mormente os alunos dos cursos de formação de Oficiais, Sargentos e Praças, os alunos dos estabelecimentos militares de ensino e, no âmbito exclusivo das ações de sensibilização/informação, os trabalhadores civis e pessoal militarizado ao serviço das FFAA (N.F. Caeiro, entrevista por *email*, 09 de junho de 2022). O PPCACDFA engloba também um conjunto de intervenientes, com responsabilidades ao nível da coordenação (Grupo Coordenador do PPCACDFA – GC/PPCACDFA), da prevenção e da avaliação/diagnóstico, do tratamento e da reinserção social de militares evidenciando patologia aditiva (Unidade de Tratamento Intensivo de Toxicodependência e Alcoolismo – UTITA), do apoio médico (Hospital das Forças Armadas – HFAR), da formação de operadores de prevenção (OP) e de técnicos de saúde (Unidade de Ensino, Formação e Investigação em Saúde Militar – UEFISM), bem como, ao nível local das Unidades/Órgãos/Serviços (U/O/S), da dinamização de ações de prevenção, os Núcleos de Apoio ao Comando (NAC) (C.M. Rodrigues, entrevista por *email*, 24 de junho de 2022; Despacho n.º 11921/2015, de 23 de outubro).

A intervenção no âmbito do PPCACDFA estrutura-se em 3 eixos (MDN, 2019): segurança militar, promoção da saúde, e (um eixo transversal), ações como formação, divulgação e cooperação com entidades externas. O eixo da promoção da saúde encontra-se estruturado em três níveis (Despacho n.º 11921/2015, de 23 de outubro; MDN, 2019):

- Prevenção primária. Informação, sensibilização de chefias, programas de rastreio médico e de identificação e intervenção precoce;
- Prevenção secundária. Avaliação/diagnóstico, tratamento e acompanhamento de militares evidenciando patologia aditiva ou abuso de substâncias;
- Prevenção terciária. Prevenção da recaída e reinserção laboral de militares no pós-tratamento.

Segundo C.M. Rodrigues (*op. cit.*) o alargamento do PPCACDFA a comportamentos aditivos como o jogo de risco é ainda insuficiente, dada a escassez das “medidas implementadas

ao nível dos novos comportamentos aditivos sem substância e dependência de ecrãs, [unicamente operacionalizáveis em] sessões de sensibilização feitas pela UTITA/HFAR nas unidades dos três ramos e [em] sessões de prevenção [...] desenvolvidas pelos Operadores de Prevenção [OP]”.

Centrando-se na prevenção dos CAO, e à semelhança do aplicável à prevenção do jogo de risco e dependência, N.F. Caeiro (*op. cit.*) advogou a sua materialização em:

[...] ações de sensibilização e informação, como palestras, distribuição de folhetos e divulgação de informação através de diversos meios de comunicação (sites institucionais, Rádio Lages), [...] tempos letivos [previstos dedicar a] estas temáticas nos programas curriculares dos diferentes cursos das Academias e dos Centros de Formação, bem como no Curso de Operadores de Prevenção de Comportamentos Aditivos e Dependências (COPCAD) e respetivo Curso de Atualização, que [já incluem] um módulo dedicado a estas problemáticas, [porém] com maior enfoque no jogo patológico, [inclusivamente] na sua vertente *online*, por esta já se constituir como uma realidade e preocupação presente no seio das FFAA.

Ao que C.M. Rodrigues (*op. cit.*) complementou com a aplicação de questionários para avaliação da

[...] prevalência da problemática dos comportamentos aditivos relacionados com a Internet [com vista a delinear] ações direcionadas [a populações alvo e unidades de risco. Reforço do] apoio psicológico nos serviços de saúde das unidades. [Reforço e atualização da formação de OP. Incremento do] número de palestras nas unidades e ações de sensibilização com partilha de testemunhos de militares em recuperação.

Numa avaliação das medidas implementadas, C.M. Rodrigues (*op. cit.*) defendeu que estas têm sido eficazes por assegurar

[...] que os militares e civis das FFAA obtêm maior conhecimento sobre esta temática e, por outro lado, [que] as chefias [estejam] mais conscientes sobre o que são os comportamentos aditivos e dependências e, como tal, [consigam] identificar, encaminhar e apoiar mais o processo de reintegração social e laboral de um militar que tenha realizado tratamento na UTITA.

Consentaneamente, N.F. Caeiro (*op. cit.*) advogou que a

[...] prevalência residual deste tipo de comportamentos, reportada formal e informalmente, parece validar indiretamente as medidas preventivas que têm vindo a ser desenvolvidas, [razão pela qual antecipou que tais medidas] deverão permanecer como a principal estratégia de combate a um comportamento que apresenta consequências, até ao momento, muito pouco expressivas, ou mesmo inexistentes, ao nível das FFAA. [E, sendo esta uma área que carece de maior conhecimento, o Grupo Coordenador do PPCADFA (GC/PPCADFA) decidiu avançar com] um estudo sobre prevalências de comportamentos aditivos sem substância (jogo, utilização de ecrãs) e padrões de consumo de substâncias ilícitas (álcool, tabaco, esteroides anabolizantes, fármacos), contando que os resultados que se apresentem permitam ajustar e promover a qualidade e eficácia das medidas [...].

Aplicação do PPCACDFA e prevenção dos CAO na Marinha e no Exército. As ações de prevenção dos CAO que decorrem, pontualmente, da aplicação daquele Programa apresentam em ambos os Ramos uma natureza educativa/informacional. No caso da Marinha, tal abordagem, é complementada pelo “[...] bloqueio de *sites* de *internet* com conteúdos sexuais, de jogos de apostas, jogo do tipo RPG [*Role Playing Game*] e redes sociais [...]”, que C.M. Rodrigues (*op. cit.*) considerou dissuasor da utilização abusiva ou compulsiva da *Internet*.

4.1.1. Implementação do PPCACDFA na Força Aérea

À luz do preceituado no Despacho n.º 61/2016 do CEMFA, de 26 de setembro, esta implementação é conduzida superiormente pelo Comandante do Pessoal da Força Aérea (CPESFA), e tem como entidades integradas no Núcleo Coordenador da Prevenção dos Comportamentos Aditivos e Combate às Dependências na Força Aérea (NCPCACDFA), o qual integra representantes do CPESFA, da DS, do SAS e do GCSM.

Ao nível das U/O/S, reveste-se de “[...] especial relevância o Núcleo de Apoio ao Comando (NAC), tipicamente constituído, pelo Oficial de Segurança, Chefe do Gabinete de Ação Social (GAS), OP, Chefe ou representante da Unidade de Saúde (US), Capelão e Responsável pela Educação Física” (Despacho 61/2016, de 26 de setembro).

No que concerne às medidas de prevenção implementadas, “[...] a legislação interna do Ramo [5] não incide sobre todo o espectro dos temas abordados no PPCACDFA, estando exclusivamente centrada nas dependências do álcool e da droga” (P.J. Vieira, *op. cit.*), em particular nos rastreios toxicológicos e de alcoolemia.

No quadro das medidas aplicadas na FA, acresce aos normativos supracitados a realização de buscas cinotécnicas de deteção de substâncias (P.J. Vieira, *op. cit.*). No eixo da promoção da saúde, ao nível da prevenção primária, são regularmente desenvolvidas ações de informação em todas as Unidades, sob a forma de palestras ou reuniões de sensibilização com chefes de serviço ou em departamentos considerados mais “[...] críticos [a par de outras], realizadas de forma esporádica e reativa, em função das necessidades evidenciadas e da disponibilidade de pessoal [...]” (J.P. Carvalho, *op. cit.*), como o desenvolvimento de materiais informativos (*flyers*, *cartazes*, *newsletters*) ou a realização de eventos formativos dirigidos aos elementos dos GAS e dos NAC, e/ou à generalidade do pessoal da FA (M.T. Cabral, *op. cit.*; J.P. Carvalho, *op. cit.*). Relativamente às ações informativas, J.P. Carvalho (*op. cit.*) aditou que o

SAS tem recomendado a realização de pelo menos uma palestra por ano em cada Unidade. Embora tal recomendação não conste dos normativos em vigor, ela é cumprida com frequência.

Ao nível da prevenção secundária, as atividades desenvolvidas passam pela [...] articulação das US/NAC com a UTITA ou outra unidade equivalente na referência e acompanhamento dos casos, [pelo] acompanhamento individual dos

⁵ Designadamente a Determinação n.º 01/2005 do CPESFA, de 19 de agosto, o Despacho n.º 31/2009 do CEMFA, de 29 de junho, e o Despacho n.º 31/2009 do CPESFA, de 23 de julho.

casos no âmbito do NAC (ação social – GSM – US – Comando e Chefia) nas Unidades [e] apoio médico, apoio social e apoio direto das chefias e camaradas ao nível do serviço. (M.T. Cabral, *op. cit.*)

Concernente à prevenção terciária, os OP colaboram “[...] nas ações de reintegração social dos militares sujeitos a programa de reabilitação” (Despacho n.º 11921/2015, de 23 de outubro, p. 30684). No âmbito do eixo de intervenção transversal, destaca-se a frequência por pessoal da FA do COPCAD, respetivo curso de atualização (CAOPCAD) e do *Military Review Officer* (MRO) (M.T. Cabral, *op. cit.*; J.P. Carvalho, *op. cit.*).

4.1.2. Prevenção dos CAO na Força Aérea

Não obstante não se encontrarem previstas nos normativos em vigor, as medidas de prevenção dos CAO têm-se centrado sobretudo na disponibilização de informação, ocorrendo de forma esporádica, por via de palestras, eventos formativos e de uma *newsletter*, a “[...] militares e civis da FA em geral ou, por vezes, aos alunos das unidades de formação/instrução” (J.P. Carvalho, *op. cit.*). Contudo, não é possível aferir os resultados desta abordagem, uma vez que “[...] não é feita nenhuma avaliação da sua eficácia” (J.P. Carvalho, *op. cit.*).

O “bloqueio/filtro na navegação da *Internet* na FA, com o objetivo de restringir o acesso a sites maliciosos ou de conteúdo ilícito [...]” é outra medida preventiva destinada a todo o pessoal da instituição (P.J. Vieira, *op. cit.*), que, contudo, não se encontra enquadrada no PPCACDFA, mas sim por legislação específica. Um dos documentos estruturantes nesta matéria é a Diretiva n.º 12/2016 do CEMFA, de 28 de julho, que institui um conjunto de normas de utilização de postos de trabalho com acesso à *Internet*, e por via do qual existe um bloqueio de “[...] qualquer tipo de sítios e serviços de *Internet*, que por qualquer razão não [sejam considerados] adequados para utilização comum” (anexo p. 6), e proíbe o acesso a, nomeadamente, “[...] sítios de carácter erótico ou pornográfico, mesmo que legalmente tolerados [...]” (anexo p.8).

Adicionalmente, a DCSI detém

[...] autonomia de adicionar ou retirar acesso a determinado *site* ou *link url*. [razão pela qual se encontra bloqueado o acesso a sites com conteúdos como] videojogos, jogos *online*, apostas e casinos *online* [bem como o acesso a redes sociais, pese embora neste último caso, existirem exceções, motivadas por necessidades de serviço]. As aplicações de comunicação à distância e ferramentas colaborativas [...] não se encontram bloqueadas [sendo possível] o acesso a serviços de *email*, *Whatsapp* ou outros. [O acesso a conteúdos de entretenimento e de *streaming* (por ex., *Youtube*, música, etc.) encontra-se, apenas, limitado pela] largura de banda disponível no acesso [Globalmente, os critérios que presidem à seleção de conteúdos a bloquear são] o impacto a nível técnico, como por exemplo, a largura de banda disponível em rede ou carga de processamento nos equipamentos [e o] impacto na produtividade ou no desempenho do serviço. (J.J. Ferreira, entrevista por *email*, 09 de junho de 2022)

Relativamente ao acesso à *Internet* por via de dispositivos pessoais, com recurso a redes disponibilizadas pela FA para fins de lazer “[...] não existem restrições de conteúdo ou qualquer

bloqueio de tráfego, [mas] apenas o registo de equipamentos e monitorização conforme previsto na Diretiva [n.º 19/2013 do CEMFA, de 27 de dezembro]” (J.J. Ferreira, *op. cit.*).

Como medidas preventivas dos CAO, J.P. Carvalho (*op. cit.*), M.T. Cabral (*op. cit.*) e P.J. Vieira (*op. cit.*) sugeriram: incremento da abordagem educacional e da divulgação de informação; otimização da regulamentação interna no âmbito da prevenção dos comportamentos aditivos; expansão da oferta recreacional nas Unidades; desenvolvimento de programas de deteção e intervenção precoce nas Unidades de Saúde (US); e estudo da prevalência dos CAO.

4.1.3. Síntese conclusiva e resposta à QD1

Desta análise, e em resposta à QD1, *Como é que se caracteriza a prevenção dos comportamentos aditivos na Força Aérea?*, conclui-se que esta tem como principal enfoque (único prescrito pelos normativos em vigor) a dissuasão do consumo de substâncias psicoativas, por via de rastreios toxicológicos e de alcoolémia. Caracteriza-se, ainda, por uma abordagem educacional, materializada pela disponibilização de informação, concernente a uma gama mais ampla de comportamentos aditivos, que, contudo, carece de sistematização.

Constituindo os CAO uma temática que requer ainda maior análise, o que é constatado, desde logo, pela decisão do GC/PPCACDFA em desenvolver um estudo neste âmbito, verifica-se que existem já algumas (embora insuficientes) medidas implementadas na FA, numa metodologia que perfilha da supradita abordagem educacional, enquanto vertente de intervenção primordial. Abordagem essa que constitui o tipo de intervenção preventiva dos CAO mais presente na literatura (Vondráckova, & Gabrhelik, 2016) sendo, segundo alguns autores, eficaz na prevenção do abuso de *Internet* no local de trabalho e promotora de satisfação entre os colaboradores (Young, 2011a). Todavia, Saletti et al. (2021) alertaram para o perigo da sua ineficácia quando utilizada isoladamente, recomendando a sua aplicação conjuntamente com metodologias mais interativas.

Na FA, esta abordagem é complementada pelo bloqueio de algumas tipologias de conteúdos nos postos de trabalho com acesso à *Internet*, embora os militares alojados nas Unidades da FA lhes possam aceder, irrestritamente, pela rede de lazer disponibilizada pela instituição ou por redes pessoais. Tal bloqueio não se encontra enquadrado no PPCACDFA e a seleção de *sites* a restringir assenta unicamente em critérios técnicos e “protetores” da produtividade, permanecendo acessíveis conteúdos referidos na literatura como suscetíveis de utilização abusiva/compulsiva, como por exemplo *sites* de compras ou de transações financeiras (Vally et al., 2020). À luz da literatura, tal bloqueio é referido como medida preventiva do abuso de *Internet* em meio laboral, embora de aplicação complexa, por requerer um equilíbrio entre a imposição de restrições e a frustração por elas causada nos colaboradores (Stanton, & Weiss, 2000, cit. por Breslau et al., 2015). Assim, apesar de ser considerado um método económico e eficaz, que quando autoimposto tende a favorecer a autorregulação do comportamento (Breslau et al., 2015), quando é imposto pelo empregador, é contestado por alguns autores, porque gera insatisfação, e porque muitos dos conteúdos “proibidos” continuam acessíveis através de equipamentos móveis pessoais (Young, 2011b).

Uma última conclusão prende-se com a inexistência de dados de prevalência dos CAO, que, aliada à ausência de metodologias de avaliação da eficácia da intervenção, impossibilitam aferir objetivamente os reais efeitos da prevenção dos comportamentos aditivos, em geral, e dos CAO, em particular, entre os militares da FA.

4.2. Análise da existência (ou não) de comportamentos aditivos online nos militares da Força Aérea

4.2.1. Qualidades psicométricas das escalas

IAT. Foram realizadas duas Análises Fatoriais Exploratórias (AFE), com rotação *varimax*. A primeira, sem limitação do número de fatores, que deu origem a 2 fatores (2F), que explicavam 58,5% da variância total. A segunda (Tabela 1), com limitação do número de fatores a 1 fator (1F; conforme a solução original), que explicava 50,5% da variância total, associado a um Alfa de Cronbach de 0,942, considerado excelente à luz de Hill e Hill (2002, p.149)⁶, e legitimada por um KMO de 0,959 (considerado excelente por Hill, & Hill, 2002, p.275 e por Kaiser, 1974, p.35) e um Teste de Esfericidade de Bartlett cujo Qui-quadrado é significativo ($\chi^2=9729,242$, $p<0,0001$). Considerando estes dados e o facto de esta ser a solução adotada no estudo de validação para Portugal (Pontes, et. al., 2014), optou-se no presente estudo pela utilização da solução unifatorial.

Tabela 1 – Análise fatorial exploratória a 1F e coeficiente Alfa de Cronbach no IAT

Itens	Factor loading
1. Fica <i>online</i> mais tempo do que pretendia?	0,416
2. Deixa de fazer as tarefas em casa para poder ficar mais tempo <i>online</i> ?	0,659
3. Prefere a excitação da <i>internet</i> à intimidade com o seu(sua) namorado(a)/companheiro(a)/cônjuge?	0,657
4. Cria novas relações com outros utilizadores <i>online</i> ?	0,546
5. As outras pessoas queixam-se em relação à quantidade de tempo que passa <i>online</i> ?	0,672
6. O seu trabalho/estudo é prejudicado (ex. adia tarefas, atrasa-se na entrega de trabalhos) devido à quantidade de tempo que passa <i>online</i> ?	0,748
7. Verifica o seu <i>email</i> (ou <i>Facebook</i> , <i>Twitter</i> , <i>Instagram</i> , etc.) antes de fazer qualquer outra coisa que precise?	0,609
8. O seu desempenho ou produtividade profissional ou escolar é prejudicado por causa da <i>internet</i> ?	0,776
9. Fica defensivo(a) ou guarda segredo quando alguém lhe pergunta o que está a fazer <i>online</i> ?	0,674
10. Bloqueia pensamentos perturbadores sobre a sua vida com pensamentos calmantes da <i>internet</i> ?	0,687
11. Dá por si a pensar sobre quando irá estar <i>online</i> novamente?	0,814
12. Receia que a vida sem <i>internet</i> seja chata, vazia e sem graça?	0,713
13. Explode, grita ou fica irritado(a) se alguém o/a incomoda enquanto está <i>online</i> ?	0,771

⁶ Coeficiente Alfa de Cronbach classificado como razoável, quando situado no [0,7, 0,8[, bom, de [0,8, 0,9[e excelente se $\geq 0,9$ (Hill, & Hill, 2002, p.149).

[Cont.]

14. Perde o sono por estar <i>online</i> até tarde durante a noite?	0,754
15. Quando está desconectado(a) sente-se preocupado(a) ou fantasia que está <i>online</i> ?	0,817
16. Dá por si a dizer “só mais alguns minutos” quando está <i>online</i> ?	0,733
17. Tenta reduzir a quantidade de tempo que passa <i>online</i> e não consegue?	0,735
18. Tenta esconder a quantidade de tempo que esteve <i>online</i> ?	0,777
19. Prefere ficar mais tempo <i>online</i> a sair com outras pessoas?	0,723
20. Sente-se deprimido(a), mal-humorado(a) ou nervoso(a) quando está desconectado(a) e, deixa de estar assim quando entra <i>online</i> novamente?	0,800
Coefficiente Alfa de Cronbach	0,942

AFUPI. Foi efetuado com recurso a uma AFE, com rotação *varimax*, sem limitação do número de fatores, que deu origem a 2F (Tabela 2), que explicavam 73,1% da variância total, associado a Alfas de Cronbach de 0,682 e 0,934, considerados fraco/mediocre e excelente, respetivamente (Hill, & Hill, 2002, p. 149; Kaiser, 1974, p.35). Esta AFE foi, adicionalmente, legitimada por um KMO de 0,916 (classificado de excelente de acordo com Hill, & Hill, 2002, p.275 e com Kaiser, 1974, p. 35) e um Teste de Esfericidade de Bartlett cujo Qui-quadrado é significativo ($\chi^2=4834,781$, $p<0,0001$).

Tabela 2 – Análise fatorial exploratória e coeficiente Alfa de Cronbach na AFUPI

Fator	Itens	Factor loading	
		1	2
Dimensão Comportamental ($\alpha=0,934$)	1. Estar na internet tira-me tempo para a Escola/trabalho.	0,782	
	2. Estar na internet tira-me tempo para dormir.	0,811	
	3. Estar na internet tira-me tempo para socializar com meus amigos/colegas.	0,878	
	4. Estar na internet tira-me tempo para namorar. Cria novas relações com outros utilizadores <i>online</i> ?	0,847	
	5. Estar na internet tira-me tempo para estar com a minha família.	0,885	
	6. Estar na internet tira-me tempo para fazer exercício físico.	0,837	
	7. Estar na internet tira-me tempo para outras atividades lúdicas.	0,834	
Dimensão Emocional ($\alpha=0,682$)	8. Tenho tendência para estar na internet quando tenho problemas emocionais (ex. discussões, problemas com os amigos, na escola, familiares e/ou problemas de saúde).		0,650
	9. Considero-me dependente daquilo que faço na internet.		0,682

4.2.2. Análises descritiva e indutiva (Diferenças de médias)

Da categorização dos resultados do IAT pelos critérios de *cut-off* definidos (Tabela 3), constata-se que a maioria dos participantes são classificados como “utilizadores normais” ($n=557; 72,7\%$), 22,3% ($n=171$) revelam níveis ligeiros de adição, 4,7% ($n=36$) níveis moderados e 0,3% ($n=2$) níveis severos.

Tabela 3– Análise da amostra em relação ao nível de adição à *Internet* (IAT)

		Utilização normal		Adição ligeira		Adição moderada		Adição severa	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Gênero	Masculino	389	71,0	125	22,8	32	5,8	2	0,4
	Feminino	168	77,1	46	21,1	4	1,8	0	0
Idade	<20	42	55,3	23	30,3	11	14,5	0	0
	[21-30]	119	60,1	65	32,8	12	6,1	2	1
	[31-40]	136	74,3	42	23,0	5	2,7	0	0
	[41-50]	187	82,4	33	14,5	7	3,1	0	0
	>50	73	89,0	8	9,8	1	1,2	0	0
Categoria	Praça	30	73,2	8	19,5	3	7,3	0	0
	Sargento	228	82,0	42	15,1	6	2,2	2	0,7
	Oficial	299	66,9	121	27,1	27	6,0	0	0
Curso	Não	428	80,3	90	16,9	15	2,8	0	0
	Sim	129	55,4	81	34,8	21	9,0	2	0,9
Unidades	UB	215	71,9	62	20,7	20	6,7	2	0,7
	Outras	342	73,2	109	23,3	16	3,4	0	0
AlojUnidade	Não	397	79,1	93	18,5	12	2,4	0	0
	Sim	160	60,6	78	29,5	24	9,1	2	0,8

Ainda da análise da Tabela 3, é possível constatar que os níveis de adição:

– Severa ocorrem na categoria de Sargentos (n=2;0,7%), do gênero masculino (n=2;0,4%), na faixa etária dos 21 aos 31 anos (n=2;1%), a frequentar curso de carreira (n=2;0,9%), colocados em UB (n=2;0,7%) e a pernoitar em alojamento das Unidades respectivas (n=2;0,8);

– Moderada, são maioritariamente enquadrados nas Praças (n=3;7,3%), do gênero masculino (n=32;5,8%), com idade inferior a 20 anos (n=11;14,5%), colocados em UB (n=20;6,7%), a frequentar cursos de carreira (n=21;9,0%) e alojados nas Unidades respectivas (n=24;9,1%);

– Ligeira, são identificados maioritariamente em Oficiais (n=121;27,1%), de gênero masculino (n=125;22,8%), na faixa etária entre os 21 e os 30 anos (n=65;32,8%), a frequentar cursos de carreira (n=81;34,8%), colocados em “outras Unidades” (n=109;23,3%) e nelas alojados (n=78;29,5%).

Da análise da Tabela 4, verifica-se que as maiores percentagens dos participantes despendem entre 1 e 2 horas (inclusive) em dias de semana (30,8%;n=236) entre 2 e 4 horas (inclusive) em dias de descanso (30,4%;n=233), e que a percentagem de participantes evidenciando uma utilização diária superior a 6 horas é maior em dias de descanso (7,2%;n=55) do que em dias de semana (6,9%;n=53).

Tabela 4 – Tempo despendido diariamente em atividades online, não relacionadas com trabalho ou estudo, em dias de semana e dias de descanso

N.º de horas	Dias de semana		Dias de descanso	
	n	%	n	%
Nunca	8	1,0	6	0,8
≤ 1	193	25,2	150	19,6
]1,2]	236	30,8	229	29,9
]2,4]	193	25,2	233	30,4
]4,6]	83	10,8	93	12,1
>6	53	6,9	55	7,2

Da análise da Tabela 5, constata-se que a maioria dos participantes (97,3%;n=745) utiliza a *Internet* para efeitos de comunicação/*chat*, seguindo-se as redes sociais (88,8%;n=680) e o entretenimento (88,5%;n=678).

Tabela 5 – Caracterização dos conteúdos online acedidos

	Utiliza		Não utiliza	
	n	%	n	%
Jogo	288	37,6	478	62,4
Redes sociais	680	88,8	86	11,2
Comunicação/ <i>chat</i>	745	97,3	21	2,7
Entretenimento	678	88,5	88	11,5
Outros	437	57,0	329	43

No caso particular do jogo *online*, e de entre os 37,6% dos participantes que utilizam a *Internet* para este efeito, 4% são utilizadores de jogos de apostas, 36,4% de outros tipos de jogos, e 7,6% de ambas as tipologias (Tabela 6).

Tabela 6 – Caracterização das tipologias de jogo online

		Utiliza		Não utiliza	
		n	%	n	%
Tipologias de jogo <i>online</i>	Jogo de apostas	31	4	257	33,6
	Outros tipos de jogo	279	36,4	9	1,2
	Ambos	22	7,6	266	34,7

Da análise da Tabela 7, verifica-se que para aceder às diferentes tipologias de conteúdos, a percentagem mais elevada de participantes (cfr. assinalado a negrito) recorre a equipamentos portáteis, a partir do seu domicílio, e despende, quer em dias de semana quer de descanso, até 1 hora diária. Observa-se ainda que, a partir do local de trabalho, o conteúdo mais utilizado são as aplicações de comunicação/*chat* (21,5%).

Tabela 7 – Caracterização da utilização de tipologias específica de conteúdos *online*

		Jogo		Redes Sociais		Comunicação/ <i>chat</i>		Entretenimento	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Equipamento	Portátil	241	83,7	672	98,8	736	98,8	586	86,4
	Fixo	47	16,3	8	1,2	9	1,2	92	13,6
Contexto de utilização	Alojamento	21	7,3	123	18,1	107	14,4	94	13,9
	Casa	249	86,5	477	70,1	431	57,9	534	69,7
	Escola	0	0	2	0,3	4	0,5	0	0
	Espaços públicos	16	5,6	47	6,9	43	5,8	36	5,3
	Unidade/trabalho	2	7,0	31	4,6	160	21,5	14	2,1
Tempo diário em dias de semana (horas)	Nunca	34	11,8	5	0,7	0	0	24	3,5
	≤ 1	173	60,1	392	57,6	399	53,6	389	57,4
	]1,2]	53	18,4	195	28,7	206	27,7	179	26,4
	]2,4]	22	7,6	62	9,1	91	12,2	73	10,8
	]4,6]	4	1,4	20	2,9	33	4,4	8	1,2
	> 6	2	0,7	6	0,9	16	2,1	5	0,7
Tempo diário em dias de descanso (horas)	Nunca	7	2,4	6	0,9	7	0,9	5	0,7
	≤ 1	128	44,4	325	47,8	394	52,9	290	42,8
	]1,2]	86	29,9	214	31,5	224	30,1	215	31,7
	]2,4]	44	15,3	97	14,3	74	9,9	128	18,9
	]4,6]	16	5,6	29	4,3	30	4,0	34	5,0
	>6	7	2,4	9	1,3	16	2,1	6	0,9

Da análise da Tabela 8, o tipo de conteúdo referido como mais procurado foram as informação/notícias (47,2%;n=185), seguindo-se-lhe a realização de pesquisas (35,5%;n=100).

Tabela 8 – Caracterização dos tipos de conteúdos *online* adicionalmente utilizados pelos participantes

	Utiliza		Não utiliza	
	n	%	n	%
Compras	61	15,6	331	84,4
Comunicação*	37	9,4	335	90,6
Desporto	15	3,8	377	96,2
Estudo	58	14,8	334	85,2
Informação/notícias	185	47,2	207	52,8
Leitura	17	4,3	375	95,7
Realização de pesquisas	100	35,5	292	74,5
Trabalho	37	9,4	358	90,6
Transações financeiras**	34	8,7	358	91,3
Utilidades***	36	9,2	356	90,8
Vendas	14	3,6	378	96,4

[Cont.]

Diversos****	13	3,3	379	96,7
--------------	----	-----	-----	------

Legenda: **"Comunicação" – consulta de email e comunicação utilizando recursos *online* não mencionados em questões anteriores; ***"Transações financeiras" – transações de ações, criptomoedas e utilização de *sites*/aplicações bancárias; ****"Utilidades" – pesquisa de conteúdos diversos relacionados com tarefas diárias (meteorologia, GPS, aplicações/*sites* de culinária, etc.); *****"Diversos" – Conteúdos diversificados, de baixa frequência, não enquadráveis nas restantes categorias (conteúdos sexuais, procura de *software*, desenvolvimento de *hobbies*, *downloads*, etc.).

Da análise da Tabela 9, destaca-se uma diferença estatisticamente significativa entre os valores médios do IAT no que concerne ao género ($t=3,127$, $p<0,05$), com os homens a evidenciar valores significativamente mais elevados.

Tabela 9 – Diferenças de médias no IAT por variáveis por género, curso, Unidade e alojamento na Unidade

Variável	Grupo	n	M	DP	Teste <i>t-Student</i>		Homocedasticidade	
					<i>t</i>	<i>p</i>	Levene	<i>p</i>
Género	M	548	26,35	13,159	3,127	0,02	0,003	n.s.
	F	218	23,11	12,320				
Curso	Sim	233	29,17	15,547	-5,368	<0,001	28,391	<0,001
	Não	533	23,79	11,349				
Unidade	U. B.	299	15,10	5,941	-0,296	0,767	0,064	n.s.
	Outras	467	14,97	5,864				
Aloj.Unidade	Sim	264	29,20	14,533	-5,952	<0,001	10,906	0,001
	Não	502	23,44	11,652				

Em análise análoga relativa às pontuações da AFUPI (Tabela 10), observou-se uma diferença estatisticamente significativa entre os valores totais médios da AFUPI no que concerne à frequência de curso de carreira ($t=-5,562$, $p<0,001$). Foram também encontradas diferenças estatisticamente significativas nas pontuações médias da Dimensão Comportamental, relativamente à frequência de curso de carreira ($t=-4,603$, $p<0,001$) e ao facto de pernoitar na Unidade de colocação ($t=-2,936$, $p<0,05$).

Tabela 10 – Diferenças de médias na AFUPI por variáveis por género, curso, Unidade e alojamento na Unidade

Dimensão	Fator	Grupo	n	M	DP	Teste <i>t-Student</i>		Homocedasticidade	
						<i>t</i>	<i>p</i>	Levene	<i>p</i>
AFUPI	Género	M	548	14,99	5,900	-0,239	0,811	0,023	n.s.
		F	218	15,11	5,878				
	Curso	Sim	233	16,78	5,770	-5,562	<0,001	0,044	n.s.
		Não	533	14,26	5,782				
	Unidade	U. B.	299	15,10	5,941	-0,296	0,767	0,064	n.s.
		Outras	467	14,97	5,864				
	Aloj.Unidade	Sim	264	29,20	14,533	-5,952	<0,001	10,906	0,001
		Não	502	23,44	11,652				

[Cont.]

DimComp	Género	M	548	11,85	5,001	-0,418	0,676	0,335	n.s.
		F	218	12,02	5,161				
	Curso	Sim	233	13,15	4,859	-4,603	<0,001	1,081	n.s.
		Não	533	11,35	5,030				
	Unidade	U. B.	299	11,92	5,040	-0,092	0,927	0,120	n.s.
		Outras	467	11,89	5,052				
DimEmoc	Género	M	548	3,14	1,443	0,502	0,616	4,411	n.s.
		F	218	3,08	1,271				
	Curso	Sim	233	3,63	1,480	-6,798	<0,001	16,976	<0,001
		Não	533	2,90	1,298				
	Unidade	U. B.	299	3,18	1,468	-0,918	0,359	4,585	n.s.
		Outras	467	3,09	1,348				
	Aloj.Unidade	Sim	264	3,50	1,477	-5,471	<0,001	13,611	<0,001
		Não	502	2,93	1,310				

Nota: Para confirmar o requisito da homocedasticidade, o valor de p associado ao teste de Levene deve ser n.s. ($\geq 0,05$)

Da análise da Tabela 11 e dos correspondentes testes *Post Hoc*, apresentam-se diferenças estatisticamente significativas na pontuação total do IAT dos militares, numa análise segundo a:

– *Idade* ($\chi^2(2)=42,770$, $p<0,001$), entre “>50anos”_(M=22,02; DP=9,302) e “21-30 anos”_(M=28,15; DP=14,315) (*Post-Hoc*, $p<0,001$), “>50anos” e “<20anos”_(M=31,18; DP=15,290) (*Post-Hoc*, $p<0,001$), “41-50anos”_(M=23,17; DP=11,648) e “21-30anos” (*Post-Hoc*, $p<0,001$), “41-50anos” e “<20anos” (*Post-Hoc*, $p<0,001$), “31-40anos”_(M=24,40; DP=12,279) e “21-30anos” (*Post-Hoc*, $p<0,05$), “31-40anos” e “<20anos” (*Post-Hoc*, $p<0,05$);

– *Categoria* ($\chi^2(2)=27,468$, $p<0,001$), entre Sargento_(M=22,68; DP=12,788) e Oficial_(M=27,32; DP=12,692) (*Post-Hoc*, $p<0,001$) e Praça_(M=23,39; DP=14,387) e Oficial (*Post-Hoc*, $p<0,05$).

Tabela 11 – Diferença de médias no IAT por idades e categorias

Variável	Grupo	n	M	DP	Min.	Máx.	Kruskal-Wallis		
							g.l.	χ^2	p
Idade	<20	76	31,18	15,290	4	73	4	42,770	<0,001
	[21-30]	198	28,15	14,315	0	81			
	[31-40]	183	24,40	12,279	0	69			
	[41-50]	227	23,17	11,684	0	70			
	>50	82	22,02	13,001	0	81			
Categoria	Praça	41	23,39	14,387	0	60	2	27,468	<0,001
	Sargento	278	22,68	12,788	0	81			
	Oficial	447	27,32	12,692	0	73			

Nota: Considerando os parcamente equilibrados “n” dos grupos relativos à idade e à categoria, recorreu-se a um teste não-paramétrico (KentState University, 2022a – *Kruskal-Wallis*).

Análise semelhante, em relação à AFUPI (Tabela 12), permitiu identificar diferenças estatisticamente significativas entre a sua pontuação total e as variáveis:

– *Idade* ($\chi^2(2)=50,969$, $p<0,001$), entre “>50anos”_(M=12,72; DP=5,068) e “31-40anos”_(M=15,09; DP=5,807) (*Post Hoc*, $p<0,05$), “>50anos” e “21-30anos”_(M=15,79; DP=5,397) (*Post Hoc*, $p<0,001$), “>50 anos” e “<20anos”_(M=17,72; DP=5,901) (*Post Hoc*, $p<0,001$), “41-50anos”_(M=14,23; DP=6,214) e “21-30anos” (*Post Hoc*, $p<0,001$), “41-50anos” e “<20anos” (*Post Hoc*, $p<0,001$), “31-40anos” e “<20anos” (*Post Hoc*, $p<0,05$);

– *Categoria* ($\chi^2(2)=21,326$, $p<0,001$), entre Sargento e Oficial;

Também da análise da Tabela 12, e respetivos testes *Post Hoc*, ressaltam diferenças significativas entre a Dimensão Comportamental da AFUPI e as seguintes variáveis:

– *Idade* ($\chi^2(2)=41,632$, $p<0,001$), entre “>50anos”_(M=10,13; DP=4,537) e “31-40 anos”_(M=11,99; DP=4,946) (*Post Hoc*, $p<0,05$), “>50anos” e “21-30anos”_(M=12,33; DP=4,476) (*Post Hoc*, $p<0,001$), “>50anos” e “<20anos”_(M=13,97; DP=5,120) (*Post Hoc*, $p<0,001$), “41-50anos”_(M=11,41; DP=5,467) e “21-30anos” (*Post Hoc*, $p<0,05$), “41-50anos” e “<20anos” (*Post Hoc*, $p<0,001$) e “31-40anos” e “<20anos” (*Post Hoc*, $p<0,05$);

– *Categoria* ($\chi^2(2)=19,894$, $p<0,001$), entre Sargento_(M=11,08; DP=5,046) e Oficial_(M=12,49; DP=5,062) (*Post Hoc*, $p<0,001$).

Na análise dos dados relativos à Dimensão Emocional (Tabela 12) e testes *Post Hoc* associados, foram encontradas diferenças significativas de médias em relação a:

– *Idade* ($\chi^2(2)=57,281$, $p<0,001$), “>50anos”_(M=2,59; DP=1,006) e “31-40anos”_(M=3,10; DP=1,401) (*Post Hoc*, $p<0,05$), “>50anos” e “21-30anos”_(M=3,46; DP=1,466) (*Post Hoc*, $p<0,001$), “>50 anos” e “<20anos”_(M=3,75; DP=1,453) (*Post Hoc*, $p<0,001$), “41-50anos”_(M=2,82; DP=1,285) e “21-30anos” (*Post Hoc*, $p<0,001$), “41-50anos” e “<20anos” (*Post Hoc*, $p<0,001$) e “31-40anos” e “<20anos” (*Post Hoc*, $p<0,05$);

– *Categoria* ($\chi^2(2)=12,550$, $p<0,05$), entre Sargento_(M=2,92; DP=1,356) e Oficial_(M=3,24; DP=1,398) (*Post Hoc*, $p<0,001$).

Tabela 12 – Diferença de médias na AFUPI por idades e categorias

	Variável	Grupo	n	M	DP	Min.	Máx.	Kruskal-Wallis		
								g.l.	χ^2	p
AFUPI Total	Idade	<20	76	17,72	5,901	9	31	4	50,969	<0,001
		[21-30]	198	15,79	5,397	9	36			
		[31-40]	183	15,09	5,807	9	33			
		[41-50]	227	14,23	6,214	9	32			
		>50	82	12,72	5,068	9	29			
	Categoria	Praça	41	14,27	4,960	9	27	2	21,326	<0,001
		Sargento	278	14,01	5,904	9	33			
		Oficial	447	15,73	5,871	9	36			
DimComp	Idade	<20	76	13,97	5,120	7	28	4	41,632	<0,001
		[21-30]	198	12,33	4,476	7	28			
		[31-40]	183	11,99	4,946	7	27			
		[41-50]	227	11,41	5,467	7	28			
		>50	82	10,13	4,537	7	27			
	Categoria	Praça	41	11,07	3,914	7	21	2	19,894	<0,001
		Sargento	278	11,08	5,046	7	28			
		Oficial	447	12,49	5,062	7	28			
DimEmoc	Idade	<20	76	3,75	1,453	2	6	4	57,281	<0,001
		[21-30]	198	3,46	1,466	2	8			
		[31-40]	183	3,10	1,401	2	7			
		[41-50]	227	2,82	1,285	2	8			
		>50	82	2,59	1,006	2	6			
	Categoria	Praça	41	3,20	1,520	2	7	2	12,550	0,002
		Sargento	278	2,92	1,356	2	8			
		Oficial	447	3,24	1,398	2	8			

Nota: Considerando os parcamente equilibrados “n” dos grupos relativos à idade e à categoria, recorreu-se a um teste não-paramétrico (KentState University, 2022a – *Kruskal-Wallis*).

A análise da Tabela 13, complementada pelos resultados dos testes Post Hoc, permitiu observar diferenças estatisticamente significativas entre os valores médios do IAT, quando analisados pelo tempo diário de utilização de Internet:

– *Dias da semana* ($\chi^2(2)=45,648$, $p<0,001$), entre “ ≤ 1 hora”_(M=21,39; DP=10,391) e “1-2horas”_(M=24,77; DP=12,233) (*Post Hoc*, $p<0,05$), “ ≤ 1 hora” e “2-4horas”_(M=27,04; DP=12,156) (*Post Hoc*, $p<0,001$), “ ≤ 1 hora” e “4-6horas”_(M=29,02; DP=16,131) (*Post Hoc*, $p<0,001$) e “ ≤ 1 hora” e “ >6 horas”_(M=31,85; DP=17,336) (*Post Hoc*, $p>0,001$);

– *Dias de descanso* ($\chi^2(2)=85,853$, $p<0,001$), entre “ ≤ 1 hora”_(M=19,06; DP=10,608) e “1-2horas”_(M=24,19; DP=11,505) (*Post Hoc*, $p<0,001$), entre “ ≤ 1 hora” e “2-4horas”_(M=27,24; DP=12,192) (*Post Hoc*, $p<0,001$), “ ≤ 1 hora” e “4-6horas”_(M=30,27; DP=15,157) (*Post Hoc*, $p<0,001$), “ ≤ 1 hora” e “ >6 horas”_(M=32,65; DP=16,156) (*Post Hoc*, $p<0,001$), “1-2horas” e “4-6horas” (*Post Hoc*, $p<0,001$), “1-2horas” e “ >6 horas” (*Post Hoc*, $p<0,001$).

Tabela 13 – Diferença de médias no IAT por tempo diário de utilização da Internet

Variável	Grupo	n	M	DP	Min.	Máx.	Kruskal-Wallis		
							g.l.	χ^2	p
Dias de semana	Nunca	8	23,25	12,056	3	47	5	45,648	<0,001
	≤ 1 hr	193	21,39	10,391	0	60			
	]1-2] hr	236	24,77	12,233	0	69			
	]2-4] hr	193	27,04	12,156	1	81			
	]4-6] hr	83	29,02	16,131	0	80			
	>6 hr	53	31,85	17,336	0	72			
Dias de descanso	Nunca	6	20,00	6,419	7	23	5	85,853	<0,001
	≤ 1 hr	150	19,06	10,608	0	60			
	]1-2] hr	229	24,19	11,505	0	81			
	]2-4] hr	233	27,24	12,192	2	62			
	]4-6] hr	93	30,27	15,157	0	80			
	>6 hr	55	32,62	16,156	0	68			

Nota: Considerando os parcamente equilibrados “n” dos grupos relativos ao tempo diário de utilização em dias de semana e de descanso, recorreu-se a um teste não-paramétrico (KentState University, 2022a – *Kruskal-Wallis*).

Da análise da Tabela 14, e correspondentes testes *Post Hoc*, podem identificar-se diferenças estatisticamente significativas entre as pontuações totais da AFUPI, numa análise de acordo com o tempo diário de utilização da Internet:

– *Dias da semana* ($\chi^2(2)=24,223$, $p<0,001$), entre “≤1hora”_(M=13,82; DP=5,745) e “2-4horas”_(M=15,36; DP=5,683) (*Post Hoc*, $p<0,05$), “≤1hora” e “4-6horas”_(M=16,60; DP=6,184) (*Post Hoc*, $p<0,05$) e “≤1hora” e “>6horas”_(M=16,79; DP=6,655) (*Post Hoc*, $p<0,05$);

– *Dias de descanso* ($\chi^2(2)=34,258$, $p<0,001$), entre “≤1hora”_(M=13,43; DP=5,699) e “2-4horas”_(M=15,82; DP=5,835) (*Post Hoc*, $p<0,001$), “≤1hora” e “4-6horas”_(M=15,78; DP=5,801) (*Post Hoc*, $p<0,05$) e “≤1hora” e “>6horas”_(M=16,84; DP=6,423) (*Post Hoc*, $p<0,001$).

Tabela 14 – Diferença de médias na AFUPI por tempo diário de utilização da Internet

	Variável	Grupo	n	M	DP	Min.	Máx.	Kruskal-Wallis		
								g.l.	χ^2	p
AFUPI Total	Dias de semana	Nunca	8	17,25	6,756	9	29	5	24,223	<0,001
		≤ 1 hr	193	13,82	5,745	9	33			
		]1-2] hr	236	14,71	5,654	9	31			
		]2-4] hr	193	15,36	5,683	9	36			
		]4-6] hr	83	16,60	6,184	9	30			
		>6 hr	53	16,79	6,655	9	30			
	Dias de descanso	Nunca	6	10,83	2,639	9	16	5	34,258	<0,001
		≤ 1 hr	150	13,43	5,699	9	33			
		]1-2] hr	229	14,62	5,751	9	32			
		]2-4] hr	233	15,82	5,835	9	36			
		]4-6] hr	93	15,78	5,801	9	30			
		>6 hr	55	16,84	6,423	9	30			
DimComp	Dias de semana	Nunca	8	14,50	6,590	7	27	5	20,970	<0,001
		≤ 1 hr	193	10,96	5,058	7	28			
		]1-2] hr	236	11,75	4,941	7	28			
		]2-4] hr	193	12,06	4,733	7	28			
		]4-6] hr	83	13,05	5,118	7	27			
		>6 hr	53	13,25	5,585	7	24			
	Dias de descanso	Nunca	6	8,67	2,251	7	13	5	26,893	<0,001
		≤ 1 hr	150	10,79	5,252	7	28			
		]1-2] hr	229	11,65	5,018	7	28			
		]2-4] hr	233	12,53	4,956	7	28			
		]4-6] hr	93	12,35	4,743	7	25			
		>6 hr	55	12,93	5,069	7	23			
DimEmoc	Dias de semana	Nunca	8	2,75	1,035	2	5	5	21,218	<0,001
		≤ 1 hr	193	2,85	1,220	2	8			
		]1-2] hr	236	2,97	1,268	2	7			
		]2-4] hr	193	3,30	1,465	2	8			
		]4-6] hr	83	3,55	1,610	2	8			
		>6 hr	53	3,55	1,659	2	8			
	Dias de descanso	Nunca	6	2,17	0,408	2	3	5	42,305	<0,001
		≤ 1 hr	150	2,64	0,999	2	6			
		]1-2] hr	229	2,97	1,274	2	7			
		]2-4] hr	233	3,30	1,442	2	8			
		]4-6] hr	93	3,43	1,570	2	7			
		>6 hr	55	3,91	1,756	2	8			

Nota: Considerando os parcamente equilibrados “n” dos grupos relativos à idade e à categoria, recorreu-se a um teste não-paramétrico (KentState University, 2022a – *Kruskal-Wallis*).

Ainda da análise da Tabela 14, e respetivos testes *Post Hoc*, constata-se diferenças significativas entre as pontuações da Dimensão Comportamental da AFUPI, quando analisada em funções do tempo diário de utilização da Internet:

- *Dias da semana* ($\chi^2(2)=20,970$, $p<0,001$), entre “ ≤ 1 hora”^(M=10,96; DP=5,058) e “2-4horas”^(M=12,06; DP=4,733) (*Post Hoc*, $p<0,05$), “ ≤ 1 hora” e “4-6horas”^(M=13,05; DP=5,118) (*Post Hoc*, $p<0,05$) e “ ≤ 1 hora” e “ >6 horas”^(M=13,25; DP=5,585) (*Post Hoc*, $p<0,05$);
- *Dias de descanso* ($\chi^2(2)=26,893$, $p<0,001$), entre “ ≤ 1 hora”^(M=10,79; DP=5,252) e “2-4horas”^(M=12,53; DP=4,956) (*Post Hoc*, $p<0,001$), “ ≤ 1 hora” e “4-6horas”^(M=13,35; DP=4,743) (*Post Hoc*, $p<0,05$) e “ ≤ 1 hora” e “ >6 horas”^(M=12,93; DP=5,069) (*Post Hoc*, $p<0,05$);

Ainda da análise da Tabela 14, identificam-se diferenças estatisticamente significativas entre as pontuações da Dimensão Emocional da AFUPI, quando analisadas em relação ao tempo diário de utilização da Internet:

- *Dias da semana* ($\chi^2(2)=21,218$, $p<0,001$), entre “ ≤ 1 hora”^(M=2,85; DP=1,220) e “2-4horas”^(M=3,30; DP=1,465) (*Post Hoc*, $p<0,05$) e “ ≤ 1 hora” e “4-6horas”^(M=3,55; DP=1,659) (*Post Hoc*, $p<0,05$);
- *Dias de descanso* ($\chi^2(2)=42,305$, $p<0,001$), entre “ ≤ 1 hora”^(M=2,64; DP=0,999) e “2-4horas”^(M=3,30; DP=1,442) (*Post Hoc*, $p<0,001$), “ ≤ 1 hora” e “4-6horas”^(M=3,43; DP=1,570) (*Post Hoc*, $p<0,001$), “ ≤ 1 hora” e “ >6 horas”^(M=3,91; DP=1,756) (*Post Hoc*, $p<0,001$) e “1-2horas”^(M=2,97; DP=1,274) e “ >6 horas” (*Post Hoc*, $p<0,05$).

Analisando a Tabela 15, são significativas as diferenças das pontuações médias no IAT, ao nível da utilização de

- *Redes Sociais*, entre militares que acedem a redes sociais^(M=25,74; DP=13,12) e militares que não acedem a redes sociais^(M=22,91; DP=11,778) ($U=24739,0$; $p<0,05$);
- *Entretenimento*, entre militares que acedem a conteúdos de entretenimento^(M=25,69; DP=12,866) e militares que não acedem a conteúdos de entretenimento^(M=23,42; DP=13,907) ($U=25849,0$; $p<0,05$).

Tabela 15 – Diferenças de médias no IAT por tipo de conteúdo acedido (redes sociais, comunicação/chat, entretenimento)

Variável	Grupo	n	M	DP	Mann-Whitney		
					Z	U	p
Redes Sociais	Sim	680	25,74	13,121	-2,330	24739,0	0,020
	Não	86	22,91	11,778			
Com./Chat	Sim	745	25,41	13,008	-0,362	7461,0	0,718
	Não	21	25,90	13,034			
Entretenimento	Sim	678	25,69	12,866	-2,041	25849,0	0,041
	Não	88	23,42	13,907			

Nota: Considerando os pobremente equilibrados “n” dos grupos relativos à utilização de redes sociais, aplicações de comunicação/chat e conteúdos de entretenimento, recorreu-se a um teste não-paramétrico (KentState University, 2022b – Mann-Whitney).

Da análise da Tabela 16, observa-se uma diferença estatisticamente significativa entre os valores médios do IAT referente à variável utilização (ou não) da *Internet* para efeitos de jogo ($t=-3,988$, $p<0,001$).

Tabela 16 – Diferenças de médias no IAT por tipo de conteúdo acedido (Jogo e Outros conteúdos)

Variável	Grupo	n	M	DP	Teste <i>t-Student</i>		Homocedasticidade	
					<i>t</i>	<i>p</i>	Levene	<i>p</i>
Jogo	Sim	288	27,82	13,170	-3,988	<0,001	0,173	n.s.
	Não	478	23,99	12,695				
Outros	Sim	437	25,35	11,970	0,174	0,862	5,294	n.s.
	Não	329	25,52	14,273				

Nota: Para confirmar o requisito da homocedasticidade, o valor de *p* associado ao teste de Levene deve ser n.s. ($\geq 0,05$)

Da análise da Tabela 17, é possível constatar uma diferença significativa nos valores médios obtidos na Dimensão Emocional da AFUPI entre militares que acedem a jogos através da *Internet* ($M=3,35$; $DP=1,474$) e militares que não acedem a jogos ($M=2,99$; $DP=1,330$).

Tabela 17 – Diferenças de médias na AFUPI por tipo de conteúdo acedido (Jogo e Outros conteúdos)

Dimensão	Variável	Grupo	n	M	DP	Teste <i>t-Student</i>		Homocedasticidade	
						<i>t</i>	<i>p</i>	Levene	<i>p</i>
AFUPI Total	Jogo	Sim	288	15,56	5,497	-1,939	0,053	5,669	n.s.
		Não	478	14,71	6,099				
	Outros	Sim	437	15,13	6,083	-0,584	0,559	2,625	n.s.
		Não	329	14,88	5,630				
DimComp	Jogo	Sim	288	12,21	4,617	-1,305	0,192	6,707	n.s.
		Não	478	11,72	5,281				
	Outros	Sim	437	12,02	5,213	-0,720	0,472	2,216	n.s.
		Não	329	11,75	4,815				
DimEmoc	Jogo	Sim	288	3,35	1,474	-3,480	<0,001	9,752	n.s.
		Não	478	2,99	1,330				
	Outros	Sim	437	3,12	1,379	0,137	0,891	0,000	n.s.
		Não	329	3,13	1,410				

Nota: Para confirmar o requisito da homocedasticidade, o valor de *p* associado ao teste de Levene deve ser n.s. ($\geq 0,05$)

4.2.3. conclusiva e resposta à QD2

Da análise realizada, e em resposta à QD2, *Será que existem comportamentos aditivos online nos militares da FA?*, conclui-se que, embora a maioria da amostra apresente uma utilização normal da *Internet*, sendo residual a percentagem de militares evidenciando adição severa, existe já uma fração considerável de participantes a apresentar adição ligeira e moderada, potencialmente causadora de algum tipo de dano ou limitação. Situando-se o nível de adição severa entre os militares da FA abaixo dos 6% encontrados na Força Aérea dos EUA (Miller et al., 2014), e concorrente com os dados obtidos no exército da Grécia (Giotakos et al., 2017) e com a prevalência identificada em amostras da população portuguesa adulta (Água et al., 2018; Ribeiro, 2022).

Conclui-se ainda que os fatores de risco para o desenvolvimento adição severa são o género masculino, pertencer à categoria de Sargentos, ter idade entre os 21 e os 30 anos, frequentar um curso de carreira, estar colocado numa UB e pernoitar habitualmente em alojamento da Unidade.

Tais constatações ocorrem em concordância com alguns dos fatores de risco para o desenvolvimento dos CAO já identificados na literatura, como o género masculino (Naskar, et. al, 2016; Patrão, 2016; Pontes et al., 2014; Ribeiro, 2022; Tao et al., 2010), a pertença a faixas etárias mais jovens (Miller et al., 2014; Naskar et al., 2016; Pontes et al., 2014; Ribeiro, 2022; Young, 2011a) e o ser-se estudante (Chak & Leung, 2004, cit. por Baturay & Toker, 2019; Kendell, 1998, cit. por Huang et al., 2009). Adicionalmente, a pertença ao género masculino e a colocação em UB são variáveis já anteriormente identificadas na FA portuguesa como fatores de risco para o consumo de tabaco, e para a presença de níveis de stress percebido considerados patológico, no caso da colocação em UB (Freixo, 2014).

Mais se concluiu que os conteúdos *online* mais acedidos são *sites/aplicações* de comunicação/*chat* (este o mais acedido a partir do local de trabalho), redes sociais e conteúdos de entretenimento. O caso do jogo *online*, apesar de ser acedido por uma percentagem mais restrita de militares, encontra-se associado a pontuações médias mais elevadas do IAT e a pontuações mais elevadas na Dimensão Emocional na AFUPI, potencialmente sinalizadoras do recurso a estes conteúdos para amenizar emoções negativas, característica presente nos padrões comportamentais dos CAO (Tao et al., 2010; Wölfling et al., 2014) e sugestiva da utilização deste tipo de conteúdo enquanto comportamento de risco.

Concluiu-se, por último, que todos os conteúdos *online* abordados são acedidos maioritariamente através de equipamentos portáteis e a partir dos domicílios dos militares, sendo de relevar:

- A dificuldade acrescida em identificar, na FA, a presença de padrões de utilização problemáticos, já que ocorrem em privado e através de equipamentos portáteis, provavelmente pessoais;

- A existência de uma possível propensão para o desenvolvimento de CAO associados à utilização abusiva de *smartphone*, na linha de estudos como os de Água (2017), de Alkhateeb, Alboali, Alharabi e Saleh (2020) e de Lee, Ahn, Choi e Choi (2014).

4.3. Avaliação da adequabilidade de alargar a metodologia preventiva de comportamentos aditivos aplicados na FA aos comportamentos aditivos online, e resposta à QC

Do até aqui analisado, e em resposta à QC, *Será adequado alargar a metodologia preventiva dos comportamentos aditivos aplicada na Força Aérea aos comportamentos aditivos online?*, conclui-se que sim, é adequado este alargamento, a fim de, entre outros *outcomes*, evitar um eventual agravamento dos CAO nos 27,3% de militares da amostra que já os evidenciam (com severidade sobretudo ligeira e moderada), e tornar dispensável a implementação de medidas direccionadas para o tratamento desta problemática.

Um alargamento, que, em concreto, e tendo presente que quanto maior a imediatez da sua aplicação, menor a probabilidade de agudização dos CAO na FA, passa pela implementação do modelo de intervenção preventiva proposto na Figura 2, construído com base nas evidências até aqui analisadas e discutidas. Segundo o modelo proposto, a prevenção dos CAO deverá alicerçar-se em cinco grandes focos estruturantes e correspondentes ações/operacionalizações.

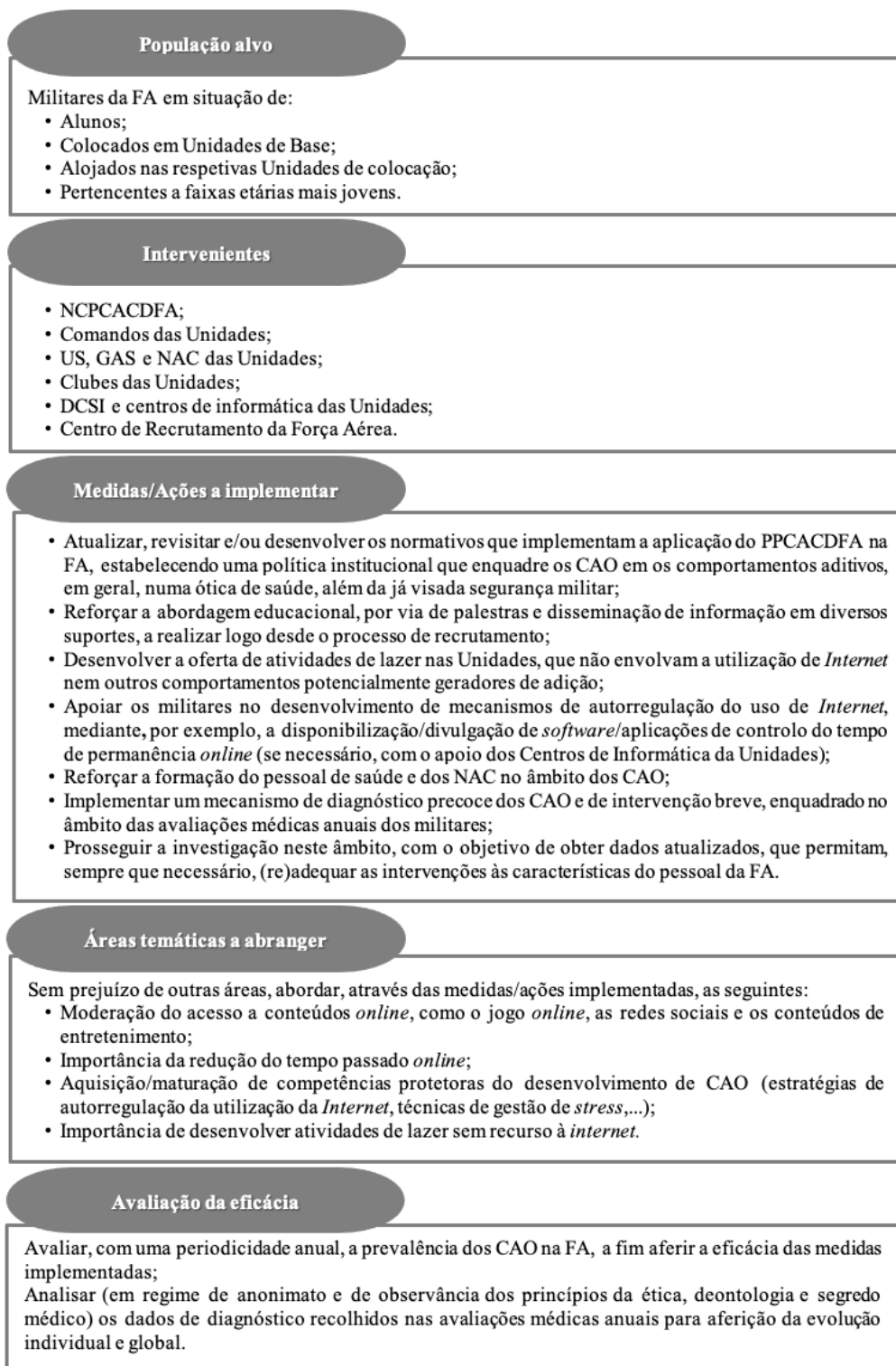


Figura 2 – Proposta de modelo de prevenção dos CAO na FA

5. Conclusões

A relação do Homem com a tecnologia tem progredido no sentido de um estreitamento constante, sendo já diversos os aspetos primários da vivência em sociedade assegurados sem intervenção humana. Ilustrativa deste processo tem sido a preeminência alcançada pela *Internet* que, se no dealbar da sua existência não constituía senão mais um instrumento ao dispor de pontuais necessidades humanas, atualmente é imprescindível em funções básicas como a saúde, a educação ou a socialização.

Sendo-lhe conhecidos muitos benefícios tem-lhe também sido identificado um lado menos benigno, caracterizado pelo surgimento, em algumas pessoas, de padrões de utilização dos recursos *online* causadores de dano no seu funcionamento individual, familiar e social, análogos aos caracterizadores de outros comportamentos aditivos, relacionados ou não com o consumo de substâncias, e com consequências igualmente lesivas. Compreende-se, desta forma, que as problemáticas relacionadas com a utilização danosa de *Internet*, designadas no presente documento por comportamentos aditivos *online*, se tenham evidenciado nos anos mais recentes no campo da saúde psicológica, chegando mesmo a ser consideradas pela WHO como uma questão de saúde pública.

Enquadrados que estão numa sociedade permeada por esta matéria, a FA e o seu efetivo, não lhe são naturalmente alheios, ainda para mais atendendo à importância dos níveis ótimos de saúde física e psicológica dos militares enquanto garante do cumprimento da missão.

Esta investigação teve, assim, por objeto de estudo a prevenção dos CAO, pautando-se por um raciocínio indutivo, associado a uma estratégia mista (do tipo quantitativo com reforço qualitativo) e a um desenho de estudo de caso, delimitando-se: temporalmente, à atualidade (junho de 2022); espacialmente, à FA; e, em termos de conteúdo, à prevenção dos CAO na FA.

Relativamente ao OE1, *Analisar a prevenção de comportamentos aditivos na Força Aérea*, e em resposta à correspondente QD, o seu estudo alicerçou nas análises documental e de conteúdo às entrevistas semiestruturadas realizadas a entidades com intervenção na prevenção dos comportamentos aditivos em contexto castrense. Das evidências reunidas, concluiu-se que a prevenção dos comportamentos aditivos na FA visa maioritariamente a prevenção de consumos de substâncias psicoativas, por via de rastreios toxicológicos e de alcoolémia, embora outras adições (como os CAO) sejam também trabalhadas através de uma abordagem educativa (ainda que pouco sistematizada e não regulamentada) nas diversas Unidades. Existem ações implementadas na FA com desiderato prevenir os CAO, não estando, contudo, a sua aplicação expressamente predita nos documentos que estruturam a implementação do PPCACDFA. A metodologia preventiva prevista na FA é fundamentalmente educacional, complementando-se por uma abordagem restritiva do acesso à *internet*, por meio de bloqueio de conteúdos acessíveis através dos postos de trabalho.

No concernente ao OE2, *Analisar a existência de comportamentos aditivos online nos militares da Força Aérea*, o estudo materializou-se pela resposta à associada QD, operacionalizado pela aplicação de um questionário de autorrelato a 766 militares (correspondente a 12,97% da população). Da análise quantitativa dos dados, concluiu-se que a percentagem de militares

evidenciando uma adição severa à *Internet* é residual (0,3%), embora 27% a exiba num grau ligeiro ou moderado, significando que existem já militares na FA cujos padrões de utilização da *Internet* podem acarretar algum impacto para a Instituição. Foram ainda identificados como fatores de risco para o desenvolvimento de CAO entre os militares da FA: o género masculino, a pertença a faixas etárias mais jovens, a colocação em UB, a frequência de cursos de carreira e a pernoita nas respetivas Unidades de colocação. Adicionalmente, o acesso a jogo *online* foi considerado um provável fator de risco para o desenvolvimento de adição à *Internet*. Concluiu-se, por último, que os comportamentos *online* dos militares da amostra caracterizam-se pelo acesso preferencial a aplicações/sites de comunicação/*chat*, redes sociais e conteúdos de entretenimento, decorrendo maioritariamente a partir do domicílio e com recurso a equipamentos portáteis.

No que respeita ao OG, *Avaliar a adequabilidade de alargar a metodologia preventiva de comportamentos aditivos aplicada na Força Aérea à sua expressão online*, e em resposta à sua decorrente QC, concluiu-se que este alargamento não só é adequado como desejável, e, idealmente realizável com a maior brevidade possível, tendo em vista evitar um agravamento dos níveis de adição ligeira e moderada à *Internet* identificados na amostra. Propõe-se, ainda, que este alargamento seja alicerçado em cinco focos estruturantes: *objetivos, população alvo, intervenientes, medidas/ações, áreas temáticas a abranger, e avaliação da eficácia*.

Como principal **contributo para o conhecimento** tem-se o facto da FA ser agora conhecedora de uma, ao que foi possível apurar, primeira abordagem: à prevalência da ocorrência de CAO numa amostra dos seus militares; aos fatores de risco associados a tais comportamentos; e a algumas variáveis caracterizadoras do modo como estes utilizam a *internet*.

Como **limitações**, identificam-se duas, alheias à investigação e que não condicionaram a robustez das conclusões retiradas. A primeira, prende-se com o recurso a uma amostragem por conveniência, que impossibilita a generalização dos resultados para o universo em estudo, mas que é minorada pela representatividade da amostra face ao efetivo total da FA. A segunda, reporta-se ao recurso a um questionário de autorrelato, passível de ser sujeito a enviesamentos, tais como o efeito de desejabilidade social. Contudo, e ainda que tal enviesamento se possa ter verificado, a concordância dos dados recolhidos com os presentes na literatura permite considerar que tal efeito não pôs em causa a qualidade dos resultados obtidos.

Quanto a **estudos futuros**, afigura-se fundamental monitorizar o impacto dos CAO nos militares/Instituição, mormente após a implementação do modelo aqui proposto.

Como **recomendação de ordem prática**, sugere-se ao NCPCACDFA que diligencie ações no sentido de promover a implementação na FA do modelo de prevenção proposto, e ao GC/PPCACDFA que tenha em conta as evidências da presente investigação no desenvolvimento do estudo de prevalência futuro e a viabilidade da aplicação, total ou parcial, do modelo de prevenção aqui proposto às FFAA nacionais.

Referências bibliográficas

- Água, J. (2017). *Relação entre a dependência do smartphone, os traços de personalidade e a satisfação na relação amorosa*. Tese de Dissertação de Mestrado em Psicologia da Saúde. Instituto Superior de Psicologia Aplicada [ISPA], Lisboa.
- Água, J., Patrão, I., & Leal, I. (2018). Relação dos traços de personalidade com a dependência ao *smartphone*. *Atas do 12.º Congresso Nacional de Psicologia da Saúde*, 429-437. Retirado de <https://www.sp-ps.pt/site/livros/147>
- Alkhateeb, A., Alboali, R., Alharabi, W., & Saleh, O. (2020). Smartphone addiction and its complications related to health and daily activities among university students in Saudi Arabia: A multicenter study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(7), 3220-3224. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1224_19
- Baturay, M., & Toker, S. (2019). Internet addiction among college students: some causes and effects. *Education and Information Technologies*, 24, 2863-2885. doi: 10.1007/s10639-019-09894-3
- Blinka, L., & Smahel, D. (2011). Addiction to Online Role-Playing Games. Em: K. Young, & C. Abreu (Eds.), *Internet Addiction. A Handbook and Guide to Evaluation and Treatment* (pp. 73-90). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Breslau, J., Aharoni, E., Pedersen, E., & Miller, L. (2015). *A Review of Research on Problematic Internet Use and Well-Being with Recommendations for the U.S. Air Force*. Santa Monica: RAND. Retirado de https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR849.html
- Costa, R., & Patrão, I. (2016). As relações amorosas e a *Internet*: Dentro e fora da rede. Em: Patrão, I. & Sampaio, D. (Coord.), *Dependências Online - O Poder das Tecnologias* (pp. 117-132). Lisboa: FACTOR.
- Despacho n.º 11921/2015, de 23 de outubro (2015). *Programa para a Prevenção dos Comportamentos Aditivos e Combate às Dependências nas Forças Armadas (PPCACDFA)*. Diário da República, 2.ª Série, 208, 30680-30687. Lisboa: Gabinete da Secretária de Estado Adjunta e da Defesa Nacional.
- Despacho n.º 61/2016, de 26 de setembro (2016). *Prevenção dos comportamentos aditivos e combate às dependências na Força Aérea*. Alfragide: CEMFA.
- Diretiva n.º 12/2016, de 28 de julho (2016). *Normas de utilização dos postos de trabalho com acesso a correio eletrónico e Internet*. Alfragide: CEMFA.
- Freixo, D. (2014). *Quantos fumamos?, Como fumamos?, Porque fumamos?: Caracterização do consumo tabágico na Força Aérea Portuguesa*. (Tese de Dissertação de Mestrado em Psicologia). Universidade de Lisboa [UL], Lisboa.
- Giotakos, O., Tsouvelas, G., Spourdalaki, E., Janikian, M., Tsitsika, A., & Vakirtzis, A. (2017). Internet gambling in relation to internet addiction, substance use, online sexual engagement, and suicidality in a Greek sample. *International Gambling Studies*, 17(1), 20-29. doi: 10.1080/14459795.2016.1251605
- Griffiths, M.D., Kuss, D.J., Billieux, J., & Pontes, H.M. (2016). The evolution of internet addiction: A global perspective. *Addictive Behaviors*, 53, 193-195. doi: 10.1016/j.addbeh.2015.11.001

- Hill, M. M., & Hill, A. (2002). *Investigação por questionário* (2.^a ed). Lisboa: Edições Sílabo.
- Huang, R., Lu, Z., Liu, J., You, Y., Pan, Z., Wei, Z., ... Wang, Z. (2009). Features and predictors of problematic internet use in Chinese college students. *Behaviour & Information Technology*, 28(5), 485-490. doi: 10.1080/01449290701485801
- Jo, Y., Bhang, S., Choi, J., Lee, H., Lee, S., & Kweon, Y. (2019). Clinical characteristics of diagnosis for internet gaming disorder: comparison of DSM-5 IGD and ICD-11 GD diagnosis. *Journal of Clinical Medicine*, 8(7), 945-958. doi: 10.3390/jcm8070945
- Kaiser, H. F., (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36. doi: 10.1007/BF02291575
- Kent State University (2022a, 24 de junho). Spss Tutorials: Independent Samples t Test [página online]. Retirado de <https://libguides.library.kent.edu/SPSS/IndependentTTest>
- Kent State University (2022b, 24 de junho). Spss Tutorials: One-Way ANOVA [página online]. Retirado de <https://libguides.library.kent.edu/SPSS/OneWayANOVA>
- King, D., Delfabbro, P., Doh, Y., Wu, A., Kuss, D., Pallesen, S., ... Sakuma, H. (2018). Policy and prevention approaches for disordered and hazardous gaming and internet use: An international perspective. *Prevention Science*, 19, 233-249. doi: 10.1007/s11121-017-0813-1
- Lee, H., Ahn, H., Choi, S., & Choi, W. (2014). The SAMS: Smartphone Addiction Management System and Verification. *Journal of Medical Systems*, 38(1). doi: 10.1007/S10916-013-0001-1
- Lopez-Fernandez, O. & Kuss, D. (2020). Preventing harmful internet use-related addiction problems in Europe: A literature review and policy options. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 3797-3817. doi: 10.3390/ijerph17113797
- Maas, M. & Nower, L. (2021). Gambling and military service: Characteristics, comorbidity, and problem severity in an epidemiological sample. *Addictive Behaviors*, 114, 1-7. doi: 10.1016/j.addbeh.2020.106725
- Miller, L., Martin, L., Yeung, D., Trujillo, M., & Timmer, M. (2014). *Information and communication technologies to promote social and psychological well-being in the Air Force: A 2012 survey of airmen*. Santa Monica: RAND. Retirado de https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR695.html
- Ministério da Defesa Nacional (MDN). *Programa de Prevenção dos Comportamentos Aditivos e Combate às Dependências nas Forças Armadas – Relatório de Atividades 2019*. Lisboa: MDN.
- Musetti, A., & Corsano, P. (2018). The Internet is Not a Tool: Reappraising the Model for Internet-Addiction Disorder Based on the Constraints and Opportunities of the Digital Environment. *Frontiers in Psychology*, 9, 558. doi: 10.3389/fpsyg.2018.00558
- Naskar, S., Victor, R., Nath, K., & Sengupta, C. (2016). “One level more:” A narrative review on internet game disorder. *Industrial Psychiatry Journal*, 25, 145-154. doi: 10.4103/ipj_67_16
- Paterson, M., Whitty, M., & Leslie, P. (2020). Exploring the prevalence of gambling harm among active-duty military personnel: a systematic scoping review. *Journal of Gambling Studies*, 37(2), 529-549. doi: 10.1007/s10899-020-09951-4

- Patrão, I., & Hubert, P. (2016). Os comportamentos e as preferências *online* dos jovens portugueses: o jogo *online* e as redes sociais. Em: I. Patrão, & D. Sampaio (Coords.), *Dependências Online - O Poder das Tecnologias* (pp. 151-167). Lisboa: PACTOR.
- Patrão, I., & Sampaio, D. (2016). Introdução. Em: I. Patrão, & D. Sampaio (Coords.), *Dependências Online - O Poder das Tecnologias* (pp. 97-116). Lisboa: PACTOR.
- Patrão, I. (2016). Comportamentos online em jovens portugueses: estudo da relação entre o bem-estar e o uso da *Internet*. Em: *Atas do 11.º Congresso de Psicologia da Saúde, 2016*, 341-346. Retirado de <https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/18016/1/Mend%C3%A3o%20%2C%20Biscaia.pdf>
- Patrão, I. (2019). Projeto de Investigação-Ação #geração cordão: Avaliação e Intervenção nas Dependências *Online*. Em: V. Calado (Org.), *Jogo, Internet e Outros Comportamentos Aditivos – Dossier Temático* (pp. 25-38) [versão PDF]. Retirado de https://www.sicad.pt/BK/EstatisticaInvestigacao/EstudosConcluidos/Lists/SICAD_ESTUDOS/Attachments/201/DossierJogoInternetOutrosCA_PT.PDF
- Patrão, I., Pimenta, F., Água, J., & Leal, I. (2020) Validação: Escala de alterações funcionais pelo uso problemático da Internet (AFUPI) para jovens portugueses. Em: *Atas do 13.º Congresso de Psicologia da Saúde, 2020*, 783-792. Retirado de <https://www.sp-ps.pt/site/livros/149>
- Pimenta, F., Patrão, I., Água, J., & Leal, I. (2020). Escala de alterações funcionais pelo uso problemático da Internet (AFUPI): comparação transcultural. Em: *Atas do 13.º Congresso de Psicologia da Saúde, 2020*, 419-426. Retirado de <https://www.sp-ps.pt/site/livros/149>
- Pontes, H., Patrão, I., & Griffiths, M. (2014). Portuguese validation of the Internet Addiction Test: An empirical study. *Journal of Behavioural Addictions*, 3(2), 107-114. doi: 10.1556/JBA.3.2014.2.4
- Reis, J., Pombo, S., Barandas, R., Croca, M., Paulino, S., Carmenates, S., Patrão, I., & Sampaio, D. (2016). As dependências *online*: controvérsias e perfis. Em: I. Patrão, & D. Sampaio (Coords.), *Dependências Online - O Poder das Tecnologias* (pp. 151-167). Lisboa: PACTOR.
- RFA 305-1(B) (1999). *Regulamento da Organização das Bases Aéreas*. Alfragide: Força Aérea Portuguesa.
- Ribeiro, C. (Coord.) (2022). *Sinopse Estatística 2020 – Jogo e Internet*. [Versão PDF]. Retirado de https://sicad.pt/PT/EstatisticaInvestigacao/Documents/2022/SinopseEstatistica20_jogoInternet_PT.pdf
- Saletti, S., Van den Broucke, S., & Chau, C. (2021). The effectiveness of prevention programs for problematic internet use in adolescents and youths: A systematic review and meta-analysis. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 15 (2), Article 10. doi: 10.5817/CP2021-2-10
- Saliceti, F. (2015). Internet addiction disorder (IAD). *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 19, 1372-1376. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.04.292
- Santos, L., & Lima, J. (Coords.) (2019). *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação*. Cadernos do IUM, 8. Lisboa: IUM.

- Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e Dependências (s.d.). *Comportamentos Aditivos em tempos de COVID-19: Internet & Videojogos (Sumário Executivo)*. Retirado de https://www.sicad.pt/BK/EstatisticaInvestigacao/EstudosConcluidos/Lists/SICAD_ESTUDOS/Attachments/210/Sum%C3%A1rio%20executivo_COVID19_Internet_e_videojogos.pdf
- Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e Dependências (2013). *Plano Nacional para a Redução dos Comportamentos Aditivos e das Dependências 2013-2020*. Lisboa: SICAD.
- Schmidt, G., Valdez, M., Farrell, M., Bishop, F., Klam, W., & Doan, A. (2019). Behaviors Associated with Internet Use in Military Medical Students and Residents. *Military Medicine*, 184, 750-757. Retirado de <https://academic.oup.com/milmed/article/184/11-12/750/5425726>
- Stepien, K. (2014). Internet addiction. The phenomenon of pathological internet use – Problems of interpretation in the definition and diagnosis. *Internal Security*, 6(2), 79-90. doi: 10.5604/20805268.1157164
- Tao, R., Huang, X., Wang, J., Zhang, H., Zhang, Y., & Li, M. (2010). Proposed diagnostic criteria for internet addiction. *Addiction*, 105, 556-564. doi:10.1111/j.1360-0443.2009.02828.x
- Throuvala, M., Griffiths, M., Rennoldson, M., & Kuss, D. (2019). School-based prevention for adolescent internet addiction: Prevention is the key. A systematic literature review. *Current Neuropharmacology*, 17(6), 507-525. doi: 10.2174/1570159X16666180813153806
- Turner, L., Bewick, B., Kent, S., Khyabani, A., Bryant, L., & Summers, B. (2021). When does a lot become too much? A Q methodological investigation of UK student perceptions of digital addiction. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 11149-11163. doi: 10.3390/ijerph182111149
- Vally, Z., Laconi, S., & Czeremska, K. (2020). Problematic Internet Use, Psychopathology, Defense Mechanisms, and Coping Strategies: A Cross-Sectional Study from the United Arab Emirates. *Psychiatric Quarterly*, 91, 587-602. doi: 10.1007/s11126-020-09719-4
- Vayre, E., & Vonthron, A. (2019). Identifying work-related internet's uses – at work and outside usual workplaces and hours – and their relationships with work-home interface, work engagement, and problematic internet behavior. *Frontiers in Psychology*, 10, article 2118. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02118
- Wölfling, K., Beutler, M.E., Dreier, M., & Müller, K.W. (2014). Treatment Outcomes in Patients with Internet Addiction: A Clinical Pilot Study on the Effects of a Cognitive-Behavioral Therapy Program. *BioMed Research International*, article ID 425924. doi:10.1155/2014/425924
- Young, K. (1998). Internet Addiction: The Emergence of a New Clinical Disorder. *CyberPsychology & Behavior*, 1(3), 237-244. Retirado de <https://www.liebertpub.com/doi/pdf/10.1089/cpb.1998.1.237>
- Young, K. (2009). Internet Addiction: Diagnosis and Treatment Considerations. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, 39, 241-246. doi: 10.1007/s10879-009-9120-x
- Young, K. (2010). Policies and procedures to manage employee Internet abuse. *Computers in Human Behavior*, 26, 1467-1471. doi: 10.1016/j.chb.2010.04.025

- Young, K. (2011a). Clinical Assessment of Internet-Addicted Clients. Em: K. Young, & C. Abreu (Eds.), *Internet Addiction. A Handbook and Guide to Evaluation and Treatment* (pp. 19-34). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Young, K. (2011b). Internet abuse in the workplace. *Academy of Business Research*, II, 20-29. Retirado de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2628846

PREVENTION OF ONLINE ADDICTIVE BEHAVIOURS IN THE PORTUGUESE ARMED FORCES: A CASE STUDY ON THE PORTUGUESE AIR FORCE¹

PREVENÇÃO DOS COMPORTAMENTOS ADITIVOS ONLINE NAS FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS: O ESTUDO DE CASO DA FORÇA AÉREA

Daniela Patrícia Monteiro Freixo e Silva

Captain, Psychologist in the Portuguese Air Force
Master's degree in Psychology from the Faculty of Psychology of the University of Lisbon
Psychologist at the Air Force's Psychology Centre,
Estrada Paço do Lumiar,
1600-542 Lisboa, Portugal
danielafreixo@gmail.com

Cristina Paula de Almeida Fachada

Psychologist, Lieutenant Colonel in the Portuguese Air Force
PhD in Psychology from the Faculty of Psychology, University of Lisbon
Professor at the Military University Institute (IUM)
Researcher at the IUM Research and Development Centre
Rua de Pedrouços, 1449-027, Lisbon, Portugal
fachada.cpa@ium.pt

Abstract

There are several risks associated with the Internet, such as the emergence of patterns of use that resemble addictive disorders. Because addictive behaviours can have a negative impact on military readiness, it is essential to understand the prevalence of online addictive behaviours (OAB) in the Armed Forces (AAFF). This study assessed the possibility of extending the measures to prevent addictive behaviours used in the Portuguese Air Force (PoAF) to include OAB. To that end, this work analyses both the methods used to prevent OAB and addictive behaviours in the PoAF. The study used inductive reasoning, a quantitative research strategy with qualitative elements and a case study design. Data were collected through a literature review, content analysis of semi-structured interviews with eight stakeholders involved in the prevention of addictive behaviours in the military, and statistical analysis of the responses of 766 service members (12.97% of the universe) to a

How to cite this article: Silva, D. P. M. F., & Fachada, C. P. A. (2022). Prevention of Online Addictive Behaviours in the Portuguese Armed Forces: A case study on the Portuguese Air Force., *Revista de Ciências Militares*, November, X(2), 115-151. Retrieved from <https://www.ium.pt/s/wp-content/uploads/CIDIUM/Lista%20Pt/Lista%20de%20publica%C3%A7%C3%B5es%20Revista%20de%20Ci%C3%A7ncias%20Militares.pdf>

¹ Article adapted from the individual research work carried out for the Field Grade Officers Course. The defence took place in 25 July 2022 at the Military University Institute. The full version of the paper is available from Portugal's Open Access Scientific Repositories (RCAAP).

questionnaire on their online behaviours and levels of addiction. The findings revealed that the PoAF has implemented specific preventive measures to address OAB, and that severe levels of addiction to the Internet were found in 0.3% of the service members in the study sample and mild and moderate levels of addiction were found in 27% of the sample, which suggests that the PoAF would benefit from implementing an OAB prevention model such as the one proposed in this study.

Keywords: Online addictive behaviours; Armed Forces; Prevention of online addictive behaviours.

Resumo

A Internet acarreta potenciais perigos, como o estabelecimento de padrões de utilização próximos de quadros aditivos. Considerando o impacto negativo dos comportamentos aditivos em contexto militar, é fundamental conhecer a sua realidade concernente aos comportamentos aditivos online (CAO). Este estudo teve, assim, por objetivo avaliar a adequabilidade de alargar a metodologia preventiva de comportamentos aditivos aplicada na Força Aérea (FA) à sua expressão online, analisando as metodologias preventivas de CAO e os comportamentos aditivos na FA. Este estudo teve, assim, por objetivo avaliar a adequabilidade de alargar a metodologia preventiva de comportamentos aditivos aplicada na Força Aérea (FA) à sua expressão online, analisando as metodologias preventivas de CAO e os comportamentos aditivos na FA. Alicerçado numa metodologia de raciocínio indutivo, baseado numa estratégia de investigação quantitativa com reforço qualitativo e num desenho de estudo de caso, os dados foram recolhidos através de análise documental, análise de conteúdo de entrevistas semiestruturadas a oito entidades intervenientes na prevenção de comportamentos aditivos em meio castrense, e análise estatística das respostas de 766 militares (12,97% do universo) a um questionário caracterizador de comportamentos online e associado nível de adição. Dos resultados, concluiu-se que na FA existem pontuais ações preventivas de CAO e na amostra estudada uma prevalência de 0,3% de adição severa à Internet e 27% de adição ligeira e moderada, afigurando-se desejável a prevenção de CAO na FA e propondo-se um modelo de intervenção desenhado “à medida” da avaliação realizada.

Palavras-chave: Comportamentos aditivos online; Forças Armadas; Prevenção dos comportamentos aditivos online.

1. Introduction

In today's Western societies, the Internet is a fundamental part of people's lives, and its capabilities can be used in beneficial and empowering ways in almost all areas of life (Stepien, 2014).

As devices become more powerful and smaller (and, therefore, more portable) (Musetti & Corsano, 2018) and access to the Internet becomes increasingly more affordable, this tool is taking on a ubiquitous role in everyday life. The pandemic situation that has persisted since 2020 has led to an increased use of digital resources, and the time spent online and / or in front of screens playing games increased during the lockdowns to contain the COVID19 pandemic (General Directorate for Intervention on Addictive Behaviours and Dependencies [*Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e Dependências*] – SICAD, n.d.).

Therefore, despite its undeniable advantages, the Internet poses a number of temptations and risks to its users (Stepien, 2014), who can develop problematic and / or disruptive patterns of use / behaviour that have a negative impact on their habits, academic and / or work performance, family life and emotional state (Patrão & Sampaio, 2016).

Because these patterns have similarities with the symptoms of addictive illnesses, both related and unrelated to substance use, when they are associated with uncontrolled and harmful Internet use, they are considered an “Internet addiction” (Young, 2009).

The World Health Organization has acknowledged the significant impact of this problem at progressively younger ages and classified it as a public health problem (World Health Organization [WHO], 2014, cited in Jo et al., 2019), stressing the importance of prevention. However, these efforts have been hindered by the scarcity of studies that support the development and / or implementation of solid effective methodological approaches (King et al., 2018).

The military are aware of this reality, and several studies have already been developed on the prevalence / assessment and prevention of this problem in military organizations, notably in the United States of America (U.S.) (Breslau, Aharoni, Pedersen, & Miller, 2015; Miller, Martin, Yeung, Trujillo, & Timmer, 2014; Schmidt et al., 2019). These studies are especially important in this type of organization because addictive behaviours have a negative impact on discipline, operationality and military security, and may have serious consequences for both the missions and the reputation of the Armed Forces (Decision No. 11921/2015 of 23 October).

The Portuguese Armed Forces (AAFF) are naturally aware of this issue, and have implemented a Programme for the Prevention of Addictive Behaviours and Addictions in the Armed Forces (PPCACDFA) to address it. The most recent version of the programme was established by Decision No. 11921/2015 (pp. 30683-30685), issued by the Deputy Minister of National Defence. The document proposes a set of stakeholders and prevention axes, levels and actions which aim to promote moderation in the consumption of alcoholic beverages, abstinence from the consumption of illegal psychoactive substances and anabolic steroids, a reduction in tobacco consumption, and to prevent addictive behaviours such as

[...] gambling and addictive games. [these] technological advances [have provided] new types of games supported by interactive platforms, which allow users to acquire pre-programmed console games as well as online games accessible virtually 24 hours a day.

However, the document does not provide any more information on the issue of online addictive behaviours (OAB), nor does it include any actions or measures to address them.

Therefore, studies are needed to analyse online addictive behaviours among AAFB personnel, and specifically among Air Force (PoAF) personnel (the study will be spatially delimited to this branch of the AAFB), and to assess the possibility of preventing and / or reducing those behaviours.

This study on how to prevent online addictive behaviours is delimited, as advised by Santos and Lima (2019):

- Temporally, to the present time (until June 2022);
- Spatially, to the PoAF;
- In terms of content, to the prevention of online addictive behaviours (in the PoAF).

The study's General Objective (GO) is *To assess the possibility of extending the measures implemented in the Portuguese Air Force to prevent addictive behaviours to online addictive behaviours*. To achieve it, two Specific Objectives (SO) were defined:

SO1: To analyse the prevention of addictive behaviours in the Air Force;

SO2: To analyse the prevalence of online addictive behaviours among Air Force personnel.

These objectives will be achieved by answering the Research Question (RQ): *Should the measures implemented in the Portuguese Air Force to prevent addictive behaviours be extended to online addictive behaviours?*

2. Theoretical and conceptual framework

This chapter contains the literature review and the analysis model used in the study.

2.1. State-of-the-art on online addictive behaviours

The key concept addressed in this study, “online addictive behaviours”, is analysed below in terms of its operationalisation, prevalence, associated risk factors, impact and prevention.

2.1.1. Operationalisation

Addictive behaviours. Before defining the key concept of this study, the meaning of “addictive behaviours” must be clarified. For Tao et al. (2010), it means the “moment” when someone is no longer able to control the amount or frequency of behaviours that were previously “harmless”, such as work, sex, gaming or gambling, Internet use, shopping and/ or physical exercise.

In the definition proposed by the SICAD (2013), addictive behaviours are conceptualised as “processes of addiction”, which are defined as behaviours

[...] with impulsive-compulsive features related to different activities or actions, such as: using psychoactive substances, gambling, Internet, sex, shopping, etc., which have the potential for pleasure. When this type of behaviour persists over time and is accompanied by other neurobiological, psychological, genetic and environmental factors, it may become an addiction. [This addiction consists of a] set of physiological,

cognitive and behavioural phenomena which may develop (for example) after repeated use of a substance. In the case of psychoactive substances, addiction involves an intense craving to consume the substance, loss of control over its use, continuing to consume it even when other activities and obligations are affected, increased tolerance and withdrawal symptoms. (SICAD, 2013, p. 10)

Online addictive behaviours. In the last decade of the 20th century, references to OAB (referred to as “Internet Addiction”) began to appear in psychology literature to describe patients who seemed to be addicted to the Internet, in a similar manner as people who had addictions to drugs or alcohol which hindered their academic, social and work life (Young, 1998). Since then, further studies and literature have been published on this topic but there seems to be no consensus on the matter. There is an abundance of descriptive identifiers for the conditions presented by patients with different types of dysfunctional patterns of Internet use, from excessive or inappropriate use to patterns of addictive behaviours or addictions (Stepien, 2014). In this study, these terms and their different conceptualisations will be referred to as “online addictive behaviours”.

Additionally, the variety of behaviours that fall under the same description has raised the question of whether OAB refer to the dysfunctional use of certain online resources or to Internet use in general (Patrão & Sampaio, 2016), i.e. whether they refer to *addiction to resources on the Internet* or *addiction to the Internet*, respectively (Griffiths et al., 2016).

To systematise the specific behaviours that fall under the designation OAB, several authors have distinguished different types of disruptive behaviours. Vally, Laconi and Czeremska (2020) have listed a set of behaviours associated with problematic Internet use: compulsive playing of video games, compulsive online gambling, compulsive shopping, compulsive viewing of pornography, compulsive sending of emails or text messages and excessive use of social networks (Vally, et al, 2020).

Due to the controversy around this issue and the lack of a solid scientific corpus, OAB are not yet recognised as a mental disorder in the two most current manuals on this subject – the 5th edition of the *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-V) of the American Psychiatric Association and the 11th revision of the *International Classification of Diseases* (ICD-11) of the World Health Organization –, which only mention online game activities (Jo et al., 2019).

Despite these different perspectives and conceptualisations, two aspects are increasingly recognised by the scientific community.

The first is the manifestation of a common behaviour pattern that closely resembles addictions, which is all the more complex because it is often difficult to detect and diagnose, as compulsive and uncontrollable use of the Internet is masked by its normal use for legitimate personal and / or work purposes (Young, 2009). This pattern is usually characterised by the following (Tao et al., 2010; Wölfling, Beutler, Dreier & Müller, 2014):

- Excessive preoccupation with online activities;
- Impulsive or irresistible urge to spend time online (craving);
- Increase in the number of hours spent online (tolerance);

- Irritability and feelings of unease when the Internet is not available (withdrawal);
- Inability to discontinue online activities despite the harmful consequences;
- Inability to control the time spent online (loss of self-control);
- Lack of interest in social life and other activities that used to be enjoyable;
- Using the Internet as a way to alleviate negative emotions;
- Hiding the time and money spent online from family and friends.

The second refers to the importance of studying this issue, which is increasingly seen as a public health problem (WHO, 2014, cited in Jo et al., 2019) that causes significant harm, therefore, preventing it is considered essential (Lopez-Fernandez & Kuss, 2020).

Despite the lack of a common, precise and concise definition, the issue of Internet addiction is, as stated above, a relevant and timely topic of study. This study uses the definition proposed by Patrão et al. (2016, cited in Patrão, 2019, p. 26), which describes “online addiction” (or OAB) as being “characterised by excessive involvement in non-essential activities online, with a frequency and intensity that have negative emotional and social consequences, with an impact on academic and / or job performance”.

2.1.2. Prevalence

The lack of agreement on a conceptualisation of OAB has led researchers to use different methodologies to assess the issue. Furthermore, there are discrepancies in the data on how prevalent the problem is. Nevertheless, the general consensus is that these behaviours are increasing (Costa & Patrão, 2016).

Studies on the impact of this issue on Portuguese society have revealed that:

- In a sample of adolescents and young adults, 1.2% showed signs of Internet addiction (Pontes, Patrão, & Griffiths, 2014);
- In a sample of adults, 16% had mild levels of addiction, 6% had moderate levels and 0.3% had severe levels (Água, Patrão & Leal, 2018);
- In a sample of the Portuguese population (aged 15 to 74.), 1% had moderate levels of Internet addiction and 0.1% had severe levels (Ribeiro, 2022).

A study that assessed the online behaviours of young adults participating in the National Defence Day in 2019 (Ribeiro, 2022) found that:

- 58.3% of the sample (mainly male) used online games and 17.2% used online gambling websites;
- 97% of the sample (mainly female) stated that they use the Internet to access social networks.

Other studies conducted in the military revealed that:

- 6% of US Air Force personnel show signs of problematic Internet use (Miller et al., 2014);
- 5.5% of military medical and nursing students report moderate to high degrees of Internet addiction (Schmidt et al., 2019).
- 0.4% of Greek Army personnel show signs of Internet addiction and 12% use online gambling platforms (Giotakos et al., 2017).

2.1.3. Risk factors

Studies have shown that a set of sociodemographic factors are considered risk factors for the development of OAB, including:

- Being male (gender) (Naskar, Victor, Nath & Sengupta, 2016; Patrão, 2016; Pontes et al., 2014; Ribeiro, 2022; Tao et al., 2010);
- Belonging to younger age groups (Naskar et al., 2016; Pontes et. al., 2014; Ribeiro, 2022; Young, 2011a), with the 12-17 and 18-29 age brackets being particularly at risk (Anderson et al., 2017, cited in Saletti Van den Broucke & Chau, 2021);
- Being a student (university students are also an at-risk group) (Chak & Leung, 2004, cited in Baturay & Toker, 2019; Kandell, 1998, cited in Huang et al., 2009).

The literature also identifies risk factors related to the availability of Internet access, which include:

- Easy access to the Internet and to devices that connect to the internet (Naskar et al., 2016; Patrão, 2016; Tao et al., 2010);
- Access to games (Ko, Yen, Yen, Lin & Yang, 2007, cited in Blinka & Smahel, 2011; Tao et al., 2010);
- The amount of time spent online, despite not being a factor of addiction, per se, has been identified as a risk factor (Ko et al., 2007, cited in Blinka & Smahel, 2011; Naskar et al., 2016; Patrão, 2016) or as a “warning signal” for problems in this area (Vayre & Vonthron, 2019).

Studies that specifically addressed gambling in the military have shown that its increased availability through online platforms using personal mobile devices, which evade the restrictions that limit access to this type of content through military networks, is a concern and a risk factor (Maas & Nower, 2021; Paterson, Whitty & Leslie, 2020), especially because this population is more likely to engage in risk-taking behaviours and because their leisure activities are often restricted (Maas & Nower, 2021).

2.1.4. Consequences

Studies have shown that disruptive use of the Internet has a negative impact (which can be more or less severe) in various areas, such as daily routines, academic and / or work performance, family life; emotional state, physical health and financial resources (Austin & Totaro, 2011, cited in Breslau et al., 2015; Patrão & Hubert, 2016; Reis et al., 2016; Stepien, 2014; Vally et al., 2020; Young, 2009).

In the specific case of the military, problematic Internet use and OAB are already considered detrimental to force readiness (Schmidt et al., 2019).

2.1.5. Prevention

Prevention includes a broad set of measures that aim to reduce the impact of an illness or disability and / or the speed at which it progresses (O’Connel, Boat & Warner, 2009, cited in Throuvala, Griffiths, Rennoldson & Kuss, 2019).

Despite the scarcity of published studies on the prevention of OAB (King et al., 2018; Saletti et al., 2021; Throuvala et al., 2019; Vayre & Vonthron, 2019), to assess the most effective strategies and the effectiveness of the programmes developed so far (Saletti et al., 2021), most authors agree on the need for prevention and early intervention to reduce the harmful consequences of this problem (Lopez-Fernandez & Kuss, 2020; Saliceti, 2015; Turner et al., 2021) by encouraging moderation when using the internet, rather than terminating that use or reducing it to a minimum (King et al., 2018).

In a study on OAB in the military, Breslau et al. (2015) stressed the need to change the culture of the US Air Force regarding Internet use – from an exclusively disciplinary approach to abusive behaviours to one that takes mental health into account –, and proposed the implementation of a OAB prevention methodology that includes the measures in Figure 1.

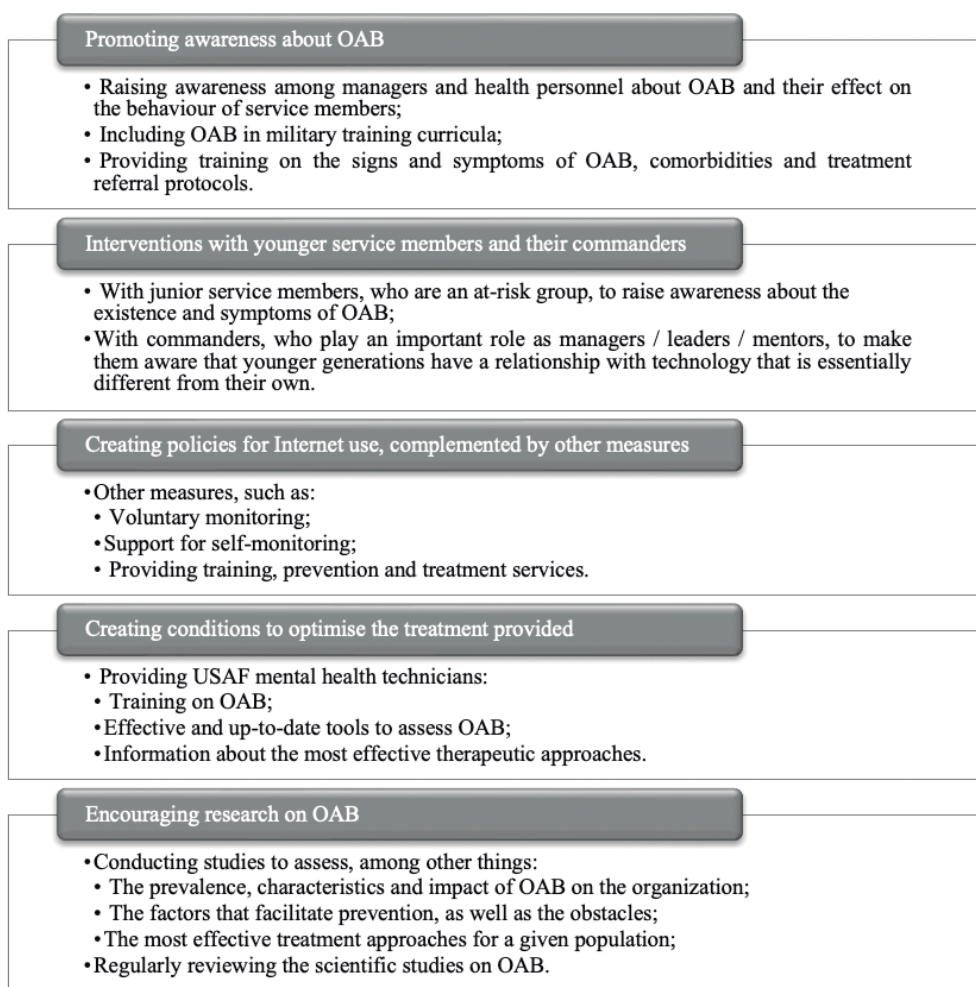


Figure 1 – Proposed measures to prevent OAB in the US Air Force

Source: Prepared from Breslau et al. (2015).

2.2. Analysis model

The study was organized according to the concept map in Table 1.

Table 1 – Concept map representing the model of analysis used in the study

General Objective		To assess the possibility of extending the measures implemented in the Portuguese Air Force to prevent addictive behaviours to online addictive behaviours.		
Specific Objectives	Research Question	Should the measures implemented in the Portuguese Air Force to prevent addictive behaviours be extended to online addictive behaviours?		
	Subsidiary Questions	Concept	Dimensions	Data collection
SO1 To analyse the prevention of addictive behaviours in the Air Force	SQ1 What measures has the PoAF implemented to prevent addictive behaviours?	Online addictive behaviours	Operationalisation	Document analysis, questionnaire survey, semi-structured interview
			Prevalence	
Risk factors				
Consequences				
Prevention				
SO2 To analyse the prevalence of online addictive behaviours among Air Force personnel	SQ2 Are online addictive behaviours prevalent among PoAF personnel?			

3. Methodology and method

This chapter describes the methodology and method used in the study.

3.1. Methodology

This study uses inductive reasoning, a mixed research strategy (quantitative with qualitative elements) and a case study research design (Santos & Lima, 2019).

3.2. Method

3.2.1. Participants and procedures

Participants. In quantitative terms, the sample analysed in this study consisted of 766 service members² (Table 2), most of whom are male (71.54%), aged [41, 50] (29.63%), in the Officer category (58.36%), stationed in Units that do not fit the definition of Base Units (BU)³ (60.97%), not enrolled in a career course (69.58%), and who do not usually reside in their Unit (65.54%).

² 12.97% of the population, according to data provided on 20 May 2022 by the Data Office of the PoAF Personnel Directorate.

³ Defined as an “[...] aviation installation which can refer to an Air Base, Manoeuvres Airfield or Transit Airfield where one or more Air Units are, or may be, stationed” (RFA 305-1(B), 1999).

Table 2 – Sample characteristics

Sociodemographic variables		n
Gender	Male	548
	Female	218
Age group	<20	76
	21-30	198
	31-40	183
	41-50	227
	>50	82
Category	Officer	447
	Sargeant	278
	Other Ranks	41
Career course attendance	No	533
	Yes	233
Type of Stationing Unit	Base Unit	299
	Other Units	467
Residence in Stationing Unit	No	502
	Yes	246

The qualitative study sample consisted of eight interviewees (Table 3) who are stakeholders in the prevention of addictive behaviours in the AAFB and / or are actively involved in the prevention of OAB in the PoAF.

Table 3 – Interviewees

Organisation	Position	Name
National Defence Resources' General-Directorate (DGRDN)	DGRDN's representative for the PPCACDFA Steering Group	Dr. Nuno Caeiro
Drug Addiction and Alcoholism Intensive Treatment Unit (UTITA)	Chief of the Psychology and Counselling Sector	1LT Carolina Rodrigues
Navy – Organization Division	Responsible for the Military Security and Counterintelligence Area	CPT Hugo Guia
Army – Personnel Services Directorate	Chief of the Health and Addictions Prevention Sector	MAJ Ana Oliveira
Air Force – Communications and Information Systems Directorate (DCSI)	Chief of the IT Security and Cyberdefence Sub-Division	MAJ José Ferreira
Air Force – Health Directorate (DS)	Chief of the 1st Division	MAJ Marcos Cabral
Air Force – Social Action Service (SAS)	SAS's Chief	COL João Carvalho
Air Force – Military Security Coordination Office (GCSM)	GCSM's Chief	LT COL Paulo Vieira

Procedure. In the quantitative study, a questionnaire was pre-tested and delivered using Google Forms between 9 and 31 May 2022. In the qualitative study, the potential interviewees were contacted (in person or by phone) to inquire about their interest in participating in the study. If they agreed, the interviews were scheduled and the interviewees were informed of their rights regarding the anonymity and confidentiality of the answers, which all waived.

3.2.2. Data collection instrument(s)

Quantitative study. A questionnaire survey was prepared, organized into four sections:

- Sociodemographic data;
- Type of Internet use, analysed through 25 items that assessed: n=2 the global time of use and n=23 the access to specific content (online gaming and gambling, social networks, communication / chat applications, entertainment / media content and other uses);
- Internet addiction, scored using the Portuguese version of the Internet Addiction Test (IAT; Young, 1998; Pontes et al., 2014), comprising 20 items on a 6-point Likert scale (“0” = Not applicable and “5” = Always). The Internet addiction measure corresponds to the sum of the scores obtained, with higher scores indicating more severe levels of Internet addiction⁴. Specific adaptations were made to the wording of each item, as the survey was administered to a sample of adults.
- Functional changes due to problematic Internet use were measured using the Assessment Scale on Functional Changes due to Problematic Internet Use [*Escala de Alterações Funcionais pelo Uso Problemático de Internet*] (AFUPI; Patrão, Pimenta, Água & Leal, 2020; Pimenta, Patrão, Água & Leal, 2020), which included 9 items on 4-point Likert scale (“1” = Totally disagree and “4” = Totally agree), divided into behavioural (7 items) and emotional (2 items) dimensions.

Qualitative study. Seven semi-structured interview scripts were prepared. Some of the questions were “tailored” to the interviewees’ area of expertise.

3.2.3. Data processing technique(s)

The quantitative analysis, which includes the descriptive statistics, was performed using the free trial version of the software Statistical Package for Social Sciences (SPSS 28.0). A methodology based on Guerra (2006, cited by Santos & Lima, 2009, p. 122) was used to perform the content analysis.

4. Data analysis and discussion of findings

This chapter will analyse the collected data and answer the research questions.

⁴ As advised by Young (2011a), scores in the [0-30] range are considered normal, [31-50] indicate mild addiction levels, [50-80] indicate moderate levels and [80-100] are considered severe.

4.1. Prevention of addictive behaviours in the Air Force

Before analysing OAB in the Armed Forces, this section will provide some information on the programme that regulates their prevention in the national AAFB – the PPCACDFA – and its implementation in the Navy and Army.

PPCACDFA. This Programme acts as a “[...] prophylactic and therapeutic network with different levels of intervention and specialisation”. The programme has a set of goals that aim to promote abstinence from the consumption of psychoactive substances and ergogenic substances and moderation in alcohol consumption, and to prevent other addictive behaviours, such as high-risk and addictive gambling (Decision No. 11921/2015 of 23 October).

To achieve these goals, the PPCACDFA is targeted at military personnel, particularly at the students enrolled in the training courses for Officers, Sergeants and Other ranks or in military education institutions, and at civilian contractors and militarized personnel working for the AAFB (the latter, only through awareness / information actions) (N.F. Caeiro, email interview, 09 June 2022). The PPCACDFA also includes stakeholders responsible for coordination (PPCACDFA Steering Group [*Grupo Coordenador do PPCACDFA*] – GC/PPCACDFA), prevention and assessment / diagnosis, treatment and social reintegration of military personnel with addictive disorders (Drug Addiction and Alcoholism Intensive Treatment Unit [*Unidade de Tratamento Intensivo de Toxicodependência e Alcoolismo*] – UTITA), medical support (Armed Forces Hospital [Hospital das Forças Armadas] – HFAR), training prevention agents (PA) and health technicians (Military Health Education, Training and Research Unit [*Unidade de Ensino, Formação e Investigação em Saúde Militar*] – UEFISM). The Command Support Centres (*Núcleos de Apoio ao Comando* – NAC) are responsible for implementing preventive actions in their Units / Departments / Services (U/D/S) (C.M. Rodrigues, email interview, 24 June 2022; Decision No. 11921/2015, 23 October).

The PPCACDFA intervention is organized in 3 axes (MDN, 2019): military security, health promotion, and a cross-cutting axis that includes actions such as training, information campaigns and cooperation with external organizations. The health promotion axis is divided in three levels (Decision No. 11921/2015 of 23 October; MDN, 2019):

- Primary prevention. Information campaigns, awareness actions aimed at managers, medical screening, early identification and intervention programmes;
- Secondary prevention. Assessment / diagnosis, treatment and follow-up of service members with addictive or substance abuse disorders;
- Tertiary prevention. Relapse prevention and reintegration of service members.

According to C.M. Rodrigues (op. cit.) extending the PPCACDFA to addictive behaviours such as high-risk gambling will not be sufficient, given the scarcity of “measures to prevent new addictive behaviours that do not involve substances or screens, [which can only be carried out in] awareness sessions held by the UTITA/HFAR in the units of the three branches and [in] prevention sessions [...] held by the Prevention Agents [PA]”.

For N.F. Caeiro (op. cit.), the measures to prevent OAB should be similar to those used for high-risk and addictive gambling, and should consist of:

[...] awareness and information actions, such as holding lectures, producing leaflets and publishing information on various media platforms (institutional websites, *Rádio Lages*), [...] [including] time [reserved to address] these issues in the curricula of the courses offered by the Academies and Training Centres, as well as in the Course for Prevention Agents on Addictive Behaviours and Addictions ([*Curso de Operadores de Prevenção de Comportamentos Aditivos e Dependências*] – COPCAD) and respective refresher course, which [already include] a module on this issue, [but] which should address pathological gambling in more detail, [including] its online manifestations, as this is already a real concern for the AAFF.

Furthermore, for C.M. Rodrigues (op. cit.), the use of questionnaires to assess the [...] prevalence of Internet-related addictive behaviours [in order to plan] targeted initiatives [tailored to at-risk populations and units. Increasing the] psychological support provided in the units' health services. [Enhancing and updating the training of PA. Increasing the] number of lectures held in the units and awareness actions in which recovering service members share their stories.

When asked to assess the measures that are already implemented, C.M. Rodrigues (op. cit.) argued that they have proved effective, as

[...] the military and civilian personnel of the AAFF have more information on the issue, and, on the other hand, managers [are] more aware of what constitutes addictive behaviour and addictions, and thus [are better able] to identify them, refer those afflicted to the proper channels and support the process of social and professional reintegration of service members who have received treatment at UTITA.

N.F. Caeiro (op. cit.) agreed that the

[...] residual prevalence of this type of behaviour, reported both formally and informally, appears to indirectly validate the current preventive measures, [therefore, these measures] should remain the main strategy to address a behaviour that, so far, has had few consequences, if any, for the AAFF. [Furthermore, as this is an area that requires further research, the PPCACDFA Steering Group (GC/PPCACDFA) has decided to conduct] a study on the prevalence of additive behaviours that do not involve substances (gaming, gambling, screen use) and patterns of use of illicit substances (alcohol, tobacco, anabolic steroids, drugs), the results of which should reveal how the quality and effectiveness of the implemented measures can be adjusted and increased [...].

Implementation of the PPCACDFA and prevention of OAB in the Navy and Army. To prevent OAB, the Navy and the Army carry out education / information actions, as needed, under the framework of the programme. In addition to these actions, the Navy “[...] blocks access to websites with sexual content, gambling, RPGs (role playing games) and social networks [...]”, which C.M. Rodrigues (op. cit.) believes is effective in deterring abusive or compulsive use of the Internet.

4.1.1. Implementation of the PPCACDFA in the Air Force

According to CEMFA Decision No. 61/2016 of 26 September, the programme's implementation is coordinated by the Air Force Personnel Commander (CPESFA). The Air Force Steering Group for Prevention of Addictive Behaviours and Addictions ([*Núcleo Coordenador da Prevenção dos Comportamentos Aditivos e Combate às Dependências na Força Aérea*] – NCPCACDFA) includes representatives from the CPESFA, DS, SAS and GCSM.

In the U/S/D, the implementation is ensured by the “[...] Command Support Centre (NAC), which usually includes the Security Officer, the Head of the Social Action Office ([*Gabinete de Ação Social*] – GAS), the PA, the Head or representative of the Health Unit (US), the Chaplain and the Head of Physical Education” (Decision 61/2016 of 26 September).

With regard to the prevention measures that have been implemented, “[...] the Air Force's internal regulations [⁵] do not cover whole range of issues addressed in the PPCACDFA, and focus exclusively on alcohol and drug addiction” (P. J. Vieira, op. cit.), and, specifically, on toxicological screening for drugs and alcohol.

In addition to these regulations, the measures implemented in the PoAF include sniffer dog searches to detect substances (P. J. Vieira, op. cit.). With regards to health promotion, primary prevention activities include holding regular information sessions in all Units, such as lectures or awareness meetings with heads of “[...] critical services or departments [in addition to other actions] that are carried out as needed, according to the identified needs and available personnel [...]” (J. P. Carvalho, op. cit.), such as producing informative materials (flyers, posters, newsletters) or holding training events for GAS and NAC personnel and / or for PoAF personnel in general (M. T. Cabral, op cit.; J. P. Carvalho, op cit.). Regarding the information sessions, J.P. Carvalho (op. cit.) added that

[...] the SAS has recommended that at least one session be held per year in each Unit. Although this recommendation is not included in the current regulations, it is usually complied with.

With regards to secondary prevention activities,

[...] the US/NAC and the UTITA (or an equivalent unit) collaborate to refer and follow up cases, individual cases are monitored in the Units by the NAC (social action - GSM - US - Command and Management) [and] medical and social support is provided, as well as direct support from managers and other service members in the same service. (M. T. Cabral, op. cit.)

With regards to tertiary prevention, the PA collaborate “[...] in the social reintegration of service members who have entered a rehabilitation programme” (Decision No. 11921/2015 of 23 October, p. 30684). In terms of cross-cutting interventions, PoAF personnel must complete the COPCAD, the respective refresher course (CAOPCAD) and the Military Review Officer (MRO) (M. T. Cabral, op.cit; J. P. Carvalho, op. cit.).

⁵ CPESFA Determination No. 01/2005 of 19 August, CEMFA Decision No. 31/2009 of 29 June, and CPESFA Decision No. 31/2009 of 23 July.

4.1.2. OAB prevention in the Air Force

Despite not being specified in the current regulations, the measures that have been implemented to prevent OAB mainly aim to provide information, are carried out as needed, and consist of lectures, training events and a newsletter targeted at “[...] military and civilian personnel of the PoAF, in general or, occasionally, to the students of the training / instruction units” (J. P. Carvalho, op. cit.). However, the results of this approach cannot be evaluated because “[...] no system has been implemented to assess its effectiveness” (J. P. Carvalho, op. cit.).

Another preventive measure that affects all PoAF personnel is “blocking / filtering internet browsing to restrict access to websites with malicious or illegal content [...]” (P. J. Vieira, op. cit.). This is not covered by the PPCACDFA, but by specific legislation. One of the key documents on this issue is CEMFA Directive no. 12/2016 of 28 July, which establishes rules for the use of workstations with access to the internet, which are blocked from accessing “[...] any type of websites and services that, for any reason, are not [considered] suitable for common use” (annex p. 6), and prohibits access to “[...] websites with erotic or pornographic content, even if they are not illegal [...]” (Annex p. 8).

Furthermore, the DCSI has

[...] autonomy to allow or disallow access to any website or URL. [For this reason, access to websites with content that includes] video games, online games, gambling websites and online casinos [is blocked, as well as access to social networks, with some exceptions, depending on whether they are used for work purposes]. Distance communication applications and collaborative tools [...] are not blocked [and service members can] access email services, Whatsapp and other tools of this type. [Access to entertainment and streaming content (e.g. Youtube, music, etc.) is only limited by the] bandwidth available [The criteria for blocking access to a type of content are] the technical requirements, such as the bandwidth available on the network or the processing load on equipment [and the] impact on productivity or service performance. (J. J. Ferreira, email interview, 09 June 2022)

Internet access through personal devices using the networks made available by the PoAF for leisure purposes is not subject to “[...] content restrictions or traffic blocking, [however, the] devices must be registered and monitored, as set out in the Directive [CEMFA Directive No. 19/2013 of 27 December]” (J. J. Ferreira, op. cit.).

J.P. Carvalho (op. cit.), M.T. Cabral (op. cit.) and P.J. Vieira (op. cit.) suggested the following measures to prevent OAB: increasing the education actions and the information provided; optimising the internal regulations on the prevention of addictive behaviours; expanding the leisure activities available in the Units; developing early detection and intervention programmes in the Health Units (US); and studying the prevalence of OAB.

4.1.3. Brief overview and answer to SQ1

Based on the above analysis, the answer to SQ1, *What measures has the PoAF implemented to prevent addictive behaviours?* is that they mainly focus on deterring the consumption of psychoactive substances through drug and alcohol screening (the only measure specified in

the regulations). Other measures that focus on education include providing information on a broader range of addictive behaviours. However, these measures are not properly systematised.

The problem of OAB requires further analysis, as shown by the decision of the GC/PPCACDFA to carry out a study to address it. Some (albeit insufficient) measures have already been implemented in the PoAF, which mainly focus on education and primary intervention. This type of OAB prevention approach is recommended by most studies (Vondráckova & Gabrhelik, 2016) as, according to some authors, it is effective in preventing Internet abuse in the workplace and promoting employee satisfaction (Young, 2011a). However, Saletti et al. (2021) warned that it can be ineffective when used in isolation, and recommend complementing it with other more interactive methodologies.

In the PoAF, this is done by blocking some types of content in workstations with Internet access, although the military personnel stationed in the PoAF Units can have unrestricted access to that content through the leisure network provided by the organization or through personal networks. Website blocking is not covered in the PPCACDFA, and websites are restricted based solely on technical and productivity requirements. It is still possible to access content which studies have flagged as susceptible to abusive / compulsive use, such as shopping or financial transactions websites (Vally et al., 2020). The analysed studies include content blocking as a measure to prevent Internet abuse in the workplace, although its application is complex, because the benefits of the restrictions must be weighed against the frustration that they cause on employees (Stanton & Weiss, 2000, cited in Breslau et al., 2015). Therefore, while it is considered an effective and cost-effective method that can encourage self-regulation of behaviour when it is self-imposed (Breslau et al., 2015), some authors argue against it being imposed by employers because it generates dissatisfaction and because “banned” content remains accessible through personal mobile equipment (Young, 2011b).

The last conclusion refers to the lack of data on the prevalence of OAB, which, together with the lack of a system to assess the effectiveness of the interventions, makes it impossible to objectively evaluate the real effects of these measures on preventing addictive behaviours, in general, and OAB, in particular, among PoAF personnel.

4.2. Analysis of the prevalence (or lack thereof) of online addictive behaviours among PoAF personnel

4.2.1. Psychometric properties of the scales

IAT. Two Exploratory Factor Analyses (EFA) with varimax rotation were performed. The number of factors was not limited in the first analysis, which revealed 2 factors (2F) that explained 58.5% of the total variance. In the second analysis (Table 1), the number of factors was limited to 1 (1F; according to the original solution), which explained 50.5% of total variance, with a Cronbach's alpha of 0.942, considered excellent by Hill and Hill (2002, p. 149)⁶, validated by a KMO of 0.959 (considered excellent by Hill, & Hill, 2002, p. 275 and Kaiser, 1974,

⁶ Cronbach's Alpha coefficient is considered acceptable from [0.7, 0.8]; good from [0.8, 0.9]; and excellent when ≥ 0.9 (Hill, & Hill, 2002, p. 149).

p. 35) and a Bartlett's Sphericity Test with a significant Chi-square ($\chi^2=9729.242$, $p<0.0001$). Based on the above data, and of the fact that this was the solution used in the Portuguese validation study (Pontes, et. al., 2014), the one-factor solution was used in this study.

Table 1 – Exploratory factor analysis (1F) and Cronbach's alpha coefficient in the IAT

Items	Factor loading
1. Do you stay online longer than you intend?	.416
2. Do you leave the home chores undone in order to stay online longer?	.659
3. Do you prefer the Internet excitement to being intimate with your partner?	.657
4. Do you build new relationships online?	.546
5. Do people complain about the amount of time you spend online?	.672
6. Is your work or study undermined (e.g.: by postponing tasks, missing deadlines) by the amount of time you spend on the Internet?	.748
7. Do you check your email (or Facebook, Twitter, Instagram, etc.) account before carrying out any other tasks?	.609
8. Is your work or school performance undermined because of the Internet?	.776
9. Do you get defensive or keep secret when someone asks you what you are doing online?	.674
10. Do you block disturbing thoughts about your life with soothing thoughts about your Internet activities?	.687
11. Do you frequently wonder when you'll be online again?	.814
12. Are you afraid your life could be boring, empty or dull without the Internet?	.713
13. Do you get angry, annoyed or yell when someone disturbs you, when you are online?	.771
14. Do you lose sleep for being online until late at night?	.754
15. When you are offline, do you get worried of fantasize about being online?	.817
16. Do you tend to say "just a few more minutes" when you are online?	.733
17. Do you try to reduce the amount of time you spend online, unsuccessfully?	.735
18. Do you try to hide the amount of time you spend online?	.777
19. Do you prefer to stay online longer, rather than go out with other people?	.723
20. Do you feel depressed, moody or nervous when you are offline, and stop feeling like that when you get back online?	.800
Cronbach's Alpha	.942

AFUPI. An EFA with varimax rotation was performed with unlimited factors, which revealed 2F (Table 2) that explained 73.1% of the total variance, with Cronbach's alphas of 0.682 and 0.934, considered questionable and excellent, respectively (Hill & Hill, 2002, p. 149; Kaiser, 1974, p. 35). This EFA was validated by a KMO of 0.916 (considered excellent by Hill & Hill, 2002, p. 275 and Kaiser, 1974, p. 35) and a Bartlett's Test of Sphericity which yielded a significant Chi-square ($\chi^2=4834.781$, $p<0.0001$).

Table 2 – Exploratory factor analysis and Cronbach’s alpha coefficient in the AFUPI

Factor	Items	Factor loading	
		1	2
Behavioural Dimension ($\alpha=0,934$)	1. Being on the Internet takes me up time from school/work.	.782	
	2. Being on the Internet takes me time from sleeping.	.811	
	3. Being on the Internet takes me time from socializing with my friends/colleagues.	.878	
	4. Being on the Internet takes me time from dating.	.847	
	5. Being on the Internet takes me time from being with my family.	.885	
	6. Being on the Internet takes me time from exercise.	.837	
	7. Being on the Internet takes me time from other leisure activities.	.834	
Emotional Dimension ($\alpha=0,682$)	8. I have a tendency to be on the Internet when I have emotional problems (e.g.: arguments, problems with friends, at school or with family and/or health concerns).		.650
	9. I consider myself to be dependent on my Internet activities.		.682

4.2.2. Descriptive and inductive analysis (Mean differences)

The IAT results classified according to the cut-off criteria that were defined (Table 3) show that most participants are “normal users” (n=557; 72.7%), and that 22.3% (n=171) have mild levels of addiction, 4.7% (n=36) have moderate levels and 0.3% (n=2) have severe levels.

Table 3 – Analysis of the sample’s levels of Internet Addiction (IAT)

		“Normal users”		Mild addiction		Moderate addiction		Severe addiction	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Gender	Male	389	71.0	125	22.8	32	5.8	2	0.4
	Female	168	77.1	46	21.1	4	1.8	0	0
Age	<20	42	55.3	23	30.3	11	14.5	0	0
	[21-30]	119	60.1	65	32.8	12	6.1	2	1
	[31-40]	136	74.3	42	23.0	5	2.7	0	0
	[41-50]	187	82.4	33	14.5	7	3.1	0	0
	>50	73	89.0	8	9.8	1	1.2	0	0
Category	Other Ranks	30	73.2	8	19.5	3	7.3	0	0
	Sergeant	228	82.0	42	15.1	6	2.2	2	0.7
	Officer	299	66.9	121	27.1	27	6.0	0	0
Career Course	No	428	80.3	90	16.9	15	2.8	0	0
	Yes	129	55.4	81	34.8	21	9.0	2	0.9
Unit	BU	215	71.9	62	20.7	20	6.7	2	0.7
	Others	342	73.2	109	23.3	16	3.4	0	0
Residence in Unit	No	397	79.1	93	18.5	12	2.4	0	0
	Yes	160	60.6	78	29.5	24	9.1	2	0.8

Furthermore, as shown in Table 3:

– Most service members with severe levels of addition are in the Sergeants category (n=2;0.7%), male (n=2;0.4%), aged 21 to 31 (n=2;1%), attending a career course (n=2;0.9%), stationed in BU (n=2;0.7%) and residing in their respective units (n=2;0.8);

– Most service members with moderate levels of addition are in the Other ranks category (n=3;7.3%), male (n=32;5.8%), under 20 years of age (n=11;14.5%), stationed in BU (n=20;6.7%), attending career courses (n=21;9.0%) and residing in their respective Units (n=24;9.1%);

– Most service members with mild levels of addition are Officers (n=121;27.1%), male (n=125;22.8%), aged 21 to 30 (n=65;32.8%), attending career courses (n=81;34.8%), stationed in “other Units” (n=109;23.3%) and residing in those Units (n=78;29.5%).

As shown in Table 4, the highest percentages of participants use the internet for 1 to 2 hours a day on weekdays (30.8%;n=236), 2 to 4 hours a day on rest days (30.4%;n=233), and the percentage of participants that use the Internet daily for more than 6 hours is higher on rest days (7.2%;n=55) than on weekdays (6.9%;n=53).

Table 4 – Time spent daily on online activities unrelated to work or study, on weekdays and rest days

Nr. of hours	Weekdays		Rest days	
	n	%	n	%
Never	8	1.0	6	0.8
≤ 1	193	25.2	150	19.6
[1,2]	236	30.8	229	29.9
[2,4]	193	25.2	233	30.4
[4,6]	83	10.8	93	12.1
>6	53	6.9	55	7.2

As Table 5 shows, most participants (97.3%;n=745) use the Internet for communication / chat, social networking (88.8%;n=680) and entertainment (88.5%;n=678).

Table 5 – Types of accessed online content

	Use		Not use	
	n	%	n	%
Games	288	37.6	478	62.4
Social networks	680	88.8	86	11.2
Communication/chat	745	97.3	21	2.7
Entertainment	678	88.5	88	11.5
Others	437	57.0	329	43

Specifically regarding online game activities, of the 37.6% who use the Internet for this purpose, 4% accessed gambling websites, 36.4% use other types of games, and 7.6% use both types (Table 6).

Table 6 – Types of online game activity

		Use		Not use	
		n	%	n	%
Types of online game activities	Gambling	31	4	257	33.6
	Other games	279	36.4	9	1.2
	Both	22	7.6	266	34.7

Table 7 shows that most participants (marked in bold) access these types of content using portable devices, from home, for up to 1 hour a day, both on weekdays and on rest days. The type of content that service members use the most in the workplace are communication / chat applications (21.5%).

Table 7 – Specific types of online content

		Game		Social Networks		Communication/ chat		Entertainment	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Type of devices	Portable	241	83.7	672	98.8	736	98.8	586	86.4
	Fixed	47	16.3	8	1.2	9	1.2	92	13.6
Contexts of use/access	Unit lodging	21	7.3	123	18.1	107	14.4	94	13.9
	Home	249	86.5	477	70.1	431	57.9	534	69.7
	School	0	0	2	0.3	4	0.5	0	0
	Public facilities	16	5.6	47	6.9	43	5.8	36	5.3
	Unit/work place	2	7.0	31	4.6	160	21.5	14	2.1
Daily time on weekdays (hours)	Never	34	11.8	5	0.7	0	0	24	3.5
	≤ 1	173	60.1	392	57.6	399	53.6	389	57.4
	[1,2]	53	18.4	195	28.7	206	27.7	179	26.4
	[2,4]	22	7.6	62	9.1	91	12.2	73	10.8
	[4,6]	4	1.4	20	2.9	33	4.4	8	1.2
	> 6	2	0.7	6	0.9	16	2.1	5	0.7
Daily time on rest days (hours)	Never	7	2.4	6	0.9	7	0.9	5	0.7
	≤ 1	128	44.4	325	47.8	394	52.9	290	42.8
	[1,2]	86	29.9	214	31.5	224	30.1	215	31.7
	[2,4]	44	15.3	97	14.3	74	9.9	128	18.9
	[4,6]	16	5.6	29	4.3	30	4.0	34	5.0
	>6	7	2.4	9	1.3	16	2.1	6	0.9

Table 8 shows that the most accessed type of content is information / news (47.2%;n=185), followed by web searches (35.5%;n=100).

Table 8 – Other types of online content accessed by participants

	Use		Not use	
	n	%	n	%
Shopping	61	15.6	331	84.4
Communication*	37	9.4	335	90.6
Sports	15	3.8	377	96.2
Study	58	14.8	334	85.2
Information/news	185	47.2	207	52.8
Reading	17	4.3	375	95.7
Research	100	35.5	292	74.5
Work	37	9.4	358	90.6
Financial transactions**	34	8.7	358	91.3
Utilities***	36	9.2	356	90.8
Sales	14	3.6	378	96.4
Miscellaneous****	13	3.3	379	96.7

Legend: *"Communication" – email and communication using online resources not mentioned in previous questions; **"Financial transactions" – stock transactions, cryptocurrency and banking websites / applications; ***"Utilities" – web searches for various content related to daily tasks (weather, GPS, cooking apps / websites, etc.); ****"Miscellaneous" – Various content accessed sporadically that does not fit into the remaining categories (sexual content, software search, hobbies, downloads, etc.).

Table 9 shows that there is a statistically significant difference between the mean scores obtained in the IAT with regards to gender ($t=3.127$, $p<0.05$), with men obtaining significantly higher scores.

Table 9 – Mean differences in IAT by gender, course, Unit and residing in a Unit

Variable	Group	n	M	SD	T -Student Test		Homocedasticity	
					t	p	Levene	p
Gender	M	548	26.35	13.159	3.127	.02	.003	n.s.
	F	218	23.11	12.320				
Career Course	Yes	233	29.17	15.547	-5.368	<.001	28.391	<.001
	No	533	23.79	11.349				
Unit	BU	299	15.10	5.941	-0.296	.767	.064	n.s.
	Others	467	14.97	5.864				
Residence in Unit	Yes	264	29.20	14.533	-5.952	<.001	10.906	.001
	No	502	23.44	11.652				

Note: To confirm the homoscedasticity requirement, the p value associated with the Levene test should be n.s. (≥ 0.05)

In a similar analysis of the AFUPI scores (Table 10), a statistically significant difference was found in the mean total scores for attendance of career courses ($t=-5.562$, $p<0.001$). Statistically significant differences were also found in the mean scores of the Behavioural Dimension for attendance of career courses ($t=-4.603$, $p<0.001$) and residing in a Unit ($t=-2.936$, $p<0.05$).

Table 10 – Mean differences in the AFUPI scores by variables (gender, course, Unit and residing in a Unit)

Dimension	Factor	Group	n	M	DP	Teste <i>t-Student</i>		Homocedasticity	
						<i>p</i>		Levene	<i>p</i>
AFUPI	Gender	M	548	14.99	5.900	-.239	.811	.023	n.s.
		F	218	15.11	5.878				
	Career Course	Yes	233	16.78	5.770	-5.562	<.001	.044	n.s.
		No	533	14.26	5.782				
	Unit	BU	299	15.10	5.941	-.296	.767	.064	n.s.
		Others	467	14.97	5.864				
	Residence in Unit	Yes	264	29.20	14.533	-5.952	<.001	10.906	.001
		No	502	23.44	11.652				
Behavioural Dimension	Gender	M	548	11.85	5.001	-.418	.676	.335	n.s.
		F	218	12.02	5.161				
	Career Course	Yes	233	13.15	4.859	-4.603	<.001	1.081	n.s.
		No	533	11.35	5.030				
	Unit	BU	299	11.92	5.040	-.092	.927	.120	n.s.
		Others	467	11.89	5.052				
	Residence in Unit	Yes	264	12.64	4.776	-2.936	.003	2.535	n.s.
		No	502	11.52	5.142				
Emotional Dimension	Gender	M	548	3.14	1.443	.502	.616	4.411	n.s.
		F	218	3.08	1.271				
	Career Course	Yes	233	3.63	1.480	-6.798	<.001	16.976	<.001
		No	533	2.90	1.298				
	Unit	BU	299	3.18	1.468	-.918	.359	4.585	n.s.
		Others	467	3.09	1.348				
	Residence in Unit	Yes	264	3.50	1.477	-5.471	<.001	13.611	<.001
		No	502	2.93	1.310				

Note: To confirm the homoscedasticity requirement, the p value associated with the Levene test should be n.s. ($\geq .05$)

The analysis of Table 11 and the respective Post Hoc tests revealed statistically significant differences in the total IAT scores of service members, when analysed according to:

- Age ($\chi^2(2)=42.770$, $p<0.001$), between “>50years” ($M=22.02$; $SD=9.302$) and “21-30years” ($M=28.15$; $SD=14.315$) (Post Hoc, $p<0.001$), “>50years” and “<20years” ($M=31.18$; $SD=15.290$) (Post Hoc, $p<0.001$), “41-50years” ($M=23.17$; $SD=11.648$) and “21-30years” (Post Hoc, $p<0.001$), “41-50years” and “<20years” (Post Hoc, $p<0.001$), “31-40years” ($M=24.40$; $SD=12.279$) and “21-30years” (Post Hoc, $p<0.05$), “31-40years” and “<20years” (Post Hoc, $p<0.05$);
- Category ($\chi^2(2)=27.468$, $p<0.001$), between Sergeant ($M=22.68$; $SD=12.788$) and Officer ($M=27.32$; $SD=12.692$) (Post Hoc, $p<0.001$) and Other ranks ($M=23.39$; $SD=14.387$) and Officer (Post-Hoc, $p<0.05$).

Table 11 – Mean differences in the IAT scores by age and category

Variable	Group	n	M	DP	Min.	Máx.	Kruskal-Wallis	
							χ^2	p
Age	<20	76	31.18	15.290	4	73	4	42.770
	[21-30]	198	28.15	14.315	0	81		
	[31-40]	183	24.40	12.279	0	69		
	[41-50]	227	23.17	11.684	0	70		
	>50	82	22.02	13.001	0	81		
Category	Other	41	23.39	14.387	0	60	2	27.468
	Sergeant	278	22.68	12.788	0	81		
	Officer	447	27.32	12.692	0	73		

Note: As the “n” of the age and category groups was not well distributed, a non-parametric test was used (Kent State University, 2022a – Kruskal-Wallis).

A similar analysis was performed for the AFUPI (Table 12), which revealed statistically significant differences between the total scores and the variables:

– Age ($\chi^2(2)=50.969$, $p<0.001$), between “>50years” ($M=12.72$; $SD=5.068$) and “31-40years” ($M=15.09$; $SD=5.807$) (Post Hoc, $p<0.05$), “>50years” and “21-30years” ($M=15.79$; $SD=5.397$) (Post Hoc, $p<0.001$), “>50years” and “<20years” ($M=17.72$; $SD=5.901$) (Post Hoc, $p<0.001$), “41-50years” ($M=14.23$; $SD=6.214$) and “21-30years” (Post Hoc, $p<0.001$), “41-50years” and “<20years” (Post Hoc, $p<0.001$), “31-40years” and “<20years” (Post Hoc, $p<0.05$);

– Category ($\chi^2(2)=21.326$, $p<0.001$), between Sergeant and Officer;

The analysis of Table 12 and the respective Post Hoc tests also revealed significant differences between the Behavioural Dimension of the AFUPI and the following variables:

– Age ($\chi^2(2)=41.632$, $p<0.001$), between “>50years” ($M=10.13$; $SD=4.537$) and “31-40years” ($M=11.99$; $SD=4.946$) (Post Hoc, $p<0.05$), “>50years” and “21-30years” ($M=12.33$; $SD=4.476$) (Post Hoc, $p<0.001$), “>50years” and “<20years” ($M=13.97$; $SD=5.120$) (Post Hoc, $p<0.001$), “41-50years” ($M=11.41$; $SD=5.467$) and “21-30years” (Post Hoc, $p<0.05$), “41-50years” and “<20years” (Post Hoc, $p<0.001$) and “31-40years” and “<20years” (Post Hoc, $p<0.05$);

– Category ($\chi^2(2)=19.894$, $p<0.001$), between Sergeant ($M=11.08$; $SD=5.046$) and Officer ($M=12.49$; $SD=5.062$) (Post-Hoc, $p<0.001$).

The analysis of the data on the Emotional Dimension (Table 12) and associated Post Hoc tests showed significant mean differences in:

– Age ($\chi^2(2)=57.281$, $p<0.001$), “>50years” ($M=2.59$; $SD=1.006$) and “31-40years” ($M=3.10$; $SD=1.401$) (Post Hoc, $p<0.05$), “>50years” and “21-30years” ($M=3.46$; $SD=1.466$) (Post Hoc, $p<0.001$), “>50years” and “<20years” ($M=3.75$; $SD=1.453$) (Post Hoc, $p<0.001$), “41-50years” ($M=2.82$; $SD=1.285$) and “21-30years” (Post Hoc, $p<0.001$), “41-50years” and “<20years” (Post Hoc, $p<0.001$) and “31-40years” and “<20years” (Post Hoc, $p<0.05$);

– Category ($\chi^2(2)=12.550$, $p<0.05$), between Sergeant ($M=2.92$; $SD=1.356$) and Officer ($M=3.24$; $SD=1.398$) (Post Hoc, $p<0.001$).

Table 12 – Mean differences in the AFUPI scores by age and category

	Variable	Group	n	M	DP	Min.	Máx.	Kruskal-Wallis		
								g.l.	χ^2	p
AFUPI Total	Age	<20	76	17.72	5.901	9	31	4	50.969	<.001
		[21-30]	198	15.79	5.397	9	36			
		[31-40]	183	15.09	5.807	9	33			
		[41-50]	227	14.23	6.214	9	32			
		>50	82	12.72	5.068	9	29			
	Category	Other	41	14.27	4.960	9	27	2	21.326	<.001
		Sergeant	278	14.01	5.904	9	33			
		Officer	447	15.73	5.871	9	36			
Behavioural Dimension	Age	<20	76	13.97	5.120	7	28	4	41.632	<.001
		[21-30]	198	12.33	4.476	7	28			
		[31-40]	183	11.99	4.946	7	27			
		[41-50]	227	11.41	5.467	7	28			
		>50	82	10.13	4.537	7	27			
	Category	Other	41	11.07	3.914	7	21	2	19.894	<.001
		Sergeant	278	11.08	5.046	7	28			
		Officer	447	12.49	5.062	7	28			
Emotional Dimension	Age	<20	76	3.75	1.453	2	6	4	57.281	<.001
		[21-30]	198	3.46	1.466	2	8			
		[31-40]	183	3.10	1.401	2	7			
		[41-50]	227	2.82	1.285	2	8			
		>50	82	2.59	1.006	2	6			
	Category	Other	41	3.20	1.520	2	7	2	12.550	.002
		Sergeant	278	2.92	1.356	2	8			
		Officer	447	3.24	1.398	2	8			

Note: As the “n” of the age and category groups was not well distributed, a non-parametric test was used (Kent State University, 2022a – Kruskal-Wallis).

The analysis of Table 13, complemented by the results of the Post Hoc tests, revealed statistically significant differences between the mean IAT scores when analysed by time spent on the Internet daily:

– *Weekdays* ($\chi^2(2)=45.648$, $p<0.001$), between “ ≤ 1 hour”_(M=21.39; SD=10.391) and “1-2hours”_(M=24.77; SD=12.233) (Post Hoc, $p<0.05$), “ ≤ 1 hour” and “2-4hours”_(M=27.04; SD=12.156) (Post Hoc, $p<0.001$), “ ≤ 1 hour” and “4-6hours”_(M=29.02; SD=16.131) (Post Hoc, $p<0.001$) and “ ≤ 1 hour” and “>6hours”_(M=31.85; SD=17.336) (Post Hoc, $p>0.001$);

– *Rest days* ($\chi^2(2)=85.853$, $p<0.001$), between “ ≤ 1 hour”_(M=19.06; SD=10.608) and “1-2hours”_(M=24.19; SD=11.505) (Post Hoc, $p<0.001$), between “ ≤ 1 hour” and “2-4hours”_(M=27.24; SD=12.192) (Post Hoc, $p<0.001$), “ ≤ 1 hour” and “4-6hours”_(M=30.27; SD=15.157) (Post Hoc, $p<0.001$), “ ≤ 1 hour” and “>6hours”_(M=32.65; SD=16.156) (Post Hoc, $p<0.001$), “1-2hours” and “4-6hours” (Post Hoc, $p<0.001$), “1-2hours” and “>6hours” (Post Hoc, $p<0.001$).

Table 13 – Mean differences in the IAT scores by time spent on the Internet daily

Variable	Group	n	M	DP	Min.	Máx.	Kruskal-Wallis		
							g.l.	χ^2	p
Weekdays	Never	8	23.25	12.056	3	47	5	45.648	<.001
	≤ 1 hr	193	21.39	10.391	0	60			
	]1-2] hr	236	24.77	12.233	0	69			
	]2-4] hr	193	27.04	12.156	1	81			
	]4-6] hr	83	29.02	16.131	0	80			
	>6 hr	53	31.85	17.336	0	72			
Rest days	Never	6	20.00	6.419	7	23	5	85.853	<.001
	≤ 1 hr	150	19.06	10.608	0	60			
	]1-2] hr	229	24.19	11.505	0	81			
	]2-4] hr	233	27.24	12.192	2	62			
	]4-6] hr	93	30.27	15.157	0	80			
	>6 hr	55	32.62	16.156	0	68			

Note: As the “n” of the groups regarding the time spent online daily on weekdays and rest days was not well distributed, a non-parametric test was used (Kent State University, 2022a – Kruskal-Wallis).

The analysis of Table 14 and respective Post Hoc tests revealed statistically significant differences between the total scores of the AFUPI according to time spent on the Internet daily:

– *Weekdays* ($\chi^2(2)=24.223$, $p<0.001$), between “≤1hour” ($M=13.82$; $SD=5.745$) and “2-4hours” ($M=15.36$; $SD=5.683$) (Post Hoc, $p<0.05$), “≤1hour” and “4-6hours” ($M=16.60$; $SD=6.184$) (Post Hoc, $p<0.05$) and “≤1hour” and “>6hours” ($M=16.79$; $SD=6.655$) (Post Hoc, $p<0.05$);

– *Rest days* ($\chi^2(2)=34.258$, $p<0.001$), between “≤1hour” ($M=13.43$; $SD=5.699$) and “2-4hours” ($M=15.82$; $SD=5.835$) (Post Hoc, $p<0.001$), “≤1hour” and “4-6hours” ($M=15.78$; $SD=5.801$) (Post Hoc, $p<0.05$) and “≤1hour” and “>6hours” ($M=16.84$; $SD=6.423$) (Post Hoc, $p<0.001$).

Table 14 – Mean differences in the AFUPI scores by time spent on the Internet daily

	Variable	Group	n	M	DP	Min.	Máx.	<i>Kruskal-Wallis</i>		
								g.l.	χ^2	p
AFUPI Total	Weekdays	Never	8	17.25	6.756	9	29	24.223	<.001	<0,001
		≤ 1 hr	193	13.82	5.745	9	33			
		]1-2] hr	236	14.71	5.654	9	31			
		]2-4] hr	193	15.36	5.683	9	36			
		]4-6] hr	83	16.60	6.184	9	30			
		>6 hr	53	16.79	6.655	9	30			
	Rest days	Never	6	10.83	2.639	9	16	34.258	<.001	<0,001
		≤ 1 hr	150	13.43	5.699	9	33			
		]1-2] hr	229	14.62	5.751	9	32			
		]2-4] hr	233	15.82	5.835	9	36			
		]4-6] hr	93	15.78	5.801	9	30			
		>6 hr	55	16.84	6.423	9	30			
Behavioural Dimension	Weekdays	Never	8	14.50	6.590	7	27	20.970	<.001	<0,001
		≤ 1 hr	193	10.96	5.058	7	28			
		]1-2] hr	236	11.75	4.941	7	28			
		]2-4] hr	193	12.06	4.733	7	28			
		]4-6] hr	83	13.05	5.118	7	27			
		>6 hr	53	13.25	5.585	7	24			
	Rest days	Never	6	8.67	2.251	7	13	26.893	<.001	<0,001
		≤ 1 hr	150	10.79	5.252	7	28			
		]1-2] hr	229	11.65	5.018	7	28			
		]2-4] hr	233	12.53	4.956	7	28			
		]4-6] hr	93	12.35	4.743	7	25			
		>6 hr	55	12.93	5.069	7	23			
Emotional Dimension	Weekdays	Never	8	2.75	1.035	2	5	21.218	<.001	<0,001
		≤ 1 hr	193	2.85	1.220	2	8			
		]1-2] hr	236	2.97	1.268	2	7			
		]2-4] hr	193	3.30	1.465	2	8			
		]4-6] hr	83	3.55	1.610	2	8			
		>6 hr	53	3.55	1.659	2	8			
	Rest days	Never	6	2.17	0.408	2	3	42.305	<.001	<0,001
		≤ 1 hr	150	2.64	0.999	2	6			
		]1-2] hr	229	2.97	1.274	2	7			
		]2-4] hr	233	3.30	1.442	2	8			
		]4-6] hr	93	3.43	1.570	2	7			
		>6 hr	55	3.91	1.756	2	8			

Note: As the “n” of the age and category groups was not well distributed, a non-parametric test was used (Kent State University, 2022a – Kruskal-Wallis).

Table 14 and the respective Post Hoc tests also revealed significant differences between the scores of the AFUPI Behavioural Dimension when analysed according to time spent on the Internet daily:

- *Weekdays* ($\chi^2(2)=20.970$, $p<0.001$), between “ ≤ 1 hour” ($M=10.96$; $SD=5.058$) and “2-4hours” ($M=12.06$; $SD=4.733$) (Post Hoc, $p<0.05$), “ ≤ 1 hour” and “4-6hours” ($M=13.05$; $SD=5.118$) (PostHoc, $p<0.05$) and “ ≤ 1 hour” and “ >6 hours” ($M=13.25$; $SD=5.585$) (Post Hoc, $p<0.05$);
- *Rest days* ($\chi^2(2)=26.893$, $p<0.001$), between “ ≤ 1 hour” ($M=10.79$; $SD=5.252$) and “2-4hours” ($M=12.53$; $SD=4.956$) (Post Hoc, $p<0.001$), “ ≤ 1 hour” and “4-6hours” ($M=13.35$; $SD=4.743$) (PostHoc, $p<0.05$) and “ ≤ 1 hour” and “ >6 hours” ($M=12.93$; $SD=5.069$) (Post Hoc, $p<0.05$);

The analysis of Table 14 also revealed statistically significant differences between the scores of the Emotional Dimension of the AFUPI when analysed according to time spent on the Internet daily:

- *Weekdays* ($\chi^2(2)=21.218$, $p<0.001$), between “ ≤ 1 hour” ($M=2.85$; $SD=1.220$) and “2-4hours” ($M=3.30$; $SD=1.465$) (Post Hoc, $p<0.05$) and “ ≤ 1 hour” and “4-6hours” ($M=3.55$; $SD=1.659$) (PostHoc, $p<0.05$);
- *Rest days* ($\chi^2(2)=42.305$, $p<0.001$), between “ ≤ 1 hour” ($M=2.64$; $SD=0.999$) and “2-4hours” ($M=3.30$; $SD=1.442$) (Post Hoc, $p<0.001$), “ ≤ 1 hour” and “4-6hours” ($M=3.43$; $SD=1.570$) (Post Hoc, $p<0.001$), “ ≤ 1 hour” and “ >6 hours” ($M=3.91$; $SD=1.756$) (Post Hoc, $p<0.001$) and “1-2hours” ($M=2.97$; $SD=1.274$) and “ >6 hours” (Post Hoc, $p<0.05$).

Table 15 shows significant mean differences in the IAT scores for the use of

- *Social Networks*, between service members who use social networks ($M=25.74$; $SD=13.12$) and those who do not use social networks ($M=22.91$; $SD=11.778$) ($U=24739.0$; $p<0.05$);
- *Entertainment*, between service members who access entertainment content ($M=25.69$; $SD=12.866$) and those who do not access entertainment content ($M=23.42$; $SD=13.907$) ($U=25849.0$; $p<0.05$).

Table 15 – Mean differences in the IAT scores by type of accessed content (social networks, communication / chat, entertainment)

Variable	Group	n	M	DP	Mann-Whitney		
					Z	U	p
Social networks	Yes	680	25.74	13.121	-2.330	24739.0	.020
	No	86	22.91	11.778			
Com./Chat	Yes	745	25.41	13.008	-.362	7461.0	.718
	No	21	25.90	13.034			
Entertainment	Yes	678	25.69	12.866	-2.041	25849.0	.041
	No	88	23.42	13.907			

Note: As the “n” of the groups was not well distributed regarding the use of social networks, communication / chat applications and entertainment content, a non-parametric test was used (Kent State University, 2022b – Mann-Whitney).

The analysis of Table 16 revealed a statistically significant difference between the mean IAT scores for the variable using (or not using) the Internet for gaming or gambling purposes ($t=-3.988$, $p<0.001$).

Table 16 – Mean differences in the IAT scores by type of accessed content (Game activity and Other content)

Variable	Group	n	M	DP	Teste <i>t-Student</i>		Homocedasticidade	
						<i>p</i>	Levene	<i>p</i>
Game activity	Yes	288	27.82	13.170	-3.988	<.001	.173	n.s.
	No	478	23.99	12.695				
Others	Yes	437	25.35	11.970	.174	.862	5.294	n.s.
	No	329	25.52	14.273				

Note: To confirm the homoscedasticity requirement, the p value associated with the Levene test should be n.s. (≥0.05)

The analysis of Table 17 revealed a significant difference in the mean scores of the Emotional Dimension of the AFUPI between service members who use online games (M=3.35; SD=1.474) and those who do not (M=2.99; SD=1.330).

Table 17 – Mean differences in the AFUPI scores by type of accessed content (Game activity and Other content)

Dimension	Variable	Group	n	M	DP	Teste <i>t-Student</i>		Homocedasticity	
							<i>p</i>	Levene	<i>p</i>
AFUPI Total	Game activity	Yes	288	15.56	5.497	1.939	.053	5.669	n.s.
		No	478	14.71	6.099				
	Others	Yes	437	15.13	6.083	-.584	.559	2.625	n.s.
		No	329	14.88	5.630				
Behavioural Dimension	Game activity	Yes	288	12.21	4.617	1.305	.192	6.707	n.s.
		No	478	11.72	5.281				
	Others	Yes	437	12.02	5.213	.720	.472	2.216	n.s.
		No	329	11.75	4.815				
Emotional Dimension	Game activity	Yes	288	3.35	1.474	3.480	<.001	9.752	n.s.
		No	478	2.99	1.330				
	Others	Yes	437	3.12	1.379	0.137	.891	.000	n.s.
		No	329	3.13	1.410				

Note: To confirm the homoscedasticity requirement, the p value associated with the Levene test should be n.s. (≥0.05)

4.2.3. Brief overview and answer to SQ2

The above analysis provided an answer to SQ2, *Are online addictive behaviours prevalent among PoAF personnel?* While most of the sample report normal patterns of Internet use, a residual percentage show signs of severe addiction, and a significant portion of participants show signs of mild and moderate addiction which can be potentially damaging or limiting. The rates of severe addiction in PoAF personnel are lower than the 6% reported in the US Air Force (Miller et al., 2014), and similar to those found in a study conducted by the Greek

army (Giotakos et al, 2017), as well as to the results of various surveys of the Portuguese adult population (Água et al., 2018; Ribeiro, 2022).

The risk factors for the development of severe forms of addiction include being male, in the Sergeants category, between 21 and 30 years of age, attending a career course, stationed in a BU and residing in that Unit.

These findings confirm some of the risk factors for the development of OAB identified in previous studies, such as being male (Naskar, et. al, 2016; Patrão, 2016; Pontes et al., 2014; Ribeiro, 2022; Tao et al, 2010), belonging to younger age groups (Milleret al., 2014; Naskar et al., 2016; Pontes et al., 2014; Ribeiro, 2022; Young, 2011a) and being a student (Chak & Leung, 2004, cited in Baturay & Toker, 2019; Kendell, 1998, cited in Huang et al., 2009). Furthermore, the variables being male and being stationed in a BU had previously been identified in the PoAF as risk factors for tobacco consumption, and, in the case of being stationed in a BU, for the presence of levels of perceived stress which are considered pathological (Freixo, 2014).

The most accessed types of online content are communication / chat websites / applications (the latter is the most commonly accessed content in the workplace), social networks and entertainment. Game activities, despite being carried out by a lower percentage of service members, are associated with higher mean scores in the IAT and higher scores in the Emotional Dimension of the AFUPI. This may indicate that these contents are being used to alleviate negative emotions, which is a feature of the behaviour patterns associated with OAB (Tao et al., 2010; Wölfling et al., 2014) and suggests that the use of this type of content is a risk behaviour.

Finally, all types of online content included in the analysis are usually accessed through portable devices and from the homes of service members, which:

- Makes it difficult to identify problematic patterns of use in the PoAF, as they occur in private and using portable (and most likely personal) devices;
- May indicate a propensity for OAB associated with smartphone misuse, as suggested by Água (2017), Alkhateeb, Alboali, Alharabi and Saleh (2020) and Lee, Ahn, Choi and Choi (2014).

4.3. Assessment of the possibility of extending the measures implemented in the PoAF to prevent addictive behaviours to online addictive behaviours, and answer to the RQ

Based on the above analysis, the answer to the RQ, *Should the measures implemented in the Portuguese Air Force to prevent addictive behaviours be extended to online addictive behaviours?* is that this should be done, among other reasons, to prevent the OAB (which are mainly mild to moderate in terms of severity) identified in the 27.3% of the sample from progressing, and thus avoid having to implement measures to treat the problem.

The sooner this happens, the less likely the identified OAB are to worsen. Therefore, based on the data analysed and discussed above, the preventive intervention model proposed in Figure 2 should be implemented. The proposed model consists of OAB prevention measures based on five key focuses and corresponding actions / operationalisations.

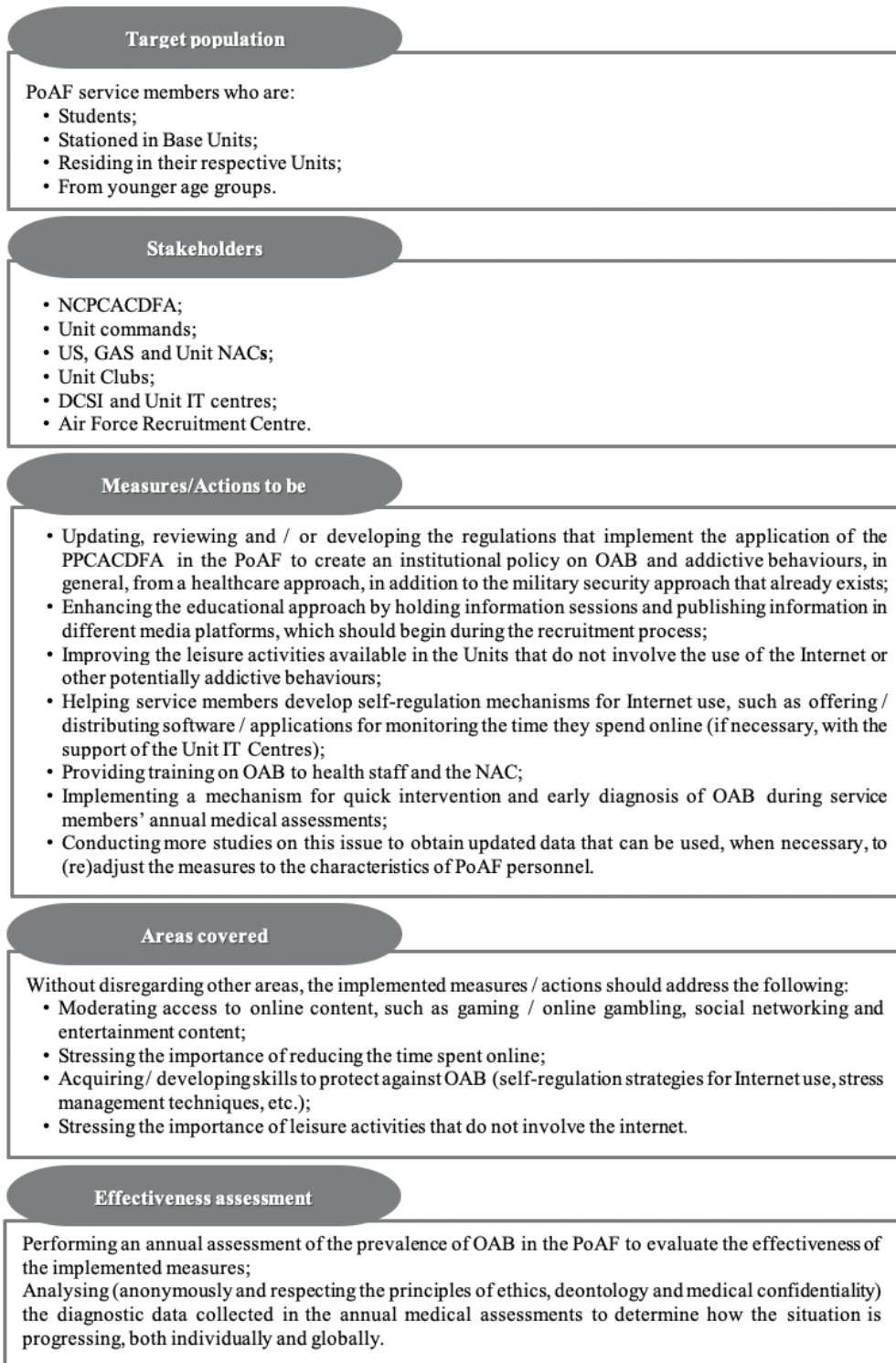


Figure 2 – Proposed OAB prevention model for the PoAF

5. Conclusions

Man's relationship with technology has become progressively closer, and, today, several important aspects of social life do not require human intervention. An example of this is the importance of the Internet, which began as just another tool to be used in specific situations and is now essential in areas as diverse as healthcare, education and socialisation.

Despite its many advantages, a less benign aspect is that, for some people, it can also lead to harmful patterns of use of online resources that negatively affect their individual, family and social life, similar to those found in other addictive behaviours, both related and unrelated to substance use, with equally damaging consequences. Therefore, it is not surprising that mental health problems related to harmful use of the Internet (referred to in this study as addictive online behaviours) have increased in recent years, and are now considered a public health issue by the WHO.

The PoAF and its personnel are integrated in a society facing this issue, and as such are aware of it, especially because military personnel must maintain optimum levels of physical and mental health to successfully perform their missions.

This study analysed the prevention of OAB using inductive reasoning, a mixed strategy (quantitative with qualitative elements) and a case study design with the following delimitations: temporally, the study addresses the present day (June 2022); geographically, it analyses the PoAF; and, in terms of content, it focuses on the prevention of OAB in the PoAF.

To achieve SO1, *To analyse the prevention of addictive behaviours in the Air Force*, and answer the corresponding SQ, data were gathered through a literature review and content analysis of semi-structured interviews with stakeholders involved in the prevention of addictive behaviours in the military. The collected data showed that, in the PoAF, the measures to prevent addictive behaviours mainly focus on preventing the consumption of psychoactive substances through drug and alcohol screening, although other addictions (including OAB) are also addressed in information sessions in the Units (which are not properly systematised or regulated). The PoAF has implemented some measures to prevent OAB. However, their application is not specifically covered in the regulations for the implementation of the PPCACDFA. The preventive approach used in the PoAF is essentially educational, complemented by restrictions on Internet access, such as blocking the contents that can be accessed through the workstations.

To achieve SO2, *To analyse the prevalence of online addictive behaviours in Portuguese Air Force personnel*, and answer the corresponding SQ, a self-reporting questionnaire was delivered to 766 service members (12.97% of the population). A quantitative analysis of the collected data revealed that the percentage of service members with severe levels of addiction to the Internet is residual (0.3%), although 27% have mild or moderate levels of addiction, which means that some PoAF personnel already show patterns of Internet use that can have some impact on the Organization. The following risk factors for the development of OAB in PoAF personnel were also identified: being male, from younger age groups, stationed in a BU, attending career courses and residing in their Unit. Furthermore, the use of Internet for gaming/gambling purposes was considered a potential risk factor for developing Internet

addiction. Finally, the online behaviours of the service members that participated in the study are characterised by the use of communication / chat applications / websites, social networks and entertainment content, mainly at home and using portable devices.

The study's GO, *To assess the possibility of extending the measures implemented in the Air Force to prevent addictive behaviours to OAB*, was achieved and the respective RQ answered. The findings revealed that this is not only appropriate but desirable, and, ideally, should be carried out as soon as possible to prevent the mild and moderate levels of Internet addiction identified in the sample from progressing. This extension should be based on five key focuses: *objectives, target population, stakeholders, measures / actions, areas covered, and effectiveness assessment*.

This study's main **contribution to knowledge** is the fact that the PoAF is now aware, inasmuch as it was possible to ascertain, of a possible approach: to the prevalence of OAB in a sample of its service members; to the risk factors associated with those behaviours; and to some variables that characterise the way they use the Internet.

Two **limitations** were identified, which are unrelated to the study and which did not affect the robustness of the findings. The first refers to the use of a convenience sample, which means that the results cannot be generalised to the universe under analysis. However, this limitation is minimised by the representativeness of the sample compared to the total number of PoAF personnel. The second refers to the use of a self-reporting questionnaire, which may be skewed by biases such as the social desirability effect. However, while this may have occurred, the collected data are in line with those found in the literature. Therefore, this effect is unlikely to have affected the quality of the findings.

Future studies are needed to monitor the impact of OAB on service members / the PoAF, especially after the model proposed here is implemented.

The study's **practical recommendation** is that the NCPCACDFA implement the proposed prevention model in the PoAF, and that the GC/PPCACDFA use the data collected in this study to develop further studies on the prevalence of OAB and to analyse the possibility of implementing the prevention model (or some of its measures) proposed here in the national AAFB.

References

- Água, J. (2017). *Relação entre a dependência do smartphone, os traços de personalidade e a satisfação na relação amorosa*. [Relationship between smartphone addiction, personality traits and satisfaction in romantic relationships.] Master's thesis in Health Psychology. Applied Psychology Institute [ISPA], Lisbon.
- Água, J., Patrão, I., & Leal, I. (2018). Relationship between personality traits and smartphone addiction. *Proceedings of the 12th National Congress of Health Psychology*, 429-437. Retrieved from <https://www.sp-ps.pt/site/livros/147>
- Alkhateeb, A., Alboali, R., Alharabi, W., & Saleh, O. (2020). Smartphone addiction and its complications related to health and daily activities among university students in Saudi Arabia: A multicenter study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(7), 3220-3224. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1224_19

- Baturay, M., & Toker, S. (2019). Internet addiction among college students: some causes and effects. *Education and Information Technologies*, 24, 2863-2885. doi: 10.1007/s10639-019-09894-3
- Blinka, L., & Smahel, D. (2011). Addiction to Online Role-Playing Games. In: K. Young, & C. Abreu (Eds.), *Internet Addiction. A Handbook and Guide to Evaluation and Treatment* (pp. 73-90). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Breslau, J., Aharoni, E., Pedersen, E., & Miller, L. (2015). *A Review of Research on Problematic Internet Use and Well-Being with Recommendations for the U.S. Air Force*. Santa Monica: RAND. Retrieved from https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR849.html
- Costa, R., & Patrão, I. (2016). As relações amorosas e a Internet: Dentro e fora da rede. In: Patrão, I. & Sampaio, D. (Coord.), *Dependências Online - O Poder das Tecnologias* (pp. 117-132). Lisbon: PACTOR.
- Decision No. 11921/2015 of 23 October (2015). *Programa para a Prevenção dos Comportamentos Aditivos e Combate às Dependências nas Forças Armadas (PPCACDFA)*. [Prevention Programme for Online Addictive Behaviours in the Portuguese Armed Forces] Journal of the Republic, 2nd Series, 208, 30680-30687. Lisbon: Office of the Deputy Secretary of State and National Defence
- Decision No. 61/2016 of 26 September (2016). *Prevenção dos comportamentos aditivos e combate às dependências na Força Aérea*. [Prevention of addictive behaviours and addiction in the Air Force.] Alfragide: CEMFA.
- Directive No. 12/2016 of 28 July (2016). *Normas de utilização dos postos de trabalho com acesso a correio eletrónico e Internet*. [Rules for the use of workstations with email and Internet access.] Alfragide: CEMFA.
- Freixo, D. (2014). *Quanto fumamos?, Como fumamos?, Porque fumamos?: Caracterização do consumo tabágico na Força Aérea Portuguesa*. [How much do we smoke? How do we smoke? Why do we smoke?: Characterisation of tobacco consumption in the Portuguese Air Force] Master's thesis in Psychology. University of Lisbon [UL], Lisbon.
- Giotakos, O., Tsouvelas, G., Spourdalaki, E., Janikian, M., Tsitsika, A., & Vakirtzis, A. (2017). Internet gambling in relation to internet addiction, substance use, online sexual engagement, and suicidality in a Greek sample. *International Gambling Studies*, 17(1), 20-29. doi: 10.1080/14459795.2016.1251605
- Griffiths, M.D., Kuss, D.J., Billieux, J., & Pontes, H.M. (2016). The evolution of internet addiction: A global perspective. *Addictive Behaviors*, 53, 193-195. doi: 10.1016/j.addbeh.2015.11.001
- Hill, M. M., & Hill, A. (2002). *Investigação por questionário* (2nd Ed). Lisbon: Edições Sílabo.
- Huang, R., Lu, Z., Liu, J., You, Y., Pan, Z., Wei, Z., ... Wang, Z. (2009). Features and predictors of problematic internet use in Chinese college students. *Behaviour & Information Technology*, 28(5), 485-490. doi: 10.1080/01449290701485801
- Jo, Y, Bhang, S., Choi, J., Lee, H., Lee, S., & Kweon, Y (2019). Clinical characteristics of diagnosis for internet gaming disorder: comparison of DSM-5 IGD and ICD-11 GD diagnosis. *Journal of Clinical Medicine*, 8(7), 945-958. doi: 10.3390/jcm8070945

- Kaiser, H. F., (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36. doi: 10.1007/BF02291575
- Kent State University (2022a, 24 June). Spss Tutorials: Independent Samples t Test [Online]. Retrieved from <https://libguides.library.kent.edu/SPSS/IndependentTTest>
- Kent State University (2022b, 24 June). Spss Tutorials: One-Way ANOVA. [Online]. Retrieved from <https://libguides.library.kent.edu/SPSS/OneWayANOVA>
- King, D., Delfabbro, P., Doh, Y., Wu, A., Kuss, D., Pallesen, S., ... Sakuma, H. (2018). Policy and prevention approaches for disordered and hazardous gaming and internet use: An international perspective. *Prevention Science*, 19, 233-249. doi: 10.1007/s11121-017-0813-1
- Lee, H., Ahn, H., Choi, S., & Choi, W. (2014). The SAMS: Smartphone Addiction Management System and Verification. *Journal of Medical Systems*, 38(1). doi: 10.1007/S10916-013-0001-1
- Lopez-Fernandez, O. & Kuss, D. (2020). Preventing harmful internet use-related addiction problems in Europe: A literature review and policy options. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 3797-3817. doi: 10.3390/ijerph17113797
- Maas, M. & Nower, L. (2021). Gambling and military service: Characteristics, comorbidity, and problem severity in an epidemiological sample. *Addictive Behaviors*, 114, 1-7. doi: 10.1016/j.addbeh.2020.106725
- Miller, L., Martin, L., Yeung, D., Trujillo, M., & Timmer, M. (2014). *Information and communication technologies to promote social and psychological well-being in the Air Force: A 2012 survey of airmen*. Santa Monica: RAND. Retrieved from https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR695.html
- Ministry of National Defence (MDN). *Programa de Prevenção dos Comportamentos Aditivos e Combate às Dependências nas Forças Armadas – Relatório de Atividades 2019*. [Prevention Programme for Online Addictive Behaviours and Addictions in the Portuguese Armed Forces – Activities Report 2019] Lisbon: MDN.
- Musetti, A., & Corsano, P. (2018). The Internet is Not a Tool: Reappraising the Model for Internet-Addiction Disorder Based on the Constraints and Opportunities of the Digital Environment. *Frontiers in Psychology*, 9, 558. doi: 10.3389/fpsyg.2018.00558
- Naskar, S., Victor, R., Nath, K., & Sengupta, C. (2016). “One level more:” A narrative review on internet game disorder. *Industrial Psychiatry Journal*, 25, 145-154. doi: 10.4103/ipj_67_16
- Paterson, M., Whitty, M., & Leslie, P. (2020). Exploring the prevalence of gambling harm among active-duty military personnel: a systematic scoping review. *Journal of Gambling Studies*, 37(2), 529-549. doi: 10.1007/s10899-020-09951-4
- Patrão, I., & Hubert, P. (2016). Os comportamentos e as preferências online dos jovens portugueses: o jogo online e as redes sociais. In: I. Patrão, & D. Sampaio (Coords.), *Dependências Online - O Poder das Tecnologias* (pp. 151-167). Lisbon: PACTOR.
- Patrão, I., & Sampaio, D. (2016). Introdução. In: I. Patrão, & D. Sampaio (Coords.), *Dependências Online - O Poder das Tecnologias* (pp. 97-116). Lisbon: PACTOR.

- Patrão, I. (2016). Comportamentos online em jovens portugueses: estudo da relação entre o bem-estar e o uso da Internet. [Online behaviours in young Portuguese adults: a study of the relationship between well-being and Internet use.] In: *Proceedings of the 11th Congress of Health Psychology, 2016*, 341-346. Retrieved from <https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/18016/1/Mend%C3%A3o%20%2C%20Biscaia.pdf>
- Patrão, I. (2019). Projeto de Investigação-Ação #geração cordão: Avaliação e Intervenção nas Dependências Online. In: V. Calado (Org.), *Jogo, Internet e Outros Comportamentos Aditivos – Dossier Temático* (pp. 25-38) [PDF]. Retrieved from https://www.sicad.pt/BK/EstatisticaInvestigacao/EstudosConcluidos/Lists/SICAD_ESTUDOS/Attachments/201/DossierJogoInternetOutrosCA_PT.PDF
- Patrão, I., Pimenta, F., Água, J., & Leal, I. (2020) Validação: Escala de alterações funcionais pelo uso problemático da Internet (AFUPI) para jovens portugueses. [Validation: Assessment Scale on Functional Changes due to Problematic Internet Use (AFUPI) for young Portuguese adults] In: *Proceedings of the 13th Congress of Health Psychology, 2020*, 783-792. Retrieved from <https://www.sp-ps.pt/site/livros/149>
- Pimenta, F., Patrão, I., Água, J., & Leal, I. (2020). Escala de alterações funcionais pelo uso problemático da Internet (AFUPI): comparação transcultural. [Assessment Scale on Functional Changes due to Problematic Internet Use: cross-cultural comparison] In: *Proceedings of the 13th Congress of Health Psychology, 2020*, 419-426. Retrieved from <https://www.sp-ps.pt/site/livros/149>
- Pontes, H., Patrão, I., & Griffiths, M. (2014). Portuguese validation of the Internet Addiction Test: An empirical study. *Journal of Behavioural Addictions*, 3(2), 107-114. doi: 10.1556/JBA.3.2014.2.4
- Reis, J., Pombo, S., Barandas, R., Croca, M., Paulino, S., Carmenates, S., Patrão, I., & Sampaio, D. (2016). As dependências online: controvérsias e perfis. In: I. Patrão, & D. Sampaio (Coords.), *Dependências Online - O Poder das Tecnologias* (pp. 151-167). Lisbon: PACTOR.
- RFA 305-1(B) (1999). *Regulamento da Organização das Bases Aéreas*. [Air Base Organization Regulations] Alfragide: Portuguese Air Force.
- Ribeiro, C. (Coord.) (2022). *Sinopse Estatística 2020 – Jogo e Internet*. [2020 Statistics Overview — Games and the Internet.] [PDF]. Retrieved from https://sicad.pt/PT/EstatisticaInvestigacao/Documents/2022/SinopseEstatistica20_jogoInternet_PT.pdf
- Saletti, S., Van den Broucke, S., & Chau, C. (2021). The effectiveness of prevention programs for problematic internet use in adolescents and youths: A systematic review and meta-analysis. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 15 (2), Article 10. doi: 10.5817/CP2021-2-10
- Saliceti, F. (2015). Internet addiction disorder (IAD). *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 19, 1372-1376. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.04.292
- Santos, L., & Lima, J. (Coords.) (2019). *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação*. [Methodological Guidelines for the Elaboration of Research Papers] IUM Notebooks, 8. Lisbon: IUM.

- Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e Dependências (n.d.). *Comportamentos Aditivos em tempos de COVID-19: Internet & Videojogos (Sumário Executivo)*. [Addictive Behaviours during COVID-19: Internet & Video Games (Executive Summary).] Retrieved from https://www.sicad.pt/BK/EstatisticaInvestigacao/EstudosConcluidos/Lists/SICAD_ESTUDOS/Attachments/210/Sum%C3%A1rio%20executivo_COVID19_Internet_e_videojogos.pdf
- Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e Dependências (2013). *Plano Nacional para a Redução dos Comportamentos Aditivos e das Dependências 2013-2020*. [National Plan on Curbing Addictive Behaviours and Addictions 2013-2020.] Lisbon: SICAD.
- Schmidt, G., Valdez, M., Farrell, M., Bishop, F., Klam, W., & Doan, A. (2019). Behaviors Associated with Internet Use in Military Medical Students and Residents. *Military Medicine*, 184, 750-757. Retrieved from <https://academic.oup.com/milmed/article/184/11-12/750/5425726>
- Stepien, K. (2014). Internet addiction. The phenomenon of pathological internet use – Problems of interpretation in the definition and diagnosis. *Internal Security*, 6(2), 79-90. doi: 10.5604/20805268.1157164
- Tao, R., Huang, X., Wang, J., Zhang, H., Zhang, Y., & Li, M. (2010). Proposed diagnostic criteria for internet addiction. *Addiction*, 105, 556-564. doi:10.1111/j.1360-0443.2009.02828.x
- Throuvala, M., Griffiths, M., Rennoldson, M., & Kuss, D. (2019). School-based prevention for adolescent internet addiction: Prevention is the key. A systematic literature review. *Current Neuropharmacology*, 17(6), 507-525. doi: 10.2174/1570159XI6666180813153806
- Turner, L., Bewick, B., Kent, S., Khyabani, A., Bryant, L., & Summers, B. (2021). When does a lot become too much? A Q methodological investigation of UK student perceptions of digital addiction. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 11149-11163. doi: 10.3390/ijerph18211149
- Vally, Z., Laconi, S., & Czeremska, K. (2020). Problematic Internet Use, Psychopathology, Defense Mechanisms, and Coping Strategies: A Cross-Sectional Study from the United Arab Emirates. *Psychiatric Quarterly*, 91, 587-602. doi: 10.1007/s11126-020-09719-4
- Vayre, E., & Vonthron, A. (2019). Identifying work-related internet's uses – at work and outside usual workplaces and hours – and their relationships with work-home interface, work engagement, and problematic internet behavior. *Frontiers in Psychology*, 10, article 2118. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02118
- Wölfling, K., Beutler, M.E., Dreier, M., & Müller, K.W. (2014). Treatment Outcomes in Patients with Internet Addiction: A Clinical Pilot Study on the Effects of a Cognitive-Behavioral Therapy Program. *BioMed Research International*, article ID 425924. doi:10.1155/2014/425924
- Young, K. (1998). Internet Addiction: The Emergence of a New Clinical Disorder. *CyberPsychology & Behavior*, 1(3), 237-244. Retrieved from <https://www.liebertpub.com/doi/pdf/10.1089/cpb.1998.1.237>
- Young, K. (2009). Internet Addiction: Diagnosis and Treatment Considerations. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, 39, 241-246. doi: 10.1007/s10879-009-9120-x

- Young, K. (2010). Policies and procedures to manage employee Internet abuse. *Computers in Human Behavior*, 26, 1467-1471. doi: 10.1016/j.chb.2010.04.025
- Young, K. (2011a). Clinical Assessment of Internet-Addicted Clients. In: K. Young, & C. Abreu (Eds.), *Internet Addiction. A Handbook and Guide to Evaluation and Treatment* (pp. 19-34). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Young, K. (2011b). Internet abuse in the workplace. *Academy of Business Research*, II, 20-29. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2628846

CLIMA ORGANIZACIONAL E CULTURA ORGANIZACIONAL NA ACADEMIA DA FORÇA AÉREA¹

ORGANIZATIONAL CLIMATE AND ORGANIZATIONAL CULTURE IN THE AIR FORCE ACADEMY

Sandro Avelino Toste Paim

Aspirante-a-oficial Piloto Aviador da Academia da Força Aérea (AFA)
Mestre em Ciências Militares Aeronáuticas – especialidade Piloto Aviador pela AFA
Granja do Marquês, 2715-311 Pêro Pinheiro, Portugal
sapaim@academiafa.edu.pt

Cristina Paula de Almeida Fachada

Tenente-coronel Psicóloga da Força Aérea Portuguesa
Doutorada em Psicologia pela Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa
Professora do Instituto Universitário Militar (IUM)
Investigadora no Centro de Investigação e Desenvolvimento do IUM
Rua de Pedrouços, 1449-027, Lisboa, Portugal
fachada.cpa@ium.pt

Ana Patrícia Correia Gomes

Mestre em Prospeção e Análise de Dados pelo Instituto Universitário de Lisboa – ISCTE-IUL
Docente na Academia da Força Aérea (AFA)
Investigadora no Centro de Investigação da AFA
Granja do Marquês, 2715-311 Pêro Pinheiro, Portugal
apgomes@academiafa.edu.pt

Resumo

Analisar variáveis de interesse para os decisores organizacionais, como sejam o clima e a cultura, traduz-se em maior capacidade de compreensão e otimização de situações que impactam sobre os resultados organizacionais. Esta investigação teve, então, por objetivo estudar o clima e cultura organizacionais dos alunos do Curso em Ciências Militares

Como citar este artigo: Paim, S. A. T., Fachada, C. P. A., & Gomes, A. P. C. (2022). Clima Organizacional e Cultura Organizacional na Academia da Força Aérea. *Revista de Ciências Militares*, novembro, X(2), 153-189. Retirado de <https://www.ium.pt/s/wp-content/uploads/CIDIUM/Lista%20Pt/Lista%20de%20publica%C3%A7%C3%B5es%20Revista%20De%20Ci%C3%A7ncias%20Militares.pdf>

¹ Artigo adaptado a partir da dissertação de mestrado realizada no âmbito do Curso de Mestrado em Aeronáutica Militar, cuja defesa ocorreu em julho de 2022, na Academia da Força Aérea. A versão integral encontra-se disponível nos Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal (RCCAP).

Aeronáuticas (CCMA)² e do Estágio Técnico Militar (ETM) ministrados pela Academia da Força Aérea (AFA), por forma a averiguar a existência de diferenças e a identificar “tipologias” dominantes. Para tal, foi analisada uma amostra de 244 alunos (90% da população), com recurso aos instrumentos *Organizational Climate Measure* (OCM) e *Organizational Culture Assessment Instrument* (OCAI). Dos resultados obtidos, concluiu-se que existem diferenças significativas entre o CCMA e o ETM nos modelos de relações humanas e de cultura hierárquica, e entre o 1.º ano e os restantes anos do CCMA em praticamente todos os modelos estudados (excetuando o dos processos internos). Concluiu-se, igualmente, que, à parte do 1.º ano, apenas não existem diferenças em relação aos modelos de processos internos e cultura de mercado. As evidências encontradas permitiram, ainda, constatar que o clima e a cultura dominantes caracterizam-se pelos modelos de processos internos (cultura hierárquica) e objetivos racionais (cultura de mercado).

Palavras-chave: Clima Organizacional; Cultura Organizacional; Modelo dos Valores Contrastantes.

Abstract

Studying variables of interest for decision-makers in organizations, such as climate and culture, increases their ability to understand and optimise situations that influence organizational outcomes. Therefore, this study aimed to analyse the organizational climate and culture to which the students of the Military Aeronautical Sciences Course (CCMA)³ and of the Military Technical Training Programme (ETM) of the Air Force Academy (AFA) are exposed, to identify differences between them and identify dominant “typologies”. To that end, a survey sample of 244 students (90% of the population) was analysed using the Organizational Climate Measure (OCM) and the Organizational Culture Assessment Instrument (OCAI). The findings revealed significant differences between CCMA and ETM students in the human relations and hierarchy culture models, and between students enrolled in the 1st year of the CCMA and students enrolled in other years of the course in practically all analysed the models (except for the internal processes model). Furthermore, aside from 1st year students, the internal processes and market culture models were the only models where no differences were found. The data also showed that the dominant climates and cultures are the internal process model (hierarchy culture) and the rational goal model (market culture).

Keywords: Organizational Climate; Organizational Culture; Competing Values Framework.

² A notação utilizada é a presente no Aviso n.º 5817/2022, de 21 de março, e que substitui a anterior Curso de Mestrado em Aeronáutica Militar (CCMA).

³ The designations used here are specified in Notice No. 5817/2022 of 21 March, which replaces the Master’s degree in Military Aeronautics (CCMA).

1. Introdução

O comportamento humano, para além de ditado *ab initio* por características pessoais, entre outras variáveis, é também moldado pelo ambiente no qual o ser humano interage em contexto do local de trabalho, e por um conjunto alargado de características da organização (Berberoglu, 2018), tal como o Clima Organizacional e a Cultura Organizacional.

Apesar do Clima Organizacional e da Cultura Organizacional serem conceitos distintos, ainda que por vezes algo sobrepostos, ambos comungam o facto de se constituírem como facilitadores da compreensão de fenómenos psicológicos com semelhanças entre si e de serem úteis quando empregues de forma interligada, quer do ponto de vista conceptual, quer prático permitindo compreender a forma como os colaboradores experienciam a totalidade do seu ambiente de trabalho (Schneider & Barbera, 2014).

Neste enquadramento, o estudo do Clima Organizacional veio revelar a importância do ambiente de trabalho nas atitudes dos colaboradores para com a organização (Berberoglu, 2018; Schneider & Barbera, 2014), designadamente no seu sentido de pertença, nas relações interpessoais e na *performance* do indivíduo no trabalho (Mullins, 2010).

Por seu lado, o estudo da Cultura Organizacional surgido nas décadas de setenta e oitenta do século XX, muito fundeado na antropologia e na sociologia, e, enfatizando a mais-valia de caracterizar os grupos e identificar diferenças, sobretudo no tocante aos seus valores intrínsecos (Schneider & Barbera, 2014), revelou-se pertinente na medida em que permite (Cunliffe, 2008): modelar a imagem que os colaboradores e o meio externo têm da organização; estabelecer um rumo, com missão, visão e valores definidos; influenciar a *performance* organizacional; e ajudar a atrair e a reter colaboradores motivados, uma vez que as ditas “culturas fortes”, cujos colaboradores com elas concordam e as assimilam, são as que têm um impacto acentuado no comportamento e no comprometimento desses mesmos colaboradores.

A presente investigação, ancorada no tema – *Clima e Cultura Organizacionais na Academia da Força Aérea* – justifica, assim, a sua pertinência:

- Teórica, face à preponderância que os construtos Clima Organizacional e Cultura Organizacional assumem na literatura da ciência organizacional, especificamente como indicadores do comportamento organizacional;

- Prática, no facto do seu estudo constituir-se como um conhecimento valioso para o decisor organizacional – neste caso particular, a Academia da Força Aérea (AFA) – que pretenda (re)equacionar e/ou (re)definir aspetos da sua política organizacional nesta matéria.

Adicionalmente, revela-se inovadora na medida em que se propõe a analisar, por um lado, e pela primeira vez, o Clima Organizacional na AFA, e, por outro, a “revisitar” uma investigação realizada em 2018 por Lopes, Fachada e Farinha, concernente à Cultura Organizacional neste Estabelecimento de Ensino Superior Público Universitário Militar (EESPUM)⁴, consubstanciando-se como uma espécie de estudo quase-longitudinal (Saunders et al., 2009, p. 155). Inovadora, também, porque permite uma análise conjunta de duas variáveis percebidas como cruciais para a descrição e análise organizacional (Machado & Davim, 2018).

⁴ Notação conforme com o predito no Decreto-Lei n.º 249/2015, de 28 de outubro.

A presente investigação tem como objeto de estudo o Clima Organizacional e a Cultura Organizacional na AFA, e encontra-se delimitada (Santos & Lima, 2019):

- Temporalmente, à atualidade (23 de dezembro de 2021, data limite de resposta aos questionários, com exceção do dia 21 de março, correspondente à data do Aviso n.º 5817/2022, que introduz a nova notação CCMA);

- Espacialmente, aos alunos do CCMA e ETM a efetuarem os seus estudos na AFA;

- De conteúdo, ao Clima Organizacional e Cultura Organizacional.

Neste seguimento, este estudo será norteado pela seguinte questão de investigação:

Como é que se caracteriza o Clima Organizacional e a Cultura Organizacional na Academia da Força Aérea?

Adicionalmente, tem como objetivo geral, *Analisar o Clima Organizacional e a Cultura Organizacional* experienciados pelos alunos da AFA, operacionalizado nos seguintes objetivos específicos: identificar diferenças de Clima Organizacional e de Cultura Organizacional entre as diferentes tipologias de formação ministradas na AFA e, ao nível do CCMA, entre os diferentes anos e especialidades; aferir a relação entre o Clima Organizacional e a Cultura Organizacional; e identificar tipologias dominantes de Clima e de Cultura Organizacionais da AFA.

2. Enquadramento teórico

Neste capítulo serão estudados os conceitos estruturantes da presente investigação, designadamente Clima e Cultura (organizacionais), seguindo-se uma breve análise comparativa de ambos e o levantamento das hipóteses que irão nortear esta investigação.

2.1. Clima Organizacional

A definição de Clima Organizacional apresenta múltiplas interpretações na literatura, tendo Verbeke et al. (1998) encontrado 32 aceções diferentes. Entre estas, têm-se, por exemplo, as que o referem como um “resultado” da perceção. Em concreto, Schneider e Reichers (1983), que o definiram como o conjunto de perceções partilhadas em relações às políticas organizacionais, as práticas e aos procedimentos que uma organização espera, apoia e recompensa, sendo, assim, um “fenómeno” de perceção e não uma característica objetiva de uma dada organização, e Caetano et al. (2020, p. 325), que o operacionalizaram como o “conjunto de características percebidas de uma unidade organizacional, induzidas pela [sua] forma de atuar [...] e influenciadoras do comportamento individual, o qual, depende da personalidade do indivíduo e da perceção que o mesmo tem da envolvente”.

Percebido como relativamente duradouro, o Clima Organizacional caracteriza-se (Moran & Volkwein, 1992): pelas perceções coletivas dos membros de uma organização sobre esta, no que respeita a dimensões como autonomia, confiança, coesão, apoio, reconhecimento, inovação e justiça; por ser produzido pela interação dos membros; por servir de base para a interpretação de uma dada situação organizacional; por refletir os valores normativos prevaletentes; e por servir como fonte de influência para a formação de comportamentos.

Segundo Schneider (1975), a literatura de Clima Organizacional ramifica-se em:

- clima global, que tem por objetivo estudar o ambiente no local de trabalho de uma

forma global (Kuenzi & Schminke, 2009), quantificando todas as variáveis situacionais a fim de prever todos os efeitos no ambiente organizacional ao nível dos grupos e dos indivíduos (Litwin & Stringer, 1968);

- climas específicos, focados em aspetos específicos da organização (Schneider, 1975).

Esta especialização do estudo dos climas nas organizações, levou à fragmentação na literatura de Clima Organizacional, uma vez que os climas foram-se “compartimentalizando”, deixando de haver um Clima Organizacional para começarem a existir diversos climas específicos (Kuenzi & Schminke, 2009).

Atualmente a investigação do clima tende a estudar climas específicos ao nível da organização, do grupo e/ou do indivíduo (Caetano et al., 2020).

2.2. Cultura Organizacional

Conceptualmente, Powell et al. (2021) identificaram na literatura 54 definições de Cultura Organizacional, entre as quais figura a de Schneider et al. (2017), que a definiram como os valores partilhados e os pressupostos básicos que levam à explicação do porquê de as organizações fazerem o que fazem e focarem-se no que focam, e a de outros autores, que a perceberam como um conjunto de artefactos, valores e assunções que emergem da interação entre os membros de uma organização (Keyton, 2011), resultantes de uma criação local pelos indivíduos, e capazes, por outro lado, de criar efeitos particulares nas pessoas (Parker, 2000).

Para Parker (2000) a cultura e a organização são conceitos isomórficos e indissociáveis, que se aprofundam um ao outro, sendo que as organizações não têm uma cultura, mas são, isso sim, uma cultura (Smircich, 1983).

Adicionalmente, autores existem, como Schein (2016), para quem a cultura pode ser analisada à luz de três níveis, correspondentes a diferentes graus de abstratividade, designadamente:

- *Artefactos*, que correspondem a tudo aquilo que é possível ser observado, ouvido ou sentido na organização. Um nível fácil de observar, mas difícil de decifrar, pois o observador externo à organização consegue descrever o que vê, não lhe sendo, contudo, possível (com base numa única observação) reconstruir o significado que tais atos têm para os elementos do grupo.

- *Valores e Crenças*, que correspondem ao processo em que o grupo, face a um novo desafio, chega a uma solução conjunta (percebida de forma coletiva como boa e adequada, e, por conseguinte, socialmente validada), que se transforma gradualmente num valor ou numa crença, e, por fim, numa assunção partilhada que constitui-se como uma espécie de guia de como lidar com a incerteza de eventos intrinsecamente incontrolláveis ou difíceis, reduzindo assim a incerteza em áreas críticas do funcionamento do grupo.

- *Pressupostos básicos*, que correspondem a, ou resultam de uma repetida e bem-sucedida aplicação de uma dada solução conjunta. Solução conjunta esta que passa, assim, a ser interiorizada pelo grupo como a ação a tomar em contextos similares, existindo pouca tolerância para com aquilo que é diferente ou que é o contrário.

2.3. Clima versus Cultura

Considerando a origem e evolução dos conceitos, notam-se diferenças em relação ao início do seu estudo (James et al., 2008) e diferenças nas áreas do saber do qual têm a sua génese (Schneider, 2000), com a cultura a surgir do domínio da antropologia e o clima da psicologia (Kuenzi & Schminke, 2009).

Para além disso a cultura estuda dimensões profundamente enraizadas na organização enquanto que as dimensões de clima, para além de diferentes, são mais superficiais, o que permite estabelecer uma diferença clara no tocante ao grau de abstração, com a cultura a ser mais abstrata que o clima (Kuenzi & Schminke, 2009).

Também há diferença relativamente à mutabilidade dos dois conceitos, com a cultura a tender a ter grande estabilidade e o clima a ser relativamente temporário (Denison, 1996).

Complementarmente, referiram Falcione e Kaplan (1985) que enquanto o clima foca o momento presente e constitui um indicador do quão bem se adequam as pessoas na cultura da organização, a Cultura Organizacional captura o histórico.

Schein (2010), por seu lado, enfatizou que ao contrário do clima que é observável, porque percebido como o sentimento que é transmitido num grupo pela disposição física e a forma como os membros das organizações interagem com os outros, a cultura é abstrata.

Contudo, os dois construtos não são totalmente incongruentes, mas complementares, dado que o Clima Organizacional, por decorrer naturalmente da Cultura Organizacional traduz-se na expressão mais visível da cultura, ou seja, a Cultura Organizacional expressa-se pelo Clima Organizacional (Saraiva & Almeida, 2017).

2.4. Modelo dos Valores Contrastantes

2.4.1. Da eficácia organizacional ao Modelo dos Valores Contrastantes

O debate que levou ao desenvolvimento do modelo dos valores contrastantes partiu do conceito da eficácia organizacional, analisada de uma forma tridimensional (do foco, da estrutura e do horizonte temporal) (Quinn & Rohrbaugh, 1981).

A primeira dimensão (eixo do x) está relacionada com o *Foco*, que, do ponto de vista (Quinn & Rohrbaugh, 1981, 1983):

- Interno, associa-se ao bem-estar e desenvolvimento dos indivíduos na organização, sendo a organização um sistema social em que os participantes têm sentimentos, gostos e requerem consideração, informação apropriada e estabilidade;
- Externo, relaciona-se com o bem-estar e desenvolvimento da organização por si só, sendo a organização uma ferramenta com o objetivo último de completar as suas tarefas e adquirir recursos, dando ênfase à competitividade.

A segunda dimensão (eixo do y) está relacionada com a estrutura da organização, enfatizando o controlo (o primado na autoridade, estrutura, coordenação e estabilidade) ou, pelo contrário, a *flexibilidade* (realçando a diversidade, mudança, iniciativa individual e adaptabilidade organizacional) (Quinn & Rohrbaugh, 1981, 1983).

A terceira dimensão (eixo do z ou de profundidade) opõe *meios e fins*, ou seja, os processos importantes como planeamento e determinação de objetivos versus os objetivos, como a obtenção de resultados e produtividade (Quinn & Rohrbaugh, 1981, 1983).

Da combinação destas dimensões, decorrem quatro quadrantes, que correspondem (Quinn, 1988; Quinn & Rohrbaugh, 1983) ao modelo das(os):

- Relações Humanas, que enfatiza a estrutura flexível, coloca o foco nos indivíduos e abrange conceitos como a coesão e moral (meios) e o desenvolvimento de recursos humanos (fins);
- Processos Internos, que enfatiza a rigidez da estrutura, mantém o foco nos indivíduos e abrange conceitos como a informação da gestão e comunicação (meios) e a estabilidade e controlo (fins);
- Sistemas Abertos, que enfatiza a estrutura flexível, coloca o foco na organização e abrange conceitos como a flexibilidade e prontidão (meios) e o crescimento e aquisição de recursos (fins);
- Objetivos Racionais, que enfatiza rigidez da estrutura, coloca o foco na organização e abrange conceitos como o planeamento e definição de objetivos (meios) e a produtividade e eficiência (fins).

Do ponto de vista organizacional, o modelo dos valores contrastantes permite compreender as estruturas simples que servem de alicerce a todas as atividades organizacionais e as dimensões que emergiram do estudo da eficácia organizacional podem ser aplicadas a diversos aspetos organizacionais (Cameron et al., 2006; Hartnell et al., 2011), como o clima (Patterson et al., 2004; Beus et al., 2020) e a cultura (Cameron et al., 2006; Cameron & Quinn, 2011; Hartnell et al., 2011).

2.4.2. Modelo dos Valores Contrastantes aplicado ao Clima Organizacional

Uma vez que o estudo do Clima Organizacional divide-se em duas macro correntes de pensamento (Schneider & Barbera, 2014) e constatando que as duas abordagens trazem vantagens, Patterson et al. (2004) consideraram o clima global e o clima específico como faces opostas da mesma moeda e utilizaram como base o modelo dos valores contrastantes de Quinn e Rohrbaugh (1983), para descrever o Clima Organizacional, dada a inexistência de um modelo de Clima Organizacional bem fundamentado, ou consenso sobre as dimensões da variável.

Neste enquadramento, Patterson et al. (2004), propuseram 17 dimensões (inovação e flexibilidade agrupadas numa mesma), organizadas numa estrutura baseada no modelo dos valores contrastantes (Figura 1), e definidas da seguinte forma:

- Autonomia, quão bem determinadas estão as funções dos colaboradores de forma a que lhes dê a liberdade de ação necessária para realizarem o seu trabalho;
- Integração, grau de confiança entre partes da organização e a cooperação entre elas;
- Participação, quantificação da influência dos colaboradores sobre a tomada de decisão, previsibilidade e eficiência;
- Apoio da supervisão, grau de apoio e compreensão do chefe em relação aos colaboradores;
- Formação, quantificação da preocupação com o desenvolvimento das capacidades dos colaboradores;

- Formalização, a ênfase dada às regras formais e aos procedimentos;
- Tradição, quão valorizadas são as formas de operação estabelecidas;
- Reflexividade, grau de preocupação em rever e refletir sobre objetivos, estratégias e processos;
- Inovação e Flexibilidade, apoio e encorajamento de ideias/abordagens inovadoras e orientação para a mudança;
- Foco exterior, grau de resposta da organização às necessidades do mercado;
- Claridade de objetivos, quantificação da preocupação pela clara definição dos objetivos organizacionais;
- Pressão para produzir, quão pressionados são os colaboradores para produzirem;
- Qualidade, a ênfase dada aos procedimentos com qualidade;
- *Feedback* de desempenho, a medição e *feedback* dado sobre o desempenho do trabalho;
- Eficiência, grau de importância dado à eficiência e produtividade;
- Esforço, grau de esforço dos colaboradores em atingir objetivos.

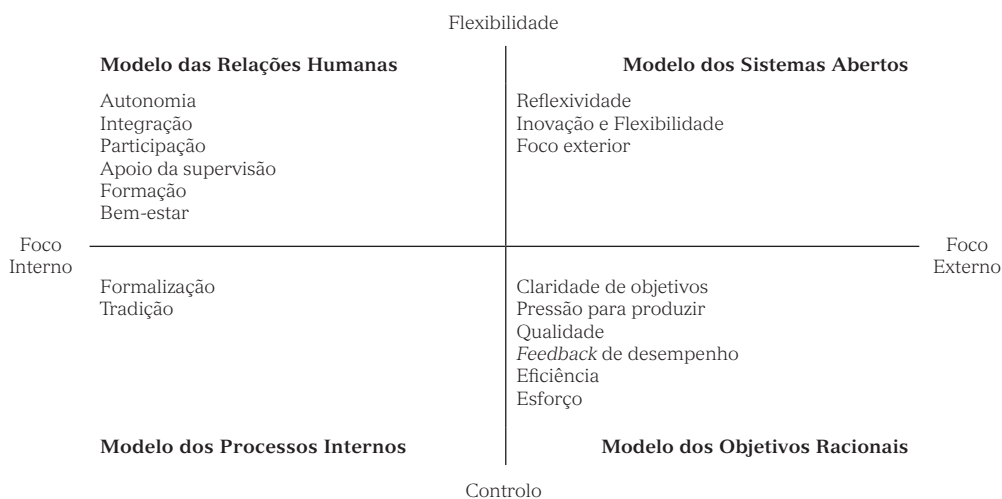


Figura 1 – Modelo dos Valores Contrastantes aplicado ao Clima Organizacional

Fonte: Criado a partir de Patterson et al. (2004).

2.4.3. Modelo dos Valores Contrastantes aplicado à Cultura Organizacional

O modelo dos valores contrastantes aplicado ao estudo da Cultura Organizacional integra e organiza muitas das dimensões propostas na literatura (Cameron & Quinn, 2011).

Para o feito, a conjunção dos dois eixos forma quatro quadrantes (Cameron & Quinn, 2011; Hartnell et al., 2011; Ployhart et al., 2014), correspondendo, a cada um, um tipo específico de cultura (Cameron et al, 2006; Cameron & Quinn, 2011) (Figura 2).

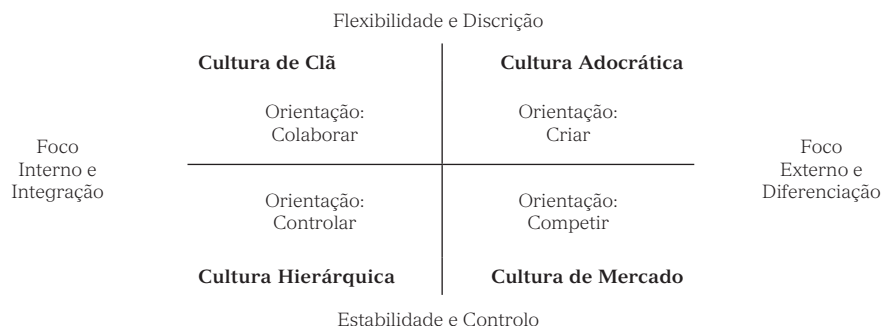


Figura 2 – Modelo dos Valores Contrastantes aplicado à Cultura Organizacional

Fonte: Adaptado a partir de Cameron e Quinn (2011, p. 53).

Os quatro decorrentes tipos de cultura (Figura 2) correspondem, em concreto, à (Cameron & Quinn, 2006; Caseiro, 2012):

- Cultura de Clã, caracterizada pela identificação da organização como uma grande família, em que o colaborador partilha muito sobre si próprio. O comprometimento é elevado, a coesão e a moral são importantes, e tem por elementos aglutinadores a lealdade e a tradição. O sucesso é definido pela preocupação com os colaboradores e com o clima interno;

- Cultura Adocrática, associada a dinamismo e empreendedorismo, valorizando a experimentação, inovação e, se necessário, mudança, a fim da organização poder manter-se na vanguarda do conhecimento e obter sucesso na criação de produtos e serviços, originais e únicos;

- Cultura Hierárquica, pautada pela formalidade, estruturação e pelo primado dos procedimentos e regras. Os líderes são coordenadores e organizadores eficientes, que permitem que a organização opere sem percalços e que, a longo prazo, atinja estabilidade, previsibilidade e eficiência;

- Cultura de Mercado, orientada para a competitividade e para a obtenção de melhores resultados face à concorrência. A liderança é exigente, competitiva e enfatiza a necessidade de cumprir os objetivos comerciais estabelecidos a longo prazo.

2.5. Hipóteses de investigação

Na AFA são ministradas duas tipologias de curso associadas à formação dos futuros oficiais dos quadros permanentes (QP) da Força Aérea (FA). São elas:

- O Curso de Mestrado em Aeronáutica Militar (CCMA), composto predominantemente por alunos oriundos do ensino secundário civil, com uma duração (“média”) de até seis anos⁵

⁵ Esta “média” prende-se com o facto do curso PILAV ter uma duração de 5 anos letivos e 1 semestre e as restantes especialidades 6 (AFA, 2015), não sendo incomum suceder, na prática, a permanência dos alunos por mais um/dois anos (perfazendo um total de 7/8 anos), por razões operacionais (tais como, não aproveitamento académico, indisponibilidade de aeronaves para realização de voos/meteorologia no caso dos PILAV). Uma realidade que justifica a decisão do presente estudo alargar-se a alunos com 7 anos na AFA”.

(consoante a área de especialidade, designadamente, pilotagem aeronáutica, administração aeronáutica, engenharias e medicina) (AFA, 2015).

– O Estágio Técnico Militar (ETM), composto por militares com formação superior e que receberam formação militar inicial no Centro de Formação Militar e Técnica da Força Aérea (CFMTFA) (Aviso n.º 3243/2021, de 23 de fevereiro) – embora casos existam daqueles que ingressam diretamente do meio civil (caso, por exemplo, de psicólogos, juristas e médicos, conforme, por exemplo, o predito no Aviso n.º 3245/2021, de 23 de fevereiro – com uma duração de um semestre letivo e igualmente destinado ao ingresso nos QP (Despacho n.º 10545/2021, de 27 de outubro).

Para além do diferente tempo de formação entre alunos CCMA e ETM na AFA, os últimos apresentam, *a priori*, uma heterogeneidade maior, fruto do facto de cada aluno ETM já ter tido, *ab initio*, várias e diferentes experiências de “contacto com a” e de “trabalho na” FA (exceto psicólogos, médicos e juristas). Dito por outras palavras, fruto do facto de já apresentarem, aquando do seu ingresso na AFA, percepções muito próprias e algo solidificadas da vivência e formação militar, decorrente de serem oriundos de diferentes categorias bem como locais de colocação. Esta realidade, somada ao facto de maiores diferenças de idade num grupo terem um impacto negativo na identificação organizacional do mesmo (Innocenti et al., 2013), justifica-se levantar a hipótese seguinte:

H1: Existem diferenças de Clima Organizacional entre os alunos do CCMA e do ETM

Apesar do CCMA e do ETM estarem a ser formados num espaço comum (a AFA), onde os alunos estão sujeitos a semelhantes vivências, a diferente duração dos cursos e as idiossincrasias prévias ao seu ingresso na AFA (como seja, o facto da maioria dos alunos de ETM já deter, a montante, alguma formação de âmbito militar, a par de experiência afim) – à luz do predito por Hofstede (1991), de que os indivíduos ao integrarem nova organização, levam para o coletivo a sua cultura, e por Parker (2000), de que organização e cultura são conceitos indissociáveis –, justifica-se levantar a seguinte hipótese:

H2: Existem diferenças de Cultura Organizacional entre os alunos do CCMA e do ETM

Conforme referiram Guzzo et al. (2014), o Clima Organizacional caracteriza-se por múltiplos climas (“microclimas”), que diferem entre os subgrupos dentro da organização, subgrupos estes que, no caso do CCMA, podem repercutir-se nos diferentes anos. Neste enquadramento deduz-se o levantamento da seguinte hipótese:

H3: Existem diferenças de Clima Organizacional entre os alunos dos diferentes anos do CCMA

Por seu lado, ao nível da Cultura Organizacional, a hipótese abaixo, justifica-se levantar considerando o advogado por:

– Schein (2016), de que nas organizações que atingem grandes dimensões, as suas subunidades desenvolvem subculturas próprias derivadas da cultura predominante, que, no

caso da AFA, poderá ser transponível para a eventual existência de culturas próprias a cada um dos anos;

– Hofstede (1991), relativamente ao facto das organizações poderem ser culturalmente divisíveis de acordo com os diferentes níveis hierárquicos dos seus membros e com as funções que desempenham, que, no caso da AFA, poderá refletir-se no facto dos diferentes anos académicos, a par do seu distinto desempenho de funções no funcionamento académico-militar da estrutura de alunos, poderem estar situados em diferentes estádios de aculturação à Instituição;

– Reichers (1987), de que o contexto da instrução ministrada fornece aos membros sinais que permitem depreender características da Cultura Organizacional, que, no caso da AFA, poderá repercutir-se em diferentes aceções de cultura, fruto de diferentes *curricula* programáticos, docentes e metodologias de formação.

H4: Existem diferenças de Cultura Organizacional entre os alunos dos diferentes anos do CCMA

Centrando nas premissas de Saraiva e Almeida (2017), que enfatizaram que o clima decorre naturalmente da cultura (i.e., a Cultura Organizacional expressa-se através do Clima Organizacional), de Fontes (2011), em que o clima afigura-se como componente superficial da cultura, e de Keyton (2011) para quem, tal como suprarreferido, o clima é uma manifestação da cultura, levanta-se a seguinte hipótese:

H5: Existe relação entre o Clima Organizacional e a Cultura Organizacional da AFA

3. Metodologia e Método

3.1. Metodologia

Metodologicamente, o presente estudo assenta num raciocínio dedutivo, por partir do geral, da teoria, para o particular (Santos & Lima, 2019, p. 19), associado a uma estratégia de investigação quantitativa e a um desenho de pesquisa do tipo estudo de caso.

3.2. Método

3.2.1. Participantes e procedimento

Participantes. Integraram a fase de pré-teste sete potenciais participantes previamente selecionados, de diferentes anos e especialidades/áreas de atividade. Integraram a fase de teste 233 alunos do CCMA (91% de N = 256) e 11 alunos do ETM (73% de N = 15), maioritariamente do CCMA (especificamente PILAV = 99 e Engenharias = 88) e com idades no intervalo [18, 21], n = 155) (Tabela 1).

Tabela 1 – Análise descritiva da amostra

Variável		n
Áreas de atividade⁶		
CCMA	PILAV	99
	Engenharias	88
	ADMAER	36
	MED	10
ETM	Apoio	6
	Manutenção	1
	Operações	4
Idades		
18 – 21		155
22 – 25		76
26 – 29		4
30 – 33		8
34 – 37		1

Procedimento. Os potenciais participantes foram informados dos objetivos do estudo e de que a informação recolhida se destinava, única e exclusivamente, à realização da presente investigação, ou de uma investigação posterior enquadrada na mesma temática e mediante a autorização do autor. Foram, ainda, dadas garantias de anonimato e confidencialidade das respostas. Num momento contíguo, o inquérito por questionário – desenvolvido com recurso à ferramenta *Google Forms* –, foi endereçado a cada potencial respondente, quer na fase de pré-teste (21 a 23 de novembro de 2021) quer na de teste (9 a 23 de dezembro de 2021).

3.2.2. Instrumentos de recolha de dados

Foi elaborado um inquérito por questionário, constituído por três partes. A primeira, referente à recolha dos dados sociodemográficos dos participantes na investigação. As duas restantes orientadas, respetivamente, para o estudo do Clima Organizacional e da Cultura Organizacional, conforme abaixo detalhado.

Medida de Clima Organizacional (*Organizational Climate Measure* [OCM]). Foi utilizada uma versão adaptada pelo autor do OCM de Patterson et al. (2004)⁷, composta por 52 itens,

⁶ As áreas de atividade do ETM analisadas são as que se encontram em processo formativo, decorrente dos avisos de abertura de 2021.

⁷ Tal como realizado por Diniz e Fachada (2019, p. 17), “o estudo de adaptação desta escala seguiu o procedimento utilizado por Fachada (2015, p. 43), iniciando-se com a sua tradução (do inglês para o português, corrente e fluente), desenvolvida pelo autor desta [dissertação] (possuidor de um elevado nível de ING)” e, de forma cega, por um militar colocado no departamento de línguas da AFA com acreditação de proficiência em língua inglesa correspondente ao nível C2 (Mestría) do Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas. Posteriormente, e também conforme Diniz e Fachada (2019, p. 17), “realizou-se uma verificação desta versão por duas pessoas em separado, [docentes da disciplina de inglês na Academia], comparando-se, no final, as versões obtidas.” Esta foi submetida à retroversão por um docente do departamento de línguas da AFA. A versão final, resultante da comparação da versão retrovertida com a escala original, que se apresentaram muito próximas, foi sujeita a pré-teste.

respondidos numa escala tipo *Likert* de 4 pontos (1 = Discordo totalmente e 4 = Concordo totalmente), e agrupados em onze dimensões, por sua vez integradas em três modelos (Relações Humanas, Processos Internos e Objetivos Racionais). Estas dimensões apresentaram índices de fidelidade (α de *Cronbach*⁸) entre 0.67 e 0.91, considerados, respetivamente, fraco e excelente, por Hill e Hill (2002, p. 149).

Instrumento de Avaliação da Cultura Organizacional (*Organizational Culture Assessment Instrument* [OCAI]). Foi utilizada a versão adaptada por Lopes et al. (2018) para o contexto da AFA, a partir da versão traduzida e validada para o contexto português por Machado (2002) do OCAI, composta por 26 itens, respondidos numa escala tipo *Likert* de 5 pontos (1 = Discordo totalmente e 5 = Concordo totalmente), agrupáveis em quatro tipos de cultura (Cultura de Clã, Cultura Hierárquica, Cultura Adocrática e Cultura de Mercado), e associados a índices de fidelidade entre 0.71 e 0.79, considerados como razoáveis (Hill, & Hill, 2002, p. 149).

3.2.3. Técnicas de tratamento de dados

O tratamento dos dados recolhidos foi feito com recurso aos programas *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS 28.0) e *Jeffreys's Amazing Statistics Program* (JASP 0.16.0.0).

4. Análise dos resultados

Apresentam-se aqui a análise psicométrica dos instrumentos utilizados, feita com recurso a análises de fiabilidade e análise fatorial confirmatória, e a análise de diferenças de médias.

4.1. Análise psicométrica dos instrumentos

4.1.1. Análise de fiabilidade

A fiabilidade dos instrumentos de medição pode ser quantificada de diversas formas, entre as quais o Alfa de *Cronbach* (Sampieri et al., 2013).

No questionário referente ao Clima Organizacional constam 52 itens divididos em três modelos. Na análise de fiabilidade da dimensão autonomia, verificou-se a existência de um valor de Alfa de *Cronbach* igual a 0.448, considerado inaceitável⁹, porém a eliminação dos itens K3 e K5 elevaram o valor do índice para $\alpha = 0.645$ (considerado fraco). Na análise de fiabilidade da dimensão tradição, verificou-se a existência de um valor de Alfa de *Cronbach* igual a 0.597 (inaceitável), que, fruto da eliminação do item K37 originou um Alfa de *Cronbach* da dimensão igual $\alpha = 0.611$ (fraco).

Apesar da escala OCM (Tabela 2) apresentar um Alfa de *Cronbach* igual a 0.941 (considerado excelente), o modelo dos Processos Internos, que apresenta o menor Alfa, tem um valor igual

⁸ Coeficiente Alfa de *Cronbach*, classificado de fraco, se situado no [0.6 ; 0.7], razoável no [0.7 ; 0.8], bom no [0.8 ; 0.9] e excelente se ≥ 0.9 (Hill, & Hill, 2002).

⁹ Conforme Hill e Hill (2002, p. 149) valores Alfa de *Cronbach*: ≥ 0.9 são excelentes; [0.8 ; 0.9] são bons; [0.7 ; 0.8] são razoáveis; [0.6 ; 0.7] são fracos; e < 0.6 são inaceitáveis. Doravante, as conclusões concernentes à “qualidade” dos Alfa de *Cronbach*, irão versar, por defeito, esta taxonomia de Hill e Hill (2002, p. 149), uma fonte que, para obviar frequentes e desnecessárias repetições, não será sempre explicitada.

a 0.505 (inaceitável). Segundo Pallant (2020) o Alfa de *Cronbach* é sensível ao número de itens, constituindo-se, assim, uma exceção à comparação, por defeito, com a taxonomia de Hill e Hill (2002), a aceitabilidade de Alfas superiores ou iguais a 0.5 para $n < 10$, uma vez que os valores da correlação item-total são positivos no modelo dos Processos Internos.

Tabela 2 – Alfas de *Cronbach* dos fatores e dimensões de Clima Organizacional

Modelo	α	Dimensão	Número de Itens	α
Relações Humanas	0.938	Autonomia	3	0.645
		Integração	5	0.715
		Participação	6	0.826
		Apoio da Supervisão	5	0.903
		Formação	4	0.776
		Bem-estar	4	0.893
Processos Internos	0.505	Formalização	5	0.723
		Tradição	3	0.611
		Esforço	4	0.706
Objetivos Racionais	0.871	Feedback de desempenho	5	0.818
		Qualidade	4	0.706

Na escala aplicada referente a Cultura Organizacional, constam 26 itens divididos em quatro modelos. Na análise de fiabilidade do modelo de Cultura Hierárquica, verificou-se a existência de um valor de Alfa de *Cronbach* igual a 0.611 (fraco), o qual, fruto da eliminação do item C12 originou um Alfa de *Cronbach* da dimensão igual $\alpha = 0.631$. Na análise de consistência interna do modelo de Cultura de Mercado, verificou-se a existência de um valor de Alfa de *Cronbach* igual a 0.580 (inaceitável), que, com a eliminação dos itens C7 e C19 originou um Alfa de *Cronbach* da dimensão igual $\alpha = 0.751$ (razoável).

A Tabela 3 apresenta os valores de Alfa de *Cronbach* correspondentes aos quatro modelos da Cultura Organizacional. A escala OCAI apresenta um Alfa com valor 0.920, o que indica que o índice global de consistência interna da escala é considerado excelente (Hill & Hill, 2002). Os modelos de Cultura de Clã e Adocrática apresentam boa consistência interna, o modelo de Cultura de Mercado apresenta consistência interna razoável e o modelo de Cultura Hierárquica mostra-se com uma consistência interna fraca. A existência de um Alfa de *Cronbach* com valor abaixo do razoável para o modelo de Cultura Hierárquica desta escala, já fora detetada para o contexto militar ($\alpha = 0.69$) (Pierce, 2010) e para o contexto específico da AFA ($\alpha = 0.65$) (Lopes et al., 2018).

Tabela 3 – Alfas de *Cronbach* dos fatores de Cultura Organizacional

Modelo	Número de Itens	α
Clã	6	0.844
Adocrática	6	0.828
Hierárquica	5	0.631
Mercado	4	0.751

4.1.2. Análise fatorial confirmatória

A fim de melhor aquilatar acerca da congruência teórica, foi efetuada uma análise fatorial confirmatória (AFC) com a solução original de 3F de clima e 4F de cultura, da qual resultaram os diagramas presentes nas Figuras 3 a 6.

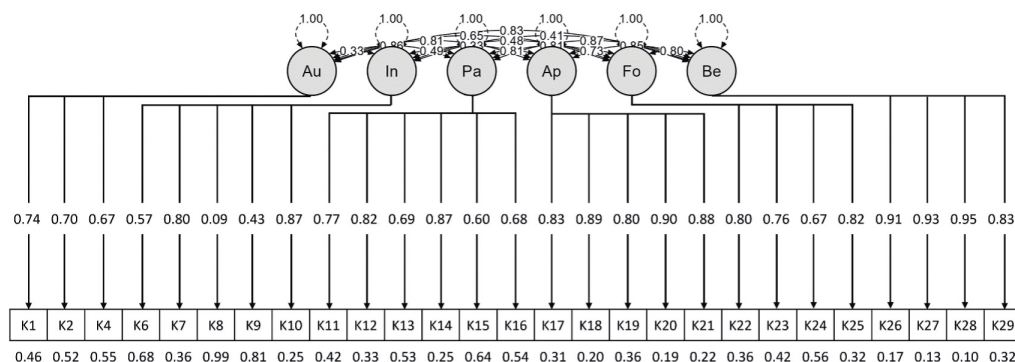


Figura 3 – Modelo da AFC do modelo das Relações Humanas

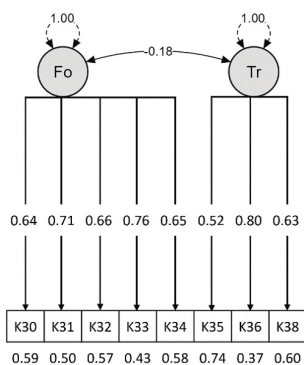


Figura 4 – Modelo da AFC do modelo dos Processos Internos

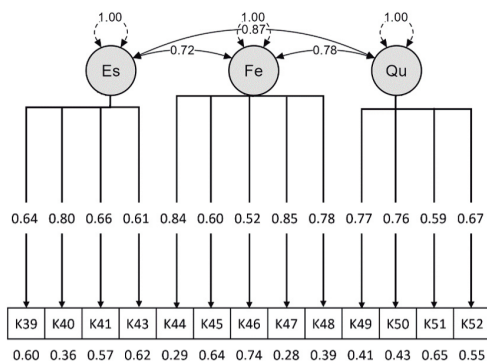


Figura 5 – Modelo da AFC do modelo dos Objetivos Racionais

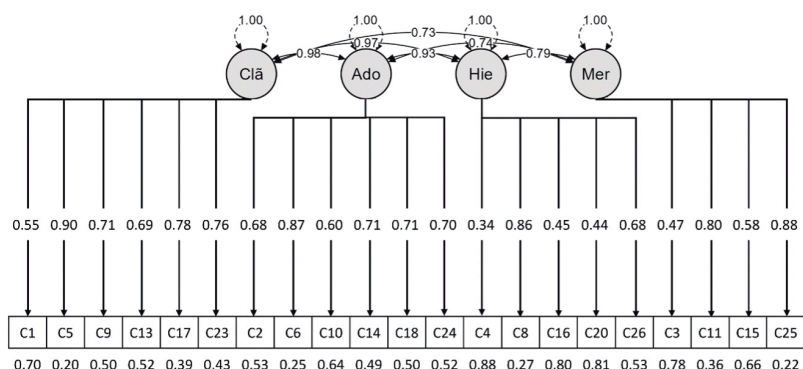


Figura 6 – Modelo da AFC da variável Cultura Organizacional

Neste âmbito, da AFC aos fatores de clima, e com a eliminação do item K42 (da dimensão esforço do modelo dos Objetivos Racionais) obtiveram-se os índices de bondade de ajustamento apresentados na Tabela 4. Quanto aos fatores de cultura, a AFC, conforme com a original, apresentou adequados índices de bondade de ajustamento. De uma forma mais concreta, os índices de bondade de ajustamento apresentados na Tabela 4, correspondem: valores de CFI e TLI, classificados como bons em todos os modelos de Clima e Cultura Organizacionais; valores de RMSEA classificados como desejáveis nos modelos de Relações Humanas e Cultura de Clã, e como bons nos restantes; e valores de SRMR classificados como desejáveis em todos os modelos das duas variáveis (Tabachnick & Fidell, 2019).

Tabela 4 – Índices de bondade de ajustamento da AFC¹⁰

		CFI	TLI	RMSEA	SRMR
Clima Organizacional	Relações Humanas	0.992	0.991	0.067	0.074
	Processos Internos	0.983	0.975	0.057	0.067
	Objetivos Racionais	0.992	0.990	0.053	0.062
Cultura Organizacional	Clã	0.994	0.990	0.080	0.054
	Adocrática	0.996	0.994	0.054	0.041
	Hierárquica	0.993	0.985	0.050	0.045
	Mercado	1.000	1.000	0.000	0.012

4.2. Análise de diferenças de médias

Analisa-se aqui as diferenças de médias das variáveis Clima e Cultura Organizacionais entre tipologias de formação e anos e especialidade, bem como as correlações entre os modelos.

¹⁰ CFI e TLI classificados como bons se ≥ 0.95 , RMSEA classificado como bom se ≤ 0.06 e desejável [0.06 ; 0.10], e SRMR classificados como desejáveis ≤ 0.08 (Tabachnick & Fidell, 2019, pp. 560-564).

4.2.1. Diferenças de médias da variável Clima Organizacional

Dada a diferença significativa entre as dimensões das subamostras compostas por alunos do CCMA ($n = 233$) e do ETM ($n = 11$), foi utilizado o teste não paramétrico *Mann-Whitney*, tendo-se registado como significativas ($p < 0.05$) as diferenças de médias relativas ao modelo das Relações Humanas entre os alunos CCMA e ETM (Tabela 5).

Tabela 5 – Teste *Mann-Whitney* dos fatores da variável Clima Organizacional

Modelo	Amostras	n	Média ¹¹	Desvio Padrão	Significância
Relações Humanas	CCMA	233	2.352	0.529	0.012
	ETM	11	2.748	0.424	
Processos Internos	CCMA	233	2.954	0.410	0.063
	ETM	11	3.209	0.330	
Objetivos Racionais	CCMA	233	2.943	0.518	0.173
	ETM	11	3.122	0.344	

A significância da diferença de médias do modelo das Relações Humanas justificou a realização de um teste *Mann-Whitney* às dimensões do modelo, que permitiu concluir que tal se deve a uma maior perceção de apoio da supervisão ($p < 0.01$) por parte dos alunos ETM (Tabela 6).

Tabela 6 – Teste *Mann-Whitney* das dimensões do modelo das Relações Humanas

Modelo	Amostras	n	Média	Desvio Padrão	Significância
Autonomia	CCMA	233	1.681	0.549	0.125
	ETM	11	1.939	0.512	
Integração	CCMA	233	2.898	0.535	0.057
	ETM	11	3.255	0.482	
Participação	CCMA	233	2.042	0.633	0.059
	ETM	11	2.394	0.651	
Apoio da Supervisão	CCMA	233	2.334	0.775	0.004
	ETM	11	2.946	0.336	
Formação	CCMA	233	2.697	0.688	0.058
	ETM	11	3.046	0.445	
Bem-estar	CCMA	233	2.461	0.835	0.068
	ETM	11	2.909	0.701	

¹¹ Apesar do teste *Mann-Whitney*, por ser não paramétrico, determinar a significância da diferença de medianas, são apresentadas nas tabelas as médias dos itens dos modelos indicados correspondentes às subamostras em estudo, por terem valor descritivo acrescido ao facilitarem a comparação de médias independentemente dos tipos de testes utilizados.

A Tabela 7 mostra o resultado do teste *One-Way* ANOVA com correção de *Welch*, necessária devido à significativa diferença de dimensão das amostras e/ou heterogeneidade de variâncias, aplicado aos diferentes anos relativamente ao modelo das Relações Humanas. Da correção de *Welch* resultou um índice com significância de valor igual a 0.000, que corrobora a significância da existência de diferença de médias entre anos (Tabela 7).

Tabela 7 – Teste *One-Way* ANOVA do modelo de Relações Humanas

Modelo	Amostras	n	Média	Desvio Padrão	Significância
Relações Humanas	1.º ano	44	3.131	0.271	0.000
	2.º ano	73	2.204	0.420	
	3.º ano	30	2.211	0.472	
	4.º ano	33	2.112	0.307	
	5.º ano	23	2.125	0.324	
	6.º ano	19	2.155	0.390	
	7.º ano na AFA	11	2.142	0.379	
Total		233	2.352	0.529	

A Tabela 8 expõe a significância do teste *post-hoc Games-Howell*, utilizado por haver heterocedasticidade, concluindo-se, da sua análise, que existem diferença de médias significativa entre os alunos do 1.º ano e dos restantes anos ($p < 0.001$).

Tabela 8 – Teste *post-hoc Games-Howell* do modelo das Relações Humanas

Sig.	1.º ano	2.º ano	3.º ano	4.º ano	5.º ano	6.º ano	7.º ano na AFA
1.º ano	1						
2.º ano	0.000	1					
3.º ano	0.000	1.000	1				
4.º ano	0.000	0.863	0.956	1			
5.º ano	0.000	0.964	0.986	1.000	1		
6.º ano	0.000	0.999	0.999	1.000	1.000	1	
7.º ano na AFA	0.000	0.999	0.999	1.000	1.000	1.000	1

O teste *One-Way* ANOVA foi da mesma forma aplicado para o modelo de Processos Internos, o qual revelou não haver diferença significativa ($p > 0.05$) entre as médias (Tabela 9).

Tabela 9 – Teste *One-Way* ANOVA do modelo dos Processos Internos

Modelo	Amostras	n	Média	Desvio Padrão	Significância
Processos Internos	1.º ano	44	2.961	0.284	0.428
	2.º ano	73	2.952	0.378	
	3.º ano	30	2.986	0.458	
	4.º ano	33	2.974	0.485	
	5.º ano	23	2.752	0.441	
	6.º ano	19	3.059	0.499	
	7.º ano na AFA	11	3.036	0.401	
Total		233	2.954	0.410	

Nas Tabelas 10 e 11 são apresentadas as médias do modelo dos Objetivos Racionais resultantes da ANOVA e a significância de diferença de médias produzidas pelo teste *post-hoc Games-Howell*, utilizado por haver heterocedasticidade. A Tabela 10 demonstra haver diferenças significativas ($p < 0.001$) de médias dos alunos CCMA quanto ao modelo dos Objetivos Racionais, da análise da Tabela 11 depreende-se que há diferença de médias significativas entre o 1.º ano CCMA e todos os outros alunos ($p < 0.001$), e entre os alunos CCMA dos 4.º ($p < 0.05$), 5.º ($p < 0.01$) e 6.º ($p < 0.01$) anos em comparação com os do 2.º ano.

Tabela 10 – Teste *One-Way* ANOVA do modelo dos Objetivos Racionais

Modelo	Amostras	n	Média	Desvio Padrão	Significância
Objetivos Racionais	1.º ano	44	3.661	0.245	0.000
	2.º ano	73	2.945	0.378	
	3.º ano	30	2.804	0.456	
	4.º ano	33	2.702	0.348	
	5.º ano	23	2.516	0.412	
	6.º ano	19	2.557	0.323	
	7.º ano na AFA	11	2.729	0.331	
Total		233	2.944	0.518	

Tabela 11 – Teste *post-hoc Games-Howell* do modelo dos Objetivos Racionais

Sig.	1.º ano	2.º ano	3.º ano	4.º ano	5.º ano	6.º ano	7.º ano na AFA
1.º ano	1						
2.º ano	0.000	1					
3.º ano	0.000	0.748	1				
4.º ano	0.000	0.029	0.953	1			
5.º ano	0.000	0.002	0.216	0.575	1		
6.º ano	0.000	0.001	0.305	0.734	1.000	1	
7.º ano na AFA	0.000	0.463	0.997	1.000	0.673	0.804	1

Uma vez que o teste *post-hoc Games-Howell* (Tabela 11) mostrou haver diferença significativa de médias do modelo dos Objetivos Racionais entre o 2.º ano e os 4.º ($p < 0.05$), 5.º ($p < 0.01$) e 6.º ($p < 0.01$) anos, procedeu-se à análise das dimensões do modelo. O resultado do teste *Mann-Whitney* (Tabela 12) justifica a diferença, por o 2.º ano ter perceções de esforço ($p < 0.001$) e qualidade ($p < 0.001$) superiores aos 4.º, 5.º e 6.º anos.

Tabela 12 – Teste *Mann-Whitney* das dimensões do modelo dos Objetivos Racionais

Modelo	Amostras	n	Média	Desvio Padrão	Significância
Esforço	2.º ano	73	3.065	0.402	0.000
	4.º, 5.º e 6.º anos	75	2.627	0.547	
Feedback de desempenho	2.º ano	73	2.548	0.626	0.089
	4.º, 5.º e 6.º anos	75	2.381	0.463	
Qualidade	2.º ano	73	3.223	0.472	0.000
	4.º, 5.º e 6.º anos	75	2.817	0.528	

Utilizou-se o teste de amostras independentes *t-Student* para estudar a diferença de médias dos fatores de Clima Organizacional entre alunos internos e alunos semi-internos.

Nos anos em que os alunos semi-internos frequentam uma Instituição de Ensino Superior Público (IESP), ou seja, dos 4.º ao 7.º anos na AFA, como mostra a Tabela 13, há diferenças significativas no tocante ao modelo das Relações Humanas ($p < 0.05$).

Tabela 13 – Teste *t-Student* dos fatores da variável Clima Organizacional para os alunos dos 4.º ao 7.º anos na AFA

Modelo	Amostras	n	Média	Desvio Padrão	Significância
Relações Humanas	Internos	39	2.034	0.279	0.016
	Semi-internos	47	2.207	0.359	
Processos Internos	Internos	39	2.987	0.484	0.419
	Semi-internos	47	2.904	0.469	
Objetivos Racionais	Internos	39	2.615	0.385	0.417
	Semi-internos	47	2.631	0.349	

Notada a diferença de médias no modelo das Relações Humanas apenas entre os alunos internos e semi-internos dos 4.º ao 7.º anos na AFA, foi realizado um teste *Mann-Whitney* por forma a analisar as dimensões do modelo, concluindo-se que tal se deve às diferenças significativas quanto à autonomia ($p < 0.01$) e à participação ($p < 0.01$) (Tabela 14).

Tabela 14 – Teste *Mann-Whitney* das dimensões do modelo das Relações Humanas

Modelo	Amostras	n	Média	Desvio Padrão	Significância
Autonomia	Internos	39	1.419	0.380	0.007
	Semi-internos	47	1.695	0.476	
Integração	Internos	39	2.692	0.537	0.075
	Semi-internos	47	2.898	0.526	
Participação	Internos	39	1.628	0.337	0.006
	Semi-internos	47	1.879	0.463	
Apoio da Supervisão	Internos	39	1.985	0.559	0.786
	Semi-internos	47	2.064	0.670	
Formação	Internos	39	2.378	0.490	0.463
	Semi-internos	47	2.468	0.528	
Bem-estar	Internos	39	2.103	0.603	0.327
	Semi-internos	47	2.239	0.612	

A semelhança estatística de médias entre os 2.º e 3.º anos permitiu tratá-los como um grupo homogêneo durante a realização de um teste *t-Student* e concluir que não existem diferenças de médias significativas entre especialidades durante os anos em que a formação académica é feita integralmente na AFA (dos 1.º ao 3.º anos), porque não se observaram valores de $p < 0.05$.

Da análise feita às diferentes dimensões do Clima Organizacional, foi possível inferir que ao longo do percurso académico dos alunos CCMA entre os 1.º e 5.º anos há uma diminuição de médias transversal a todas as variáveis estudadas, exceto em relação às dimensões autonomia e tradição.

4.2.2. Diferenças de médias da variável Cultura Organizacional

Dada a diferença significativa entre as dimensões das subamostras compostas por alunos do CCMA e alunos ETM, foi utilizado o teste não paramétrico *Mann-Whitney* e registou-se como significativas as diferenças de médias relativas ao modelo de Cultura Hierárquica entre os alunos CCMA e ETM ($p < 0.05$) (Tabela 15).

Tabela 15 – Teste *Mann-Whitney* dos fatores da variável Cultura Organizacional

Modelo	Amostras	n	Média	Desvio Padrão	Significância
Clã	CCMA	233	3.348	0.851	0.710
	ETM	11	3.467	0.799	
Adocrática	CCMA	233	2.964	0.854	0.299
	ETM	11	3.212	0.699	
Hierárquica	CCMA	233	3.528	0.644	0.028
	ETM	11	3.964	0.528	
Mercado	CCMA	233	3.557	0.771	0.897
	ETM	11	3.591	0.664	

Nas Tabelas 16 a 19 apresentam-se os resultados dos testes *One-Way* ANOVA aplicados aos modelos de Cultura de Clã ($p < 0.001$), Adocrática ($p < 0.001$), Hierárquica ($p < 0.001$) e de Mercado ($p < 0.001$), de onde se percebe haverem diferenças significativas entre médias em todos os modelos. As significâncias de diferenças de médias entres anos estão realçadas nas Tabelas 20 a 23, que espelham os resultados dos testes *post-hoc* HSD *Tukey*, utilizados dada a homogeneidade das variâncias.

Tabela 16 – Teste *One-Way* ANOVA do modelo de Cultura de Clã

Modelo	Amostras	n	Média	Desvio Padrão	Significância
Clã	1.º ano	44	4.424	0.431	0.000
	2.º ano	73	3.338	0.656	
	3.º ano	30	3.161	0.816	
	4.º ano	33	2.808	0.708	
	5.º ano	23	2.913	0.570	
	6.º ano	19	2.702	0.647	
	7.º ano na AFA	11	3.273	0.716	
Total		233	3.348	0.851	

Tabela 17 – Teste *One-Way* ANOVA do modelo de Cultura Adocrática

Modelo	Amostras	n	Média	Desvio Padrão	Significância
Adocrática	1.º ano	44	4.034	0.595	0.000
	2.º ano	73	2.865	0.613	
	3.º ano	30	2.844	0.869	
	4.º ano	33	2.662	0.515	
	5.º ano	23	2.623	0.676	
	6.º ano	19	2.114	0.671	
	7.º ano na AFA	11	2.758	0.844	
Total		233	2.964	0.854	

Tabela 18 – Teste *One-Way* ANOVA do modelo de Cultura Hierárquica

Modelo	Amostras	n	Média	Desvio Padrão	Significância
Hierárquica	1.º ano	44	4.246	0.464	0.000
	2.º ano	73	3.485	0.566	
	3.º ano	30	3.427	0.492	
	4.º ano	33	3.236	0.556	
	5.º ano	23	3.130	0.469	
	6.º ano	19	3.263	0.718	
	7.º ano na AFA	11	3.382	0.414	
Total		233	3.528	0.644	

Tabela 19 – Teste *One-Way* ANOVA do modelo de Cultura de Mercado

Modelo	Amostras	n	Média	Desvio Padrão	Significância
Mercado	1.º ano	44	4.142	0.637	0.000
	2.º ano	73	3.545	0.699	
	3.º ano	30	3.625	0.694	
	4.º ano	33	3.356	0.753	
	5.º ano	23	3.294	0.714	
	6.º ano	19	2.947	0.775	
	7.º ano na AFA	11	3.318	0.742	
Total		233	3.557	0.771	

Da Tabela 20 retira-se que em relação à Cultura de Clã, há diferenças de médias entre: o 1.º ano e todos os outros alunos ($p < 0.01$); e entre o 2.º ano e os 4.º e 6.º anos ($p < 0.05$).

Tabela 20 – Teste *post-hoc* HSD Tukey do modelo de Cultura de Clã

Sig.	1.º ano	2.º ano	3.º ano	4.º ano	5.º ano	6.º ano	7.º ano na AFA
1.º ano	1						
2.º ano	0.000	1					
3.º ano	0.000	0.938	1				
4.º ano	0.000	0.010	0.537	1			
5.º ano	0.000	0.063	0.848	0.996	1		
6.º ano	0.000	0.011	0.324	0.998	0.921	1	
7.º ano na AFA	0.004	1.000	0.999	0.524	0.763	0.350	1

Da Tabela 21, conclui-se que em relação à Cultura Adocrática, há diferenças de médias entre: o 1.º ano e todos os outros alunos ($p < 0.01$); o 6.º ano e os 2.º ($p < 0.01$) e 3.º ($p < 0.05$) anos.

Tabela 21 – Teste *post-hoc* HSD Tukey do modelo de Cultura Adocrática

Sig.	1.º ano	2.º ano	3.º ano	4.º ano	5.º ano	6.º ano	7.º ano na AFA
1.º ano	1						
2.º ano	0.000	1					
3.º ano	0.000	1.000	1				
4.º ano	0.000	0.569	0.951	1			
5.º ano	0.000	0.726	0.941	1.000	1		
6.º ano	0.000	0.003	0.029	0.060	0.211	1	
7.º ano na AFA	0.006	0.999	1.000	1.000	0.999	0.362	1

Da análise da Tabela 22, o 1.º ano apresenta diferenças de médias de Cultura Hierárquica com todos os outros anos ($p < 0.001$).

Tabela 22 – Teste *post-hoc* HSD Tukey do modelo de Cultura Hierárquica

Sig.	1.º ano	2.º ano	3.º ano	4.º ano	5.º ano	6.º ano	7.º ano na AFA
1.º ano	1						
2.º ano	0.000	1					
3.º ano	0.000	0.998	1				
4.º ano	0.000	0.353	0.777	1			
5.º ano	0.000	0.062	0.299	0.987	1		
6.º ano	0.000	0.868	0.974	1.000	0.992	1	
7.º ano na AFA	0.000	0.988	1.000	0.965	0.693	0.997	1

Quanto à Cultura de Mercado, a Tabela 23 mostra diferenças de médias entre 1.º ano e todos os anos, exceto os que se encontram no 7.º ano na AFA ($p < 0.05$).

Tabela 23 – Teste *post-hoc* HSD Tukey do modelo de Cultura de Mercado

Sig.	1.º ano	2.º ano	3.º ano	4.º ano	5.º ano	6.º ano	7.º ano na AFA
1.º ano	1						
2.º ano	0.000	1					
3.º ano	0.030	0.998	1				
4.º ano	0.000	0.883	0.758	1			
5.º ano	0.000	0.755	0.622	1.000	1		
6.º ano	0.000	0.068	0.053	0.525	0.747	1	
7.º ano na AFA	0.053	0.956	0.887	1.000	1.000	0.846	1

As diferenças de médias dos fatores da variável Cultura Organizacional entre alunos internos e alunos semi-internos que frequentam IESP, ou seja, dos 4.º ao 7.º anos na AFA, foram determinadas pelo teste de amostras independentes *t-Student*. Como mostra a Tabela 24, há diferenças significativas no tocante ao modelo de Cultura Hierárquica ($p < 0.05$).

Tabela 24 – Teste *t-Student* dos fatores da variável Cultura Organizacional para os alunos dos 4.º ao 7.º anos na AFA

Modelo	Amostras	n	Média	Desvio Padrão	Significância
Clã	Internos	39	2.812	0.623	0.453
	Semi-internos	47	2.922	0.713	
Adocrática	Internos	39	2.483	0.614	0.456
	Semi-internos	47	2.592	0.720	
Hierárquica	Internos	39	3.067	0.482	0.011
	Semi-internos	47	3.370	0.579	
Mercado	Internos	39	3.192	0.804	0.562
	Semi-internos	47	3.287	0.709	

Relativamente aos 2.º e 3.º anos, não há diferenças de médias significativas entre alunos internos e semi-internos, por não se ter observado valores de $p < 0.05$. Porém, em relação ao 1.º ano (Tabela 25), notaram-se diferenças de médias significativas entre alunos internos e semi-internos nos modelos de Cultura Adocrática ($p < 0.05$) e de Mercado ($p < 0.05$).

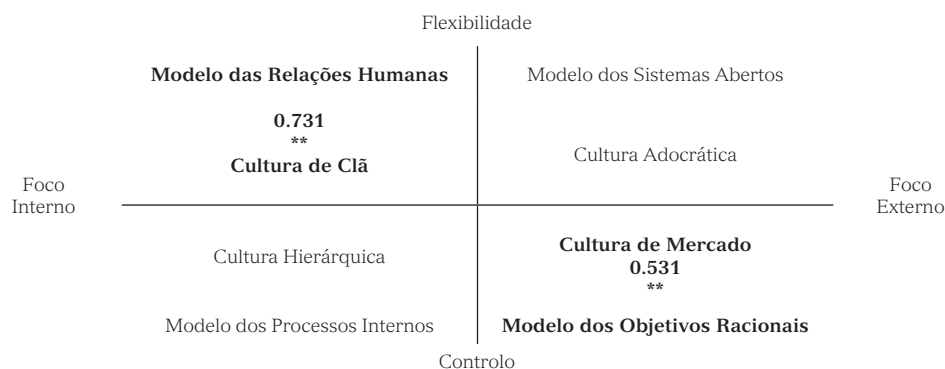
Tabela 25 – Teste *t-Student* dos fatores da variável Cultura Organizacional para os alunos do 1.º ano

Modelo	Amostras	n	Média	Desvio Padrão	Significância
Clã	Internos	17	4.363	0.097	0.459
	Semi-internos	27	4.463	0.087	
Adocrática	Internos	17	3.794	0.159	0.032
	Semi-internos	27	4.185	0.098	
Hierárquica	Internos	17	4.106	0.107	0.115
	Semi-internos	27	4.333	0.089	
Mercado	Internos	17	3.868	0.193	0.021
	Semi-internos	27	4.315	0.086	

Foram aplicados testes *One-Way* ANOVA com o objetivo de aferir diferenças de médias entre especialidades dos anos correspondentes à graduação em cadete-aluno, para cada modelo de Clima Organizacional e Cultura Organizacional. Tendo-se verificado que para cada ano estudado não existem diferenças de médias significativas entre especialidades ($p > 0.05$).

4.3. Correlações entre modelos das variáveis

Da análise da Figura 7 apresentam-se as correlações fortes e estatisticamente significativas encontradas, em concreto, entre o modelo das Relações Humanas e a Cultura de Clã ($p = 0.731$); e entre modelo dos Objetivos Racionais e a Cultura de Mercado ($p = 0.531$). Adicionalmente, conclui-se ainda a existência de correlação forte e significativa entre o Clima Organizacional e a Cultura Organizacional ($p = 0.752$).



* correlação significativa $p < 0.05$; ** correlação é significativa ao nível inferior a 0.01 (2 extremidades).

Figura 7 – Correlações de Pearson entre modelos de Clima Organizacional e modelos de Cultura Organizacional

Da análise da Figura 8¹², que apresenta os perfis de Clima Organizacional e Cultura Organizacional correspondentes à média dos quadrantes do modelo dos valores contrastantes de todos os alunos da AFA, conclui-se que os modelos de Processos Internos e Objetivos Racionais e os tipos de cultura que lhes correspondem (Cultura Hierárquica e Cultura de Mercado) apresentam as maiores médias.



Figura 8 – Modelo dos Valores Contrastantes de Clima e Cultura Organizacionais

¹² O modelo de Cultura Organizacional foi redimensionado para uma escala de 1 a 4.

5. Discussão dos resultados

A evidência empírica encontrada permite confirmar as cinco hipóteses colocadas, três de forma “completa” (H3 a H5) e duas de forma parcial (H1 e H2), conforme seguidamente detalhado.

Teste da H1: *Existem diferenças de Clima Organizacional entre os alunos do CCMA e do ETM.*

A confirmação parcial da H1, deve-se ao facto de apenas terem sido encontradas diferenças significativas entre os alunos do CCMA (com exceção do 1.º ano) e os alunos do ETM relativamente ao modelo das Relações Humanas. A percepção de elevado apoio sentida pelo ETM, similarmente aos do 1.º ano, poderá justificar-se pelo facto de, à data da resposta ao questionário, o seu ingresso na AFA ser ainda recente, o que se traduz numa ainda precoce fase de aprendizagem da forma (apropriada) de ser, de estar e de pensar por parte do novo membro da organização (Rousseau, 1990; Schein, 1990), que, assim sendo, requer mais apoio por parte de quem está na organização há mais tempo (Schein, 2010). Para tal, a chefia assume um papel preponderante porque: a liderança é um dos principais antecedentes do clima (Ehrhart & Schneider, 2016, p. 5), os líderes têm de fornecer direção e propósito (Martin & McCausland, 2002, p. 429, cit. por Pierce, 2010); e os líderes, ao ajudarem os liderados, assumem a função de líder cuidador, que se enquadra com o modelo das Relações Humanas (Cameron et al., 2006, p. 79). Ademais, e tal como evidenciado por González-Romá e Gamero (2012, p. 98), há uma correlação positiva entre o clima de apoio e o desempenho.

Teste da H2: *Existem diferenças de Cultura Organizacional entre os alunos do CCMA e do ETM.*

A confirmação parcial da H2, prende-se com o facto de apenas se terem registado diferenças significativas de médias na Cultura Hierárquica, com o ETM a apresentar valores superiores ao CCMA. Apesar de Lopes et al. (2018) terem encontrado médias de Cultura Hierárquica do ETM ligeiramente inferiores às do CCMA, tal não permite argumentar que seria expectável que os resultados atuais fossem semelhantes, uma vez que o grupo de indivíduos que compõe o ETM nos dois estudos é diferente e diferentes grupos podem desenvolver subculturas diferentes, mais fortes ou fracas que outras (Ehrhart & Schneider, 2016, p. 10). Porém, os resultados coincidem com os de Breslin (2000, p. 16), que encontrou maiores médias de percepção de cultura de disciplina, autoridade e uniformização – características da Cultura Hierárquica (Cameron & Quinn, 2011) – em militares de maior graduação na categoria de oficiais.

Teste da H3: *Existem diferenças de Clima Organizacional entre os alunos dos diferentes anos do CCMA.*

A confirmação da H3, associa-se à presença de médias significativamente diferentes entre o 1.º ano e os restantes anos do CCMA em relação aos modelos das Relações Humanas (cfr. já acima discutido no estudo da H1) e dos Objetivos Racionais. Centrando, então, a discussão neste segundo modelo, esta ocorrência associa-se, muito possivelmente, ao facto do 1.º ano, por estar numa fase inicial, ser o que mais recebe *feedback* do seu desempenho por parte das

chefias, o que se reflete, entre outras situações, numa melhor percepção da qualidade do trabalho e do esforço realizado. O 1.º ano evidencia médias superiores às médias dos alunos CCMA em todas as dimensões estudadas, exceto a dimensão tradição, que é significativamente inferior à média dos alunos CCMA mais antigos. Uma “inferioridade” eventualmente associada ao facto de ainda não terem tido o tempo e o número de experiências organizacionais suficientes que lhes permita a conhecer a forma como as coisas são feitas na organização (Schein, 2010).

Adicionalmente, o facto de o 1.º ano apresentar valores elevados em todos os quadrantes de clima que foram estudados, é algo que ecoa o já antes constatado por Lopes et al. (2018), e que está igualmente alinhado com o predito por Schneider (2000) de que o clima causa cultura. Isto é, que os climas específicos que são desenvolvidos, correspondem a manifestações dos valores das culturas que lhes servem de base (Beus et al., 2020, p. 1). Diferenças significativas de médias foram igualmente notadas entre o 2.º ano e os 4.º, 5.º e 6.º anos, traduzidas na maior percepção de esforço e qualidade por parte do 2.º ano. Uma situação possivelmente associada à proximidade temporal com a sua fase de enquadramento militar, caracterizada pelo elevado grau de exigência e intensidade da formação, que, segundo Saltzman et al. (2013, cit. por Redmond et al., 2015, p. 9), requer resiliência (esforço). Por outro lado, os alunos semi-internos que estudam em IESP demonstram valores médios superiores aos alunos PILAV dos mesmos anos, no tocante ao modelo das Relações Humanas, o que, da análise realizada às dimensões, poderá associar-se ao facto dos alunos semi-internos, dos 4.º ao 7.º anos na AFA, experienciarem uma maior percepção de autonomia e de participação. Duas características frequentemente associadas ao “contexto” de universidade civil (Feng, 2018, p. 34; Sokol et al., 2015, p. 285).

Teste da H4: *Existem diferenças de Cultura Organizacional entre os alunos dos diferentes anos do CCMA.*

A confirmação da H4, justifica-se pela clara diferença apresentada pelo 1.º ano em relação a todos os modelos de Cultura Organizacional comparativamente com os restantes anos do CCMA, ao apresentar valores substancialmente elevados. Não obstante a cada ano corresponder uma subcultura, que pode tomar uma versão intensificada da Cultura Organizacional (Martin & Siehl, 1983), a tendência do 1.º ano para apresentar transversalmente maiores médias do que os restantes alunos e a propensão do seu decréscimo e estabilização ao longo dos anos seguintes, já fora notada pelo estudo de Lopes et al. (2018). Um gradiente temporal de modificação cultural muito possivelmente associado ao observado por Schein (2000, p. xxv), relativamente ao facto de poderem haver subgrupos dentro da organização que mostram diferenças numa dada cultura, por não terem tido ainda suficientes experiências partilhadas que levam à adoção de pressupostos comuns.

Para além das diferenças entre o 1.º ano e os restantes, observaram-se igualmente diferenças para a Cultura de Clã entre o 2.º ano e os 4.º e 6.º anos, estes últimos com valores mais baixos. Um valor elevado que, por um lado e como expectável, é inferior ao do 1.º, mas que, por outro lado, é compreensível que seja superior ao de alunos mais antigos visto o 2.º ano estar no início da curva de decréscimo já notada por Lopes et al. (2018) e pelo presente estudo. No entanto, dada a circunstância formativa em que os alunos do 2.º ano se encontravam à data do inquérito,

com o prolongamento da sua fase de aculturação mais intensa a abranger parte do seu segundo ano de curso – p.ex., em matéria “exposição” ainda muito contínua, no tempo, a situações propícias ao desenvolvimento de características militares enquadráveis no modelo de Cultura de Clã, como sejam o sentido de comunidade (espírito de corpo), o desenvolvimento da coesão, a vontade de cooperar (camaradagem) e a formação de parcerias duradouras (Cameron et al., 2006) –, tal poderá ser suficientemente forte para o 2.º ano apresentar valores mais aproximados aos do 1.º ano. Por outro lado ainda, o contacto muito próximo que o atual 2.º ano teve com o atual 5.º ano ao longo do ano anterior ao presente estudo –, repercutido, p.ex., num maior número de vivências partilhadas e assimilação de indícios culturais (Denisson, 1996) entre estes, à data, 2.º e 5.º anos, – poderá ser uma das razões para os 4.º e 6.º anos apresentarem diferenças de Cultura de Clã com o 2.º ano, mas o 5.º ano não.

Relativamente à Cultura Adocrática, observaram-se diferenças significativas entre o 1.º ano e os restantes anos, tendo, no entanto, o 6.º ano apresentado médias inferiores às dos 2.º e 3.º anos, consubstanciando-se numa subcultura de carácter adocrático mais fraca (Ehrhart & Schneider, 2016; Schein, 2016). A constatação de não existirem médias significativamente elevadas neste tipo de cultura em nenhum ano do CCMA, com exceção do 1.º ano, é desejável, porque sinónimo da inexistência de disparidade entre subculturas numa vertente que não seja estratégica para a organização (Cameron et al., 2006, p. 120), e de um maior comprometimento organizacional e consequente aumento na produtividade (Beus et al., 2019, cit. por Beus et al., 2020).

No tocante à Cultura Hierárquica, as diferenças observadas foram entre o 1.º ano e os restantes anos do CCMA, com os primeiros a demonstrarem maiores médias. Uma situação expectável porque estes alunos, encontrando-se ainda numa fase muito embrionária da sua adaptação à AFA, são confrontados, de forma exaustiva, com uma cultura militar muito baseada na estrutura, no modelo de trabalho e nas regras (Redmont et al., 2015, p. 9), que são, no fundo, um conjunto de características associadas à Cultura Hierárquica (Cameron & Quinn, 2011; Quinn & Rohrbaugh, 1983). Adicionalmente, as elevadas médias desta cultura no seu todo (i.e., de forma transversal à generalidade dos anos, por comparação com os outros tipos de cultura), estão muito possivelmente associadas ao facto dos alunos perceberem a organização como um estabelecimento castrense de ensino superior eficaz porque estável, previsível e mecânico (Cameron & Quinn, 2011, p. 38).

No tocante à Cultura de Mercado, foram apenas encontradas diferenças entre o 1.º ano e os restantes. Esta cultura mostrou-se tão vincada como a Cultura Hierárquica (em teoria, e também aqui, a cultura dominante neste tipo de organização), o que, à luz de Cameron e Quinn (2011), é uma evidência com importante significado, porque aporta o facto da AFA, para além de ter os traços culturais identitários de uma organização militar, tem, igualmente, traços culturais de uma cultura orientada para a tarefa, a exigência e para a ênfase em ganhar.

A presença de médias inferiores nos quadrantes com foco externo demonstrada pelos alunos PILAV do 1.º ano, em comparação com os demais alunos de diferentes especialidades, afigura-se como “paradoxal” porque *difere* e ao mesmo tempo *ecoa* o referido por Schein (2016, p. 25), ao advogar valores de cultura semelhantes em indivíduos que foram treinados

da mesma forma, com os mesmos valores e com uma socialização forte durante o período de formação. *Difere* porque o tratamento e a formação ministrados ao 1.º ano, sobretudo nos primeiros meses de integração na AFA, são muito uniformes. *Ecoa* porque, fruto da especialidade PILAV, estes alunos têm algumas horas/semana de instrução em pilotagem, possivelmente muito impactante e potencialmente indutora desta diferença.

Teste da H5: *Existe relação entre o Clima Organizacional e a Cultura Organizacional da AFA.*

A confirmação da H5, está associada às correlações significativas entre as dimensões dos modelos de Clima Organizacional, propostos por Patterson et al. (2004), e os modelos de Cultura Organizacional, propostos por Cameron e Quinn (1999), e entre estas duas variáveis no seu todo. Um conjunto de evidências que vão ao encontro da teoria por: estarem alinhadas com a reflexão de Schneider (2000), de que o clima associa-se, para além de ser causa, à cultura; os conceitos de clima e cultura serem conceptualmente semelhantes (Beus et al., 2020); o clima ser a manifestação superficial da cultura (Parker et al., 2003); para além dos estudos quantitativos de cultura aferirem valores organizacionais diretamente, os estudos de clima aferem perceções de características organizacionais que são a própria manifestação desses mesmos valores (Schneider et al., 2011).

6. Conclusões

O estudo foi norteado pela questão de investigação: *Como é que se caracteriza o Clima Organizacional e a Cultura Organizacional na Academia da Força Aérea?*, operacionalizada com recurso a um modelo teórico (modelo dos valores contrastantes) que permitiu tipificar três tipos de Clima Organizacional (Relações Humanas, Processos Internos e Objetivos Racionais) e quatro formas de Cultura Organizacional (Clã, Adocrática, Hierárquica e de Mercado), com a apresentação de um inquérito por questionário composto por uma escala de Clima Organizacional (OCM) e uma escala de Cultura Organizacional (OCAI).

Dos dados obtidos, **concluiu-se**, numa análise mais micro (por ano/por curso) que os alunos ETM demonstram diferenças significativas em relação aos alunos CCMA (excetuando o 1.º ano) no tocante aos modelos de Relações Humanas e Cultura Hierárquica. Da análise intraCCMA salientam-se vários aspetos. O 1.º ano apresenta maiores médias em todos os modelos de Clima e Cultura Organizacionais, excetuando-se o modelo dos Processos Internos, devido à baixa perceção de tradição. Existe, de forma genérica, uma tendência de decréscimo de médias dos modelos ao longo dos anos de curso. Observou-se, por outro lado, uma relativa homogeneidade de perceções de Clima Organizacional e Cultura Organizacional entre o 2.º e os do 7.º ano na AFA, tendo apenas sido notadas diferenças significativas quanto ao clima entre o 2.º ano e os alunos dos 4.º, 5.º e 6.º anos no modelo dos Objetivos Racionais; e, quanto à cultura, entre o 2.º ano e os 4.º e 6.º anos, pelos primeiros revelarem uma Cultura de Clã mais vincada, e entre o 6.º ano e os 2.º e 3.º anos, pelos primeiros expressarem com menor intensidade a Cultura Adocrática. Analisando por especialidades, concluiu-se que os alunos semi-internos que estudam em IESP apresentam valores superiores nos modelos

de Relações Humanas e Cultura Hierárquica; e, no 1.º ano, os alunos PILAV exprimem uma menor identificação com os modelos culturais de foco externo (Cultura Adocrática e Cultura de Mercado), comparativamente aos restantes.

Numa análise mais macro, os dados recolhidos, e acima sumariados, vão no sentido de, não obstante a amostra de alunos poder subdividir-se (por uma questão de homogeneidade de valores médios) em três grupos (1.º ano, alunos do 2.º ao 7.º anos na AFA, e ETM), os perfis globais de Clima e Cultura Organizacionais apresentarem uma “geometria” semelhante entre si, com uma predominância do controlo e estratificação da organização. Tal caracterização deve-se à perceção por parte dos alunos de que os modelos de Processos Internos e Objetivos Racionais são os que melhor descrevem o Clima Organizacional por eles experienciado, e as tipologias culturais que lhes correspondem (Cultura Hierárquica e Cultura de Mercado) as que melhor caracterizam a cultura da organização a que pertencem.

Neste seguimento, a AFA apresentou-se/apresenta-se retratada como uma Instituição: por um lado, pautada pela formalidade, estruturação e pela formalização de procedimentos e regras, com a utilização da gestão e comunicação como formas de atingir um estado de estabilidade e controlo que potenciam a sua eficiência, consistência e uniformização; e, por outro, orientada para a obtenção de melhores resultados e para a execução, com qualidade, dos seus objetivos, fruto de uma liderança exigente, que avalia e dá aos alunos, *feedback* – percebido como pertinente e *on time* – sobre o seu desempenho e esforço. Tendo, desta forma, para além dos traços culturais identitários de uma organização militar, traços culturais orientados para a tarefa, a exigência e para a ênfase em ganhar.

O **contributo teórico** da presente dissertação traduz-se na evidência empírica encontrada relativamente à robustez da adoção do modelo dos valores contrastantes (o modelo mais utilizado nos estudos quantitativos de Cultura Organizacional), como modelo agregador de climas específicos em submodelos/quadrantes decorrentes de tipologias de Cultura Organizacional.

Relativo ao **contributo prático**, a presente dissertação mune os decisores da AFA, pela primeira vez, com uma medição das perceções dos alunos sobre o Clima Organizacional e com uma quantificação atualizada da Cultura Organizacional, conceitos preponderantes no estudo das organizações por terem impacto em inúmeros resultados (*outcomes*), tais como satisfação no trabalho (Johnson & McIntye, 1998, p. 848), inovação e eficácia (Glisson, 2015, p. 247), segurança (West et al., 2014, p. 339), bem estar no ambiente escolar (Lombardi et al., 2019, p. 7), comprometimento organizacional (Grant, 2002, p. 139), entre outros.

A principal **limitação** desta investigação – que lhe foi, contudo, alheia e não se constituiu como condicionante das mais-valias das evidenciais encontradas, ainda para mais porque ancoradas num desenho de pesquisa quase-longitudinal –, prende-se com o facto de não ter sido possível fazer um estudo longitudinal de pelo menos dois anos, conforme sugerido por vários autores que estudaram quer o Clima Organizacional quer a Cultura Organizacional (Ashkanasy, Broadfoot & Falkus, 2000; González-Romá & Gamero, 2012; Wilderom et al., 2000).

Concernente a **estudos futuros**, e diretamente decorrente do acima referido, afigura-se importante efetuar um estudo longitudinal que permita perceber mudanças no perfil do

modelo de valores contrastantes na AFA ao longo do tempo e relacioná-las com a lógica de planeamento e decisão, lógica esta que, segundo Bacharach e Mundel (1993, cit. por Paparone, 2003) tende a mudar com a vinda de novos elementos com diferentes formas de pensar para a organização. Igualmente pertinente, afigura-se o desenvolvimento de um estudo da Cultura e do Clima Organizacionais nas diferentes áreas funcionais da AFA e da FA, atendendo ao notado por Paparone (2003, p. 121) numa universidade militar do Departamento de Defesa dos EUA, designadamente o facto dos departamentos de ensino, investigação e chefia apresentarem culturas dominantes distintas, e por Erhardt (2018), que encontrou diferenças no perfil cultural interdepartamentos da *US Air Force*. Um último estudo percebido como pertinente, passa pelo alargamento/réplica da presente investigação aos estabelecimentos de ensino superior público militar de congéneres nacionais, por forma a avaliar eventuais tendências e estabelecer potenciais paralelismos entre o clima e a cultura vivenciados pelos futuros oficiais das FFAA, dado o já suprarreferido impacto destas variáveis em diversos *outcomes*.

Referências bibliográficas

- Academia da Força Aérea. (2015). *Regulamento dos Mestrados Integrados da Academia da Força Aérea*. Pêro Pinheiro: Autor.
- Aviso n.º 5817/2022, de 21 de março. (2022). Concurso para admissão aos Cursos em Ciências Militares Aeronáuticas da Academia da Força Aérea — Ano letivo 2022/2023. Diário da República, 2.ª Série, 56, 45-54. Lisboa: Chefe do Estado-Maior da Força Aérea.
- Ashkanasy, N. M., Broadfoot, L., & Falkus, S. (2000). Questionnaire measures of organizational culture. Em: N. M. Ashkanasy, C. P. Wilderom & M. F. Peterson (Ed.), *The Handbook of Organizational Culture & Climate* (pp. 131-146). California: Sage.
- Aviso n.º 3243/2021, de 23 de fevereiro (2021). *Concurso para admissão ao estágio técnico-militar - licenciatura - ano letivo de 2021-2022*. Diário da República, 2.ª Série, 37, 46-67. Lisboa: Chefe do Estado-Maior da Força Aérea.
- Aviso n.º 3245/2021, de 23 de fevereiro (2021). *Concurso para admissão ao estágio técnico-militar - Mestrado para as Especialidades de Juristas, Psicólogos e Médicos - ano letivo de 2021-2022*. Diário da República, 2.ª Série, 37, 79-94. Lisboa: Gabinete do Chefe do Estado-Maior da Força Aérea.
- Berberoglu, A. (2018). Impact of organizational climate on organizational commitment and perceived organizational performance: Empirical evidence from public hospitals. *BMC Health Services Research*, 18(1). Retirado de <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3149-z>
- Beus, J.M., Solomon, S. J., Taylor, E. C., & Esker, C. A. (2020). Making sense of climate: A meta-analytic extension of the competing values framework. *Organizational Psychology Review*, 20(10). Retirado de <https://doi.org/10.1177/2041386620914707>
- Breslin, C. B. (2000). *Organizational culture and the military*. Carlisle Barracks: U.S. Army War College.
- Caetano, A., Neves, J. G., & Ferreira, J. M. (2020). *Psicossociologia das Organizações*. Lisboa: Sílabo.

- Cameron, K., & Quinn, R. (1999). *Diagnosing and Changing Organizational Culture Based on the Competing Values Framework*. Massachusetts: Addison-Wesley.
- Cameron, K., & Quinn, R. (2006). *Diagnosing and Changing Organizational Culture Based on the Competing Values Framework* (2.^a Ed.). São Francisco: Jossey-Bass.
- Cameron, K., & Quinn, R. (2011). *Diagnosing and Changing Organizational Culture Based on the Competing Values Framework* (3.^a Ed.). São Francisco: Jossey-Bass.
- Cameron, K., Quinn, R., DeGraff, J., & Thakor, A. (2006). *Competing Values Leadership: Creating Values in Organizations*. Massachusetts: Edward Elgar Publish.
- Caseiro, C. M. R. (2012). *Cultura Organizacional: um estudo de caso* (Dissertação de mestrado em Gestão de Recursos Humanos). Instituto Superior de Economia e Gestão [ISEG], Lisboa.
- Cunliffe, A. L. (2008). *Organization Theory*. Londres: Sage.
- Decreto-Lei n.º 236/99, de 25 de junho (1999). *Aprova o Estatuto dos Militares das Forças Armadas*. Diário da República, 1.^a Série, 146, 3792-3843. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.
- Decreto-Lei n.º 249/2015, de 28 de outubro (2019). *Aprova a orgânica do ensino superior militar, consagrando as suas especificidades no contexto do ensino superior, e aprova o Estatuto do Instituto Universitário Militar*. Diário da República, 1.^a Série, 211, 9298-9311. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.
- Denison, D. R. (1996). What is the difference between organizational culture and organizational climate? A native's point of view on a decade of paradigm wars. *Academy of Management Review*, 21, 819-854. Retirado de <https://doi.org/10.5465/amr.1996.9702100310>
- Despacho n.º 10545/2021, de 27 de outubro (2021). *Regulamenta a tipologia de ensino e formação dos estágios técnico-militares*. Diário da República, 2.^a Série, 209, 28-29. Lisboa: Defesa Nacional – Gabinete do Ministro.
- Diniz, P., & Fachada, C. P. A. (2019). *Percepção dos Pilotos da Força Aérea para os Comportamentos de Risco na Operação Normal* (Trabalho de Investigação Individual do CPOS). Instituto Universitário Militar [IUM], Lisboa.
- Ehrhart, M. G., & Schneider, B. (2016). Organizational Climate and Culture. *Oxford Research Encyclopedia of Psychology*. Retirado de <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190236557.013.3>
- Erhardt, R. (2018). *Cultural Analysis of Organizational Development Units: A Comprehensive Approach based on the Competing Values Framework* (Tese de doutoramento em Administração de Empresas). Georgia State University, Geórgia.
- Fachada, C. P. A. (2015). *O Piloto Aviador Militar: Traços Disposicionais, Características Adaptativas e História de Vida* (Tese de doutoramento em Psicologia). Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa [FPUL], Lisboa.
- Falcione, R., & Kaplan, E. (1985). Organizational Climate, Communication, and Culture. *Communication yearbook*, 8, 285-309. Retirado de <https://doi.org/10.1080/23808985.1984.11678579>

- Feng, W. (2018). *The Relationship between Institutional Climate and Student Engagement and Learning Outcomes in Ontario Community Colleges* (Tese de doutoramento em Filosofia). Universidade de Toronto, Toronto.
- Fontes, R. (2011). *Cultura Organizacional e Gestão de Recursos Humanos* (Dissertação de mestrado em Sociologia das Organizações e do Trabalho). Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas [ISCSP], Lisboa.
- Glisson, C. (2015). The Role of Organizational Culture and Climate in Innovation and Effectiveness. *Human Service Organizations: Management, Leadership & Governance*, 39(4), 245–250. Retirado de <https://doi.org/10.1080/23303131.2015.1087770>
- González-Romá, V., & Gamero, N. (2012). Does positive team mood mediate the relationship between team climate and team performance?. *Psicothema*, 24(1), 94-99.
- Grant, W. S. (2002). *Organizational Climate and Commitment: A Case Study of an Urban Nonprofit Organization* (Tese de doutoramento em Filosofia). Old Dominion University, Norfolk.
- Guzzo, R., Nalbantian, H., & Parra, L. (2014). A Big Data, Say-Do Approach to Climate and Culture: A Consulting Perspective. Em: B. Schneider & K. Barbera (Eds.), *The Oxford Handbook of Organizational Climate and Culture* (pp. 197–212). Nova York: Oxford University Press.
- Hartnell, C. A., Ou, A. Y., & Kinicki, A. (2011). Organizational Culture and Organizational Effectiveness: A Meta-Analytic Investigation of the Competing Values Framework's Theoretical Suppositions. *Journal of Applied Psychology*, 96(4), 677-694. Retirado de <https://doi.org/10.1037/a0021987>
- Hill, M. M., & Hill, A. (2002). *Investigação por Questionário* (2.ª Ed.). Lisboa: Sílabo.
- Hofstede, G. (1991). *Cultures and organizations: Software of the mind*. Londres: McGraw-Hill.
- Innocenti, L., Profili, S., & Sammarra, A. (2013). Age as moderator in the relationship between HR development practices and employees' positive attitudes. *Personnel Review*, 42(6), 724-744. Retirado de <https://doi.org/10.1108/PR-Jan-2012-0009>
- James, L. R., Choi, C. C., Ko, C. H. E., McNeil, P. K., Minton, M. K., Wright, M. A., & Kim, K. I. (2008). Organizational and psychological climate: A review of theory and research. *European Journal of work and organizational psychology*, 17(1), 5-32. Retirado de <https://doi.org/10.1080/13594320701662550>
- Johnson, J., & McIntye, C. (1998). Organizational culture and climate correlates of job satisfaction. *Psychological Reports*, 82(3), 843–850. Retirado de <https://doi.org/10.2466/pr0.1998.82.3.843>
- Keyton, J. (2011). *Communication and organizational culture: a key to understanding work experiences* (2.ª Ed.). California: Sage.
- Kim, H. (2013). *Statistical notes for clinical researchers: assessing normal distribution using skewness and kurtosis*. University College of Health Science, Seul. Retirado de <https://doi.org/10.5395/rde.2013.38.1.52>
- Kuenzi, M., & Schminke, M. (2009). Assembling fragments into a lens: A review, critique, and proposed research agenda for the organizational work climate literature. *Journal of Management*, 35(3), 634-717. Retirado de <https://doi.org/10.1177/0149206308330559>

- Litwin, G. H., & Stringer, R. A. (1968). *Motivation and organizational climate*. Cambridge: Harvard University Press.
- Lombardi, E., Traficante, D., Bettoni, R., Offredi, I., Giorgetti, M., & Vernice, M. (2019). The Impact of School Climate on Well-Being Experience and School Engagement: A Study With High-School Students. *Frontiers in Psychology*, 10, 2482. Retirado de <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02482>
- Lopes, G. D., Fachada, C. P. A., & Farinha, A. P. G. (2018). Relação entre a Cultura Organizacional e a Liderança nos Estabelecimentos de Ensino dos Oficiais da Força Aérea. *Revista de Ciências Militares*, 6(1), 221–254. Retirado de <https://www.ium.pt/cisdi/index.php/pt/publicacoes/revista-de-ciencias-militares>.
- Machado, C., & Davim, J. P. (2018). *Enhancing Competitive Advantage With Dynamic Management and Engineering*. Hershey: IGI Global.
- Machado, M. V. (2002). *A Influência da Cultura Empresarial na Produtividade das Organizações* (Dissertação de mestrado em Comportamento Organizacional). Instituto Superior de Psicologia Aplicada [ISPA], Lisboa.
- Martin, J., & Siehl, C. (1983). Organizational culture and counterculture: An uneasy symbiosis. *Organizational Dynamics*, 12(2), 52-64. Retirado de [https://doi.org/10.1016/0090-2616\(83\)90033-5](https://doi.org/10.1016/0090-2616(83)90033-5).
- Moran, E. T., & Volkwein, J. F. (1992). The Cultural Approach to the Formation of Organizational Climate. *Human Relations*, 45(1), 19–47. Retirado de <https://doi.org/10.1177/001872679204500102>
- Mullins, L. J. (2010). *Management and Organizational Behaviour*. Essex: Pearson.
- Pallant, J. (2020). *SPSS Survival Manual A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (7.^a Ed.). Londres: Routledge.
- Paparone, C. R. (2003). *Applying the competing values framework to study organizational subcultures and system-wide planning efforts in a military university* (Tese de Doutoramento em Filosofia). Pennsylvania State University, Pensilvânia.
- Parker, M. (2000). *Organizational culture and identity: unity and division at work*. Washington: Sage.
- Parker, C. P., Baltes, B. B., Young, S. A., Huff, J. W., Altmann, R. A., Lacost, H. A., & Roberts, J. E. (2003). Relationships between psychological climate perceptions and work outcomes: a meta-analytic review. *Journal of Organizational Behavior*, 24, 389-416. Retirado de <https://doi.org/10.1002/job.198>
- Patterson, M., West, M., Shackleton, V., Lawthom, R., Maitlis, S., Robinson, D., Dawson, J., & Wallace, A. (2004). *Development and Validation of an Organizational Climate Measure*. Birmingham: Aston University.
- Pierce, J. G. (2010). *Is the organizational culture of the U.S. Army congruent with the professional development of its level officer corps?*. U.S. Army War College, Carlisle.
- Ployhart, R., Hale Jr., D., & Campion, M. (2014). Staffing Within the Social Context. Em: B. Schneider & K. Barbera (Eds.), *The Oxford Handbook of Organizational Climate and Culture* (pp. 23-43). Oxford: Oxford University Press.

- Powell, B., Mettert, K., Dorsey, C., Weiner, B., Stanick, C., Lengnick-Hall, R., Ehrhart, M., Aarons, G., Barwick, M., Damschroder, L., & Lewis, C. (2021). Measures of organizational culture, organizational climate, and implementation climate in behavioral health: A systematic review. *Implementation Research & Practice*, 2, 1-29. Retirado de <https://doi.org/10.1177/26334895211018862>
- Quinn, R. E., & Rohrbaugh, J. (1981). A Competing Values Approach to Organizational Effectiveness. *Public Productivity Review*, 5(2), 122-140. Retirado de <https://doi.org/10.2307/3380029>
- Quinn, R. E., & Rohrbaugh, J. (1983). Spatial Model of Effectiveness Criteria: Towards a Competing Values Approach To Organizational Analysis. *Management Science*, 29(3), 363-377. Retirado de <https://doi.org/10.1287/mnsc.29.3.363>
- Quinn, R. E. (1988). *Beyond rational management: Mastering the paradoxes and competing demands of high performance*. Nova York: Jossey-Bass.
- Redmond, S. A., Wilcox, S. L., Campbell, S., Kim, A., Finney, K., Barr, K., & Hassan, A. M. (2014). A brief introduction to the military workplace culture. *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*, 50, 9-20. Retirado de <https://doi.org/10.3233/wor-141987>
- Reichers, A. (1987). An Interactionist Perspective on Newcomer Socialization Rates. *Academy of Management Review*, 12, 278-287. Retirado de <https://doi.org/10.2307/258535>
- Rousseau, D.M. (1990). New Hire Perceptions of Their Own and Their Employer's Obligations: A Study of Psychological Contracts. *Journal of Organizational Behavior*, 11, 389-400. Retirado de <https://doi.org/10.1002/job.4030110506>
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. P. B. (2013). *Metodologia de Pesquisa* (5.ª Ed.). Porto Alegre: Penso.
- Santos, L. A. B., & Lima, J. M. M. V. (Coords.) (2019). *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação* (2.ª Ed.). Lisboa: Instituto Universitário Militar.
- Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research Methods for Business Students* (5.ª Ed.). Londres: Pearson Education.
- Saraiva, D., & Almeida, A. (2017). Distinguir cultura organizacional e clima organizacional. *Revista Portuguesa de Gestão & Saúde*, 22, 24-31.
- Schein, E. H. (1990). Organizational culture. *American Psychologist*, 45(2), 109-119. Retirado de <https://doi.org/10.1037/0003-066X.45.2.109>
- Schein, E. H. (2000). Sense and nonsense about culture and climate. Em: N. M. Ashkanasy, C. P. Wilderom & M. F. Peterson (Eds.), *The Handbook of Organizational Culture & Climate* (pp. xxiii-xxx). California: Sage.
- Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership* (4.ª Ed.). São Francisco: Jossey-Bass.
- Schein, E. H. (2016). *Organizational culture and leadership* (5.ª Ed.). Londres: McGraw-Hill.
- Schneider, B., & Barbera, K. (2014). Introduction and Overview of the Handbook. Em: B. Schneider & K. Barbera (Eds.), *The Oxford Handbook of Organizational Climate and Culture* (pp. 3-20). Oxford: Oxford University Press.

- Schneider, B., & Reichers, A. E. (1983). On the etiology of climates. *Personnel Psychology*, 36(1), 19–39. Retirado de <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1983.tb00500.x>
- Schneider, B. (1975). Organizational climates: An essay. *Personnel Psychology*, 28(4), 447–479. Retirado de <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01386.x>
- Schneider, B. (2000). The Psychological Life of Organizations. Em: N. M. Ashkanasary, C. P. M. Wilderom & M. F. Peterson (Eds.), *Handbook of Organizational Culture & Climate* (pp. xvii-xxii). California: Sage.
- Schneider, B., Ehrhart, M. G., & Macey, W. H. (2011). Perspectives on organizational climate and culture. Em: S. Zedeck (Ed.), *APA handbook of industrial and organizational psychology* (pp. 373-414). Washington: American Psychological Association.
- Schneider, B., González-Romá, V., Ostroff, C., West, M. A. (2017). Organizational climate and culture: Reflections on the history of the constructs in the Journal of Applied Psychology. *Journal of Applied Psychology*, 102(3), 468-482. <https://doi.org/10.1037/apl0000090>
- Smircich, L. (1983). Concepts of culture and organizational analysis. *Administrative Science Quarterly*, 28(3), 339-358. Retirado de <https://doi.org/10.2307/2392246>
- Sokol, A., Gozdek, A., Figurska, I., & Blaskova, M. (2015). Organizational climate of higher education institutions and its implications for the development of creativity. *Social and Behavioral Sciences*, 182, 279-288.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using Multivariate Statistics*. Boston: Pearson.
- Verbeke, W., Volgering, M., & Hessels, M. (1998). Exploring the conceptual expansion within the field of organizational behaviour: Organizational culture. *Journal of Management Studies*, 35, 303-330.
- West, M., Topakas, A., & Dawson, J. (2014) Climate and Culture for Health Care Performance. Em: B. Schneider & K. Barbera (Eds.), *The Oxford Handbook of Organizational Climate and Culture* (pp. 335-358). Nova York: Oxford University Press.
- Wilderom, C. P. M., Glunk, U., & Maslowski, R. (2000). Organizational culture as a predictor of organizational performance. Em: N. M. Ashkanasy, C. P. Wilderom, & M. F. Peterson (Eds.), *The Handbook of Organizational Culture & Climate* (pp. 193-209). California: Sage.

ORGANIZATIONAL CLIMATE AND ORGANIZATIONAL CULTURE IN THE AIR FORCE ACADEMY¹

CLIMA ORGANIZACIONAL E CULTURA ORGANIZACIONAL NA ACADEMIA DA FORÇA AÉREA

Sandro Avelino Toste Paim

Officer Aspirant in the Air Force Academy (AFA)
Master's degree in Military Aeronautical Sciences – Pilot specialty from the AFA
Granja do Marquês, 2715-311 Pêro Pinheiro, Portugal
sapaim@academiafa.edu.pt

Cristina Paula de Almeida Fachada

Lieutenant Colonel, Psychologist in the Portuguese Air Force
PhD in Psychology from the Faculty of Psychology, University of Lisbon
Professor at the Military University Institute (IUM)
Researcher at the IUM Research and Development Centre
Rua de Pedrouços, 1449-027, Lisbon, Portugal
fachada.cpa@ium.pt

Ana Patrícia Correia Gomes

Captain, Psychologist in the Portuguese Air Force
Master's degree in Data Analytics and Mining from the University Institute of Lisbon – ISCTE-IUL
Lecturer at the Air Force Academy (AFA)
Researcher at the AFA Research Centre
Granja do Marquês, 2715-311 Pêro Pinheiro, Portugal
apgomes@academiafa.edu.pt

Abstract

Studying variables of interest for decision-makers in organizations, such as climate and culture, increases their ability to understand and optimise situations that influence organizational outcomes. Therefore, this study aimed to analyse the organizational climate and culture to which the students of the Military Aeronautical Sciences Course

How to cite this article: Paim, S. A. T., Fachada, C. P. A., & Gomes, A. P. C. (2022). Organizational Climate and Organizational Culture in the Air Force Academy., *Revista de Ciências Militares*, November, X(2), 191-227. Retrieved from <https://www.ium.pt/s/wp-content/uploads/CIDIUM/Lista%20Pt/Lista%20de%20publica%C3%A7%C3%B5es%20Revista%20De%20Ci%C3%A7%C3%A2ncias%20Militares.pdf>

¹ Article adapted from the Master's dissertation carried out for the Master's degree in Military Aeronautics. The defence took place in July 2022 at the Air Force Academy. The full version of the paper is available from Portugal's Open Access Scientific Repositories (RCAAP).

(CCMA)² and of the Military Technical Training Programme (ETM) of the Air Force Academy (AFA) are exposed, to identify differences between them and identify dominant “typologies”. To that end, a survey sample of 244 students (90% of the population) was analysed using the *Organizational Climate Measure* (OCM) and the *Organizational Culture Assessment Instrument* (OCAI). The findings revealed significant differences between CCMA and ETM students in the human relations and hierarchy culture models, and between students enrolled in the 1st year of the CCMA and students enrolled in other years of the course in practically all analysed the models (except for the internal process model). Furthermore, aside from 1st year students, the internal process and market culture models were the only models where no differences were found. The data also showed that the dominant climates and cultures are the internal process model (hierarchy culture) and the rational goal model (market culture).

Keywords: Organizational Climate; Organizational Culture; Competing Values Framework.

Resumo

*Analisar variáveis de interesse para os decisores organizacionais, como sejam o clima e a cultura, traduz-se em maior capacidade de compreensão e otimização de situações que impactam sobre os resultados organizacionais. Esta investigação teve, então, por objetivo estudar o clima e cultura organizacionais dos alunos do Curso em Ciências Militares Aeronáuticas (CCMA)³ e do Estágio Técnico Militar (ETM) ministrados pela Academia da Força Aérea (AFA), por forma a averiguar a existência de diferenças e a identificar “tipologias” dominantes. Para tal, foi analisada uma amostra de 244 alunos (90% da população), com recurso aos instrumentos *Organizational Climate Measure* (OCM) e *Organizational Culture Assessment Instrument* (OCAI). Dos resultados obtidos, concluiu-se que existem diferenças significativas entre o CCMA e o ETM nos modelos de relações humanas e de cultura hierárquica, e entre o 1.º ano e os restantes anos do CCMA em praticamente todos os modelos estudados (excetuando o dos processos internos). Concluiu-se, igualmente, que, à parte do 1.º ano, apenas não existem diferenças em relação aos modelos de processos internos e cultura de mercado. As evidências encontradas permitiram, ainda, constatar que o clima e a cultura dominantes caracterizam-se pelos modelos de processos internos (cultura hierárquica) e objetivos racionais (cultura de mercado).*

Palavras-chave: Clima Organizacional; Cultura Organizacional; Modelo dos Valores Contrastantes.

² The designations used here are specified in Notice No. 5817/2022 of 21 March, which replaces the Master’s degree in Military Aeronautics (CCMA).

³ A notação utilizada é a presente no Aviso n.º 5817/2022, de 21 de março, e que substitui a anterior Curso de Mestrado em Aeronáutica Militar (CCMA).

1. Introduction

Human behaviour is not only determined by personal characteristics and other variables, but is also shaped by the environment in which people interact in the workplace, as well as by multiple organizational characteristics (Berberoglu, 2018), such as Organizational Climate and Organizational Culture.

Even though Organizational Climate and Organizational Culture are different concepts (which at times overlap), they have two aspects in common: they explain similar psychological phenomena and they are useful when combined, both from a conceptual and a practical perspective, to ascertain how employees experience their work environment as a whole (Schneider & Barbera, 2014).

Studies on Organizational Climate have shown that work environment has a significant impact on employees' attitudes towards the organization (Berberoglu, 2018; Schneider & Barbera, 2014), particularly regarding their sense of belonging, interpersonal relationships and job performance (Mullins, 2010).

On the other hand, Organizational Culture has been studied since the seventies and eighties of the 20th century, stems from the fields of anthropology and sociology, and focuses on characterising groups and identifying differences, particularly in terms of their intrinsic values (Schneider & Barbera, 2014). This approach has proved useful inasmuch as it provides (Cunliffe, 2008): insight on how employees and the external environment view the organization; a course of action and a defined mission, vision and values; a way to influence the organization's performance; methods of attracting and retaining motivated employees because "strong cultures" that employees agree with and assimilate are precisely the ones that can significantly influence their behaviour and commitment.

This study on *Organizational Climate and Culture in the Air Force Academy* is relevant because it will provide:

- Theoretical knowledge on the Organizational Climate and Organizational Culture constructs, which are key concepts for organizational science as indicators of organizational behaviour;
- Practical knowledge that can be used by the organization's decision-makers – in this case, the Air Force Academy (AFA) – should they decide to (re)consider and / or (re)define some aspects of the organization's policies.

Furthermore, the study will innovate, on the one hand, by analysing for the first time the AFA's Organizational Climate, and, on the other, by "revisiting" a study conducted in 2018 by Lopes, Fachada and Farinha on the Organizational Culture of this Military Higher Education Establishment [Estabelecimento de Ensino Superior Público Universitário Militar] (EESPUM)⁴, making it a quasi longitudinal study (Saunders et al., 2009, p. 155). Furthermore, the study will provide a combined analysis of two variables which are considered essential to describe and analyse organizations (Machado & Davim, 2018).

⁴ The designation used here is specified in Decree-Law 249/2015 of 28 October.

This study addresses the Organizational Climate and Organizational Culture of the AFA and has the following delimitations (Santos & Lima, 2019):

- Temporal: the study focuses on the present (23 December 2021, the deadline for answering the questionnaires, with the exception of 21 March, the date of Notice No. 5817/2022, which introduces the new CCMA nomenclature);

- Spatial: the study analyses the CCMA and ETM students in the AFA;

- Content: the study focuses on Organizational Climate and Organizational Culture.

The study will answer the following research question:

What are the characteristics of the Organizational Climate and Organizational Culture of the Air Force Academy?

The general objective, To examine the *Organizational Climate and Organizational Culture experienced by AFA students*, was achieved by accomplishing the following specific objectives: to identify differences in perceptions of Organizational Climate and Organizational Culture between the different types of training provided at the AFA and, in the CCMA, between different years and specialties; to assess the relationship between Organizational Climate and Organizational Culture; and to identify the predominant types of Organizational Climate and Organizational Culture in the AFA.

2. Theoretical framework

This chapter will describe the key concepts addressed in the study, that is, (organizational) Climate and Culture. It will be followed by a brief comparative analysis of both concepts and a list of hypotheses that will be tested in the study.

2.1. Organizational Climate

The definition of Organizational Climate has multiple interpretations in the literature – Verbeke et al. (1998) found 32 different meanings. Some interpretations refer to it as a “result” of perception. Specifically, Schneider and Reichers (1983), defined it as the set of shared perceptions regarding the policies, practices and procedures that an organization expects, supports and rewards, which makes it a “phenomenon” of perception rather than an objective characteristic of organizations, and Caetano et al. (2020, p. 325) operationalised it as the “set of perceived characteristics of an organizational unit, which are induced by [its] way of operating [...] and influence employee behaviour, which depends both on individual personality and on the perceptions people have of their environment”.

Organizational Climate is relatively long-lasting and (Moran & Volkwein, 1992): reflects the collective perceptions of the members of an organization about how the organization deals with dimensions such as autonomy, trust, cohesion, support, recognition, innovation and justice; is produced by the interaction of the organization’s members; provides a basis for the interpretation of any situation within the organization; reflects accepted values; and influences behaviour.

According to Schneider (1975), the literature on Organizational Climate can focus on:

- global climate, which means studying the work environment from a global perspective

(Kuenzi & Schminke, 2009) and quantifying all situational variables to predict all effects on the organizational environment, both in groups and employees (Litwin & Stringer, 1968);

- specific climates that illustrate specific aspects of the organization (Schneider, 1975).

This specialisation in the study of organizational climates led to a fragmentation in the literature on Organizational Climate because climates became “compartmentalised”, and there was no longer an Organizational Climate, but several specific ones (Kuenzi & Schminke, 2009).

Today, studies on climate usually analyse the effects of specific climates on organizations, groups and / or employees (Caetano et al., 2020).

2.2. Organizational Culture

Conceptually, Powell et al. (2021) identified 54 definitions of Organizational Culture in the literature, including the one proposed by Schneider et al. (2017), who defined it as the shared values and basic assumptions that explain why organizations do what they do and focus on what they focus on, as well as definitions that describe it as a set of artefacts, values and assumptions that emerge from the interaction between the members of an organization (Keyton, 2011), are created locally by individuals, and can have specific effects on people (Parker, 2000).

For Parker (2000), culture and organization are isomorphic, inseparable concepts that enrich each other because organizations do not have a culture, they are a culture (Smircich, 1983).

Other authors, such as Schein (2016), argue that culture can be analysed in three levels that correspond to different degrees of abstractness:

- *Artefacts*, which correspond to everything that can be observed, heard or felt in the organization. This level that is easy to observe but difficult to decipher because an external observer can describe what he or she sees, but cannot (based on a single observation) reconstruct the meaning that such acts have for the members of the group.

- *Values and Beliefs*, which correspond to the process in which a group faced with a new challenge finds a shared solution (which is collectively perceived as good and appropriate, and is, therefore, socially validated) that gradually becomes a value or a belief, and finally a shared assumption that becomes a roadmap for dealing with the uncertainty of uncontrollable or difficult events, which in turn reduces uncertainty in critical areas of the group’s functioning.

- *Basic assumptions*, which correspond to or result from the repeated and successful application of a shared solution. This shared solution then becomes internalised by the group as the correct course of action in similar situations, and there is little tolerance for different or opposite ways of dealing with the problem.

2.3. Climate versus Culture

As for their origin and evolution, these concepts have evolved since they first became a topic of study (James et al., 2008), as did the fields of knowledge in which they emerged (Schneider, 2000): culture as a concept came from the field of anthropology and climate from psychology (Kuenzi & Schminke, 2009).

Moreover, culture focuses on dimensions that are deeply rooted in the organization whereas climate refers to dimensions that are both different and more superficial, which

means that there is a clear distinction in their level of abstraction, as culture is a more abstract concept than climate (Kuenzi & Schminke, 2009).

The two concepts also differ in terms of mutability: culture tends to be more stable than climate, which is relatively temporary (Denison, 1996).

Furthermore, Falcione and Kaplan (1985) argue that, while climate focuses on the present and is an indicator of how well people adjust to the culture of an organization, Organizational Culture includes the history of the organization.

For Schein (2010), unlike climate, which is observable because it is perceived as “the feeling that is conveyed in a group by the physical layout” and the way members of an organization interact with outsiders, culture is abstract.

However, the two constructs are not incompatible, but complementary. Because it grows naturally from Organizational Culture, Organizational Climate is the most visible expression of that culture. In other words, Organizational Culture is expressed by Organizational Climate (Saraiva & Almeida, 2017).

2.4. Competing Values Framework

2.4.1. From organizational effectiveness to the Competing Values Framework

The discussion that led to the development of the competing values framework emerged from the concept of organizational effectiveness, analysed according to three dimensions (focus, structure and time horizons) (Quinn & Rohrbaugh, 1981).

The first dimension (x axis) is *Focus*, which can be (Quinn & Rohrbaugh, 1981, 1983):

- Internal, when it refers to the well-being and development of the members of the organization, and the organization is viewed as a social system in which participants have feelings and preferences that must be taken into account, and who require appropriate information and stability;

- External, when it addresses the well-being and development of the organization, which is a tool whose ultimate goal is to complete its tasks and acquire resources, with an emphasis on competitiveness.

The second dimension (y axis) refers to the structure of the organization, which can emphasise either control (on authority, structure, coordination and stability) or *flexibility* (diversity, change, individual initiative and organizational adaptability) (Quinn & Rohrbaugh, 1981, 1983).

The third dimension (z axis or depth axis) opposes *means and ends*, that is, important processes such as planning and goal setting, and goals such as achieving results and productivity (Quinn & Rohrbaugh, 1981, 1983).

When these dimensions are combined, four quadrants emerge (Quinn, 1988; Quinn & Rohrbaugh, 1983) which correspond to the following models:

- The Human Relations Model is defined by a flexible structure, a focus on people and concepts such as cohesion and morale (means) and human resource development (ends);

- The Internal Process Model is defined by a rigid structure, a focus on people and concepts such as information management and communication (means) and stability and control (ends);

- The Open Systems Model is defined by a flexible structure, a focus on the organization and concepts such as flexibility and readiness (means) and growth and resource acquisition (ends);
- The Rational Goal Model is defined by a rigid structure, a focus on the organization and concepts such as planning and goal setting (means) and productivity and efficiency (ends).

From an organizational perspective, the competing values framework is a way of describing the simple structures that underpin all organizational activities and the dimensions revealed by the study of organizational effectiveness can be applied to various aspects of the organization (Cameron et al., 2006; Hartnell et al., 2011), including climate (Patterson et al., 2004; Beus et al., 2020) and culture (Cameron et al., 2006; Cameron & Quinn, 2011; Hartnell et al., 2011).

2.4.2. The Competing Values Framework applied to Organizational Climate

Given that the study of Organizational Climate has branched into two main approaches (Schneider & Barbera, 2014), and bearing in mind that both have advantages, Patterson et al. (2004) argue that global climate and specific climate are opposite sides of the same coin, and use Quinn and Rohrbaugh's (1983) competing values framework to describe Organizational Climate because there is no model for Organizational Climate, and no consensus on the variable's dimensions.

Patterson et al. (2004) proposed 17 dimensions (innovation and flexibility are part of the same dimension), organized in a structure based on the competing values framework (Figure 1):

- Autonomy, or the extent to which employees' roles are defined in a way that gives them the freedom to do their job;
- Integration, or the trust and cooperation between departments;
- Participation, or the quantifiable influence that employees have on decision making, predictability and efficiency;
- Supervisory support, or the extent of the support and understanding supervisors provide employees;
- Training, or the organization's concern with developing the skills of its employees;
- Formalization, or the concern with formal rules and procedures;
- Tradition, or the the extent to which the established ways of operating are valued;
- Reflexivity, or the concern with reviewing and reflecting on objectives, strategies and processes;
- Innovation and Flexibility, or the support and encouragement with which innovative ideas / approaches are met and the organization's orientation toward change;
- Outward focus, or the organization's responsiveness to market needs;
- Clarity of organizational goals, or the concern for setting clear goals for the organization;
- Pressure to produce, or the pressure employees experience to meet targets;
- Quality, or the emphasis given to quality procedures;
- Performance feedback, or the measurement and feedback of job performance;
- Efficiency, or the importance placed on efficiency and productivity;
- Effort, or how hard employees work to achieve goals.

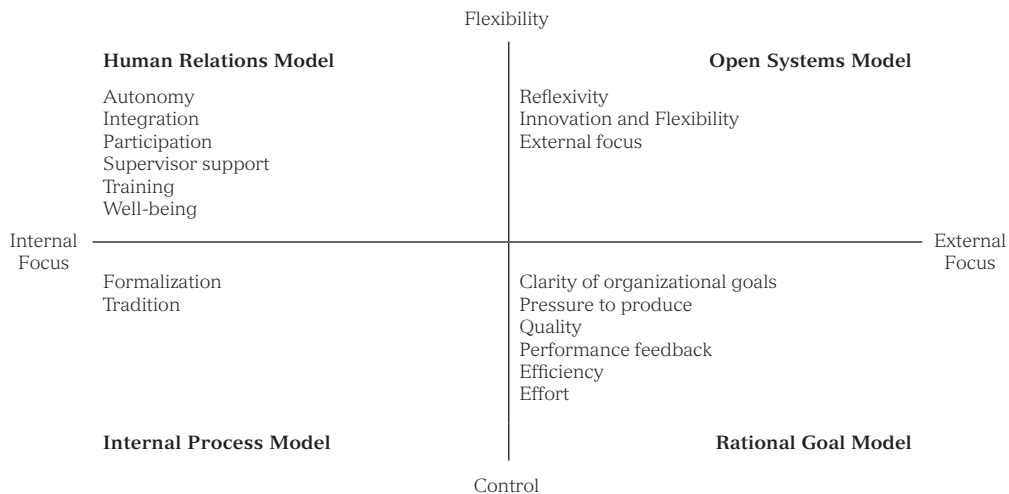


Figure 1 – Competing Values Framework applied to Organizational Climate

Source: Prepared from Patterson et al. (2004).

2.4.3. Competing Values Framework applied to Organizational Culture

When applied to the study of Organizational Culture, the competing values framework integrates and organizes many of the dimensions proposed in the literature (Cameron & Quinn, 2011).

It does this by combining the two axes to create four quadrants (Cameron & Quinn, 2011; Hartnell et al., 2011; Ployhart et al., 2014), with each quadrant corresponding to a specific type of culture (Cameron et al, 2006; Cameron & Quinn, 2011) (Figure 2).

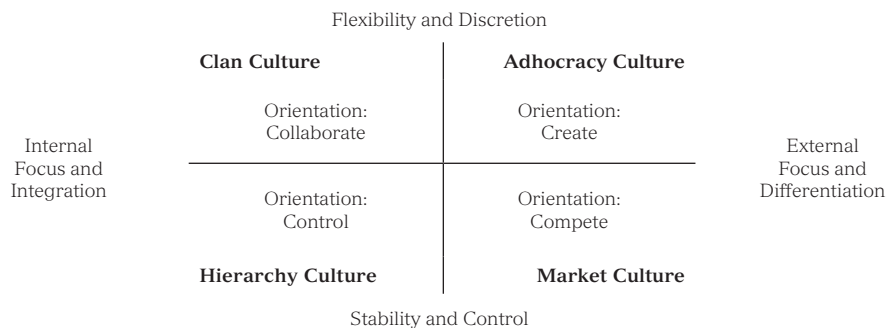


Figure 2 – Competing Values Framework applied to Organizational Culture

Source: Adapted from Cameron and Quinn (2011, p. 53).

The four types of culture that emerge (Figure 2) correspond, specifically, to (Cameron & Quinn, 2006; Caseiro, 2012):

- Clan Culture, which is characterised by the organization functioning as a large family where employees share a lot about themselves. Commitment is high, cohesion and morale are important, and the elements that foster group cohesion are loyalty and tradition. Success is defined by the concern for the employees and the internal climate;

- Adhocracy culture, which is associated with dynamism and entrepreneurship, and values experimentation, innovation and, if necessary, change, if that is what it takes for the organization to remain at the forefront of its field and create original and unique products and services;

- Hierarchy Culture, which is defined by formality, structure and rigid procedures and rules. Leaders are efficient coordinators and organizers who ensure the organization runs smoothly and achieves long-term stability, predictability and efficiency;

- Market Culture, which is oriented towards competitiveness and focuses on getting better results than competitors. Leaders are demanding, competitive and stress the need to meet the organization's long term business goals.

2.5. Research hypotheses

The Air Force Academy offers two types of courses for the career officers of the Portuguese Air Force's (PoAF). They are:

- The Master's Degree in Military Aeronautics (CCMA), which is usually attended by students who completed their secondary education in civilian institutions, and has (on "average") a duration of up to six years⁵ (depending on the area of specialty: Pilot, Aeronautical Administration, Aeronautical Engineering and Medicine) (AFA, 2015).

- The Military Technical Training Program (ETM), which is attended by military personnel with a higher education degree who received their basic military training at the Military and Technical Training Centre of the Air Force (CFMTFA) (Notice No. 3243/2021 of 23 February) – however, some civilian students can also enrol (e.g. psychologists, lawyers and doctors, as set out in Notice no. 3245/2021 of 23 February) –, has a duration of one academic semester and also provides access to the CS (Career Staff) (Decision No. 10545/2021 of 27 October).

Not only is the length of training in the AFA different for CCMA and ETM students, the latter group is more heterogeneous because ETM students have already had several different experiences of "contact with" and "working in" the PoAF (with the exception of psychologists, doctors and lawyers). In other words, this heterogeneity is due to the fact that, when they enroll in the AFA, they already have their own somewhat solidified perceptions of military experience and training as a result of belonging to different categories and being stationed in different units. Furthermore, greater age differences in a group are reported to have a negative impact on that groups' identification with the organization (Innocenti et al., 2013), which raises the following hypothesis:

⁵ On "average" because the PILAV course has a duration of 5 school years and 1 semester and the other specialties have a duration of 6 school years (AFA, 2015), and it is not uncommon for students to take one or even two years more to complete the course (a total of 7 / 8 years) due to operational reasons (such as insufficient grades or lack of available aircraft for flight training / lack of weather conditions, in the case of PILAV). For this reason, this study was expanded to include students that have been in the AFA for 7 years".

H1: CCMA students and ETM students have different perceptions of Organizational Climate

Hofstede (1991) argues that, when individuals join a new organization, they bring their culture into the collective culture, and Parker (2000) states that organization and culture are inseparable concepts. Even though CCMA and ETM students are trained in a common space (the AFA) where they have similar experiences, the different lengths of the courses and the students' background before enrolling in the AFA (most ETM students already have some military training and experience) provide a basis for the following hypothesis:

H2: CCMA students and ETM students have different perceptions of Organizational Culture

Guzzo et al. (2014) state that Organizational Climate is composed of multiple climates ("microclimates"), which differ between subgroups within the organization. In the case of the CCMA, the effects of these subgroups may be felt across different years. This leads to the following hypothesis:

H3: Students enrolled in different years of the CCMA have different perceptions of Organizational Climate

The following hypothesis regarding Organizational Culture is based on the arguments made by:

- Schein (2016), that in large organizations, sub-units develop their own subcultures that branch out from the predominant culture, which, in the case of the AFA, may indicate the presence of specific cultures in different course years;
- Hofstede (1991), regarding the fact that organizations can be subdivided into different cultures depending on their members' hierarchical level and role in the organization, which, in the case of the AFA, may indicate that students from different course years, who perform different roles in the academic and military student hierarchy, could be at different stages of acculturation to the military;
- Reichers (1987), that the training provided by the organization contains signs that allow its members to deduce some aspects of the Organizational Culture, which, in the case of the AFA, may indicate that culture could have different meanings as a result of different curricula, teachers and training methodologies.

H4: Students enrolled in different years of the CCMA have different perceptions of Organizational Culture

For Saraiva and Almeida (2017), climate emerges naturally from culture (i.e., Organizational Culture is expressed through Organizational Climate). Fontes (2011) describes climate as a superficial component of culture and Keyton (2011), as stated above, views climate as a manifestation of culture. Based on this, the following hypothesis was proposed:

H5: In the AFA, there is a relationship between Organizational Climate and Organizational Culture

3. Methodology and method

3.1. Methodology

Methodologically, the study uses deductive reasoning, which involves working from the general to the particular (Santos & Lima, 2019, p. 19), a quantitative research strategy and a case study research design.

3.2. Method

3.2.1. Participants and procedures

Participants. The pre-test phase sample consisted of seven previously selected potential participants from different course years and specialties / areas of activity. The test phase sample comprised 233 CCMA students (91% of N = 256) and 11 ETM students (73% of N = 15), most of whom are enrolled in the CCMA (specifically, PILAV = 99 and Engineering = 88, with ages from [18, 21], n = 155) (Table 1).

Table 1 – Descriptive analysis of the sample

Variable		n
Fields of activity⁶		
CCMA	PILAV	99
	Engineering	88
	ADMAER	36
	MED	10
ETM	Support	6
	Maintenance	1
	Operations	4
Ages		
	18 – 21	155
	22 – 25	76
	26 – 29	4
	30 – 33	8
	34 – 37	1

Procedure. All potential participants were informed of the study objectives and assured that the data collected would be used exclusively for the purposes of this study or for future studies on the same topic, with the author's permission. The participants were also informed of their right to the anonymity and confidentiality of their responses. Concurrently,

⁶ The analysed areas of activity of ETM students correspond to the areas in which personnel is currently being trained, which are specified in the 2021 admission notices.

a questionnaire survey prepared using Google Forms was sent to each potential respondent, both in the pre-test phase (21-23 November 2021) and in the test phase (9-23 December 2021).

3.2.2. Data collection instruments

A three part questionnaire survey was prepared. The first part collected the participants' sociodemographic data. The other two parts contained questions related to Organizational Climate and Organizational Culture, as explained below.

Organizational Climate Measure (OCM). A version of the OCM proposed by Patterson et al. (2004) and adapted by the author⁷ was used in the survey, containing 52 items answered on a 4-point Likert scale (1 = Strongly disagree and 4 = Strongly agree), grouped into eleven dimensions and integrated into three models (Human Relations Model, Internal Process Model and Rational Goal Model). These dimensions had reliability coefficients (Cronbach's α^8) between 0.67 and 0.91, which Hill and Hill (2002, p. 149) considered poor and excellent, respectively.

Organizational Culture Assessment Instrument [OCAI]. The study used the version adapted by Lopes et al. (2018) for the AFA, based on the version of the OCAI translated and validated for Portugal by Machado (2002), which comprises 26 items answered on a 5-point Likert scale (1 = Strongly disagree and 5 = Strongly agree), grouped into four types of culture (Clan Culture, Hierarchy Culture, Adhocracy Culture and Market Culture), with reliability indices between 0.71 and 0.79, which are considered acceptable (Hill & Hill, 2002, p. 149).

3.2.3. Data processing technique

The data were processed using Statistical Package for Social Sciences (SPSS 28.0) and Jeffrey's Amazing Statistics Program (JASP 0.16.0.0) software.

4. Analysis of findings

This section contains the psychometric analysis of the instruments used in the study (which was carried out using reliability and confirmatory factor analysis) and the analysis of the mean differences obtained.

⁷ Using the same method as Diniz and Fachada (2019, p. 17), "[The scale was] adapted using the procedure devised by Fachada (2015, p.43), which involved first, translating the scales from English to current and fluent Portuguese. The translation was done by the author of this study (who is a proficient speaker of the language)" and a blind revision was performed by a service member from the AFA language department whose proficiency in English language corresponds to level C2 (Mastery) of the Common European Framework of Reference for Languages. Also using the same method as Diniz and Fachada (2019, p. 17), "[this] version was revised by two different people [who are English lecturers at the Academy]. The two revisions were then compared." This version was back-translated by a lecturer from the AFA language department. The final version obtained by comparing the back-translated version and the original scale (which did not differ much) was then pre-tested.

⁸ Cronbach's Alpha coefficient is considered poor from [0.6 ; 0.7], acceptable from [0.7 ; 0.8], good from [0.8 ; 0.9] and excellent when ≥ 0.9 (Hill, & Hill, 2002).

4.1. Psychometric analysis of the instruments

4.1.1. Reliability analysis

There are several ways to assess the reliability of the measurement instruments, one of which is Cronbach's Alpha (Sampieri et al., 2013).

The questionnaire on Organizational Climate included 52 items divided by three models. The reliability analysis of the autonomy dimension revealed a Cronbach's alpha of 0.448, which is considered unacceptable⁹. After removing items K3 and K5, the index increased to $\alpha = 0.645$ (considered poor). The reliability analysis of the tradition dimension revealed a Cronbach's alpha of 0.597 (unacceptable). After removing item K37, a Cronbach's alpha of $\alpha = 0.611$ (poor) was obtained for this dimension.

Although the OCM scale (Table 2) obtained a Cronbach's alpha of 0.941 (considered excellent), the Internal Process model obtained the lowest alpha, with a score of 0.505 (unacceptable). According to Pallant (2020) Cronbach's Alpha is influenced by the number of items. Therefore, an exception was made to the classification proposed by Hill and Hill (2002) by accepting Alphas greater than or equal to 0.5 for $n < 10$, as the Internal Process model had positive item-total correlation values.

Table 2 – Cronbach's Alphas of the factors and dimensions of Organizational Climate

Model	α	Dimension	Number of items	α
Human Relations	0.938	Autonomy	3	0.645
		Integration	5	0.715
		Participation	6	0.826
		Supervisor support	5	0.903
		Training	4	0.776
		Well-being	4	0.893
Internal Process	0.505	Formalization	5	0.723
		Tradition	3	0.611
Rational Goal	0.871	Effort	4	0.706
		Performance feedback	5	0.818
		Quality	4	0.706

The scale used to assess Organizational Culture contains 26 items divided into four models. The reliability analysis of the Hierarchy Culture model showed a Cronbach's alpha of 0.611 (poor). After removing item C12, the dimension had a Cronbach's alpha of $\alpha = 0.631$. The internal consistency analysis of the Market Culture model showed a Cronbach's Alpha

⁹ According to Hill and Hill (2002, p. 149) a Cronbach's Alpha ≥ 0.9 is considered excellent; good from $[0.8 ; 0.9]$; acceptable from $[0.7 ; 0.8]$; poor from $[0.6 ; 0.7]$; and unacceptable when < 0.6 . From this point on, the assessment of the "quality" of Cronbach's Alpha values will refer to this classification by Hill and Hill (2002, p. 149). To avoid unnecessary repetitions, the classification will not be described in full.

of 0.580 (unacceptable). After removing items C7 and C19, the dimension had a Cronbach's Alpha of $\alpha = 0.751$ (acceptable).

Table 3 contains the Cronbach's Alphas for the four Organizational Culture models. The OCAI scale had an Alpha of 0.920, which indicates that the scale's overall internal consistency index is excellent (Hill & Hill, 2002). The Clan Culture and Adhocracy Culture models showed good internal consistency, the Market Culture model had acceptable internal consistency and the Hierarchy Culture model had poor internal consistency. A previous study (Pierce, 2010) found that, in military contexts, the Hierarchy Culture model of this scale obtained a Cronbach's Alpha ($\alpha = 0.69$), which does not fall in the acceptability threshold. Another study on the AFA (Lopes et al., 2018) obtained similar results ($\alpha = 0.65$).

Table 3 – Cronbach's Alphas of the Organizational Culture factors

Model	Number of items	α
Clan	6	0.844
Adhocracy	6	0.828
Hierarchy	5	0.631
Market	4	0.751

4.1.2. Confirmatory factor analysis

To test the study's theoretical congruence, a confirmatory factor analysis (CFA) was performed on the original 3F solution (climate) and 4F solution (culture), which generated the diagrams in Figures 3 to 6.

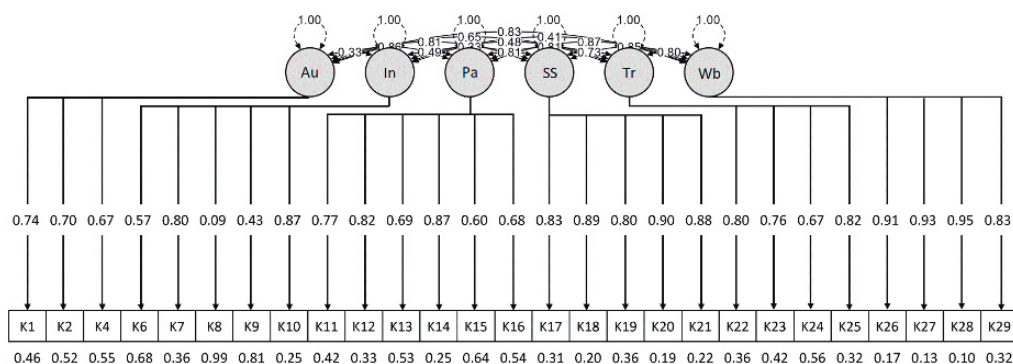


Figure 3 – CFA model generated for the Human Relations model

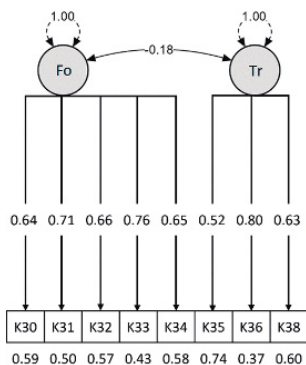


Figure 4 – CFA model generated for the Internal Process model

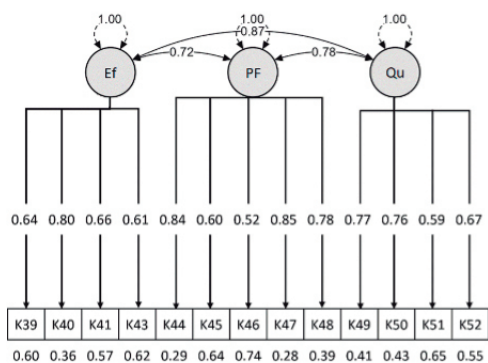


Figure 5 – CFA model generated for the Rational Goal Model

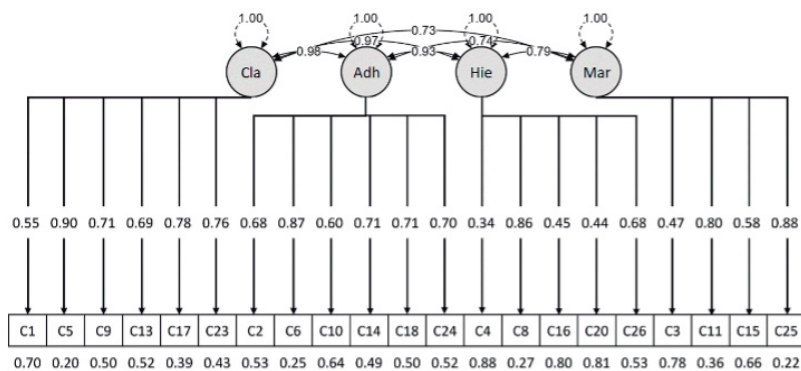


Figure 6 – CFA model generated for the Organizational Culture variable

After removing item K42 (from the effort dimension of the Rational Goal Model), the CFA of the climate factors showed the goodness of fit indices in Table 4. As for the culture factors, the CFA also showed adequate goodness of fit indices. Specifically, the goodness of fit indices in Table 4 correspond to: the CFI and TLI values considered good in all Organizational Climate and Culture models; the RMSEA values considered desirable in the Human Relations and Clan Culture models, and good in the remaining models; and the SRMR values considered desirable in all models of the two variables (Tabachnick & Fidell, 2019).

Table 4 – Goodness of fit indices obtained by the CFA¹⁰

		CFI	TLI	RMSEA	SRMR
Organizational Climate	Human Relations	0.992	0.991	0.067	0.074
	Internal Process	0.983	0.975	0.057	0.067
	Rational Goal	0.992	0.990	0.053	0.062
Organizational Culture	Clan	0.994	0.990	0.080	0.054
	Adhocracy	0.996	0.994	0.054	0.041
	Hierarchy	0.993	0.985	0.050	0.045
	Market	1.000	1.000	0.000	0.012

4.2. Analysis of mean differences

This section analyses the mean differences obtained by the Organizational Climate and Culture variables according to type of training, course year and specialty, as well as the correlations between the models.

4.2.1. Mean differences in the variable Organizational Climate

Given the significant difference between the dimensions of the sub-samples composed of CCMA (n = 233) and ETM (n = 11) students, a non-parametric Mann-Whitney test was used, which found significant mean differences ($p < 0.05$) (Table 5) between CCMA and ETM students in the Human Relations model.

Table 5 – Mann-Whitney test performed on the factors of the Organizational Climate variable

Model	Samples	n	Average ¹¹	Standard deviation	Significance
Human Relations	CCMA	233	2.352	0.529	0.012
	ETM	11	2.748	0.424	
Internal Process	CCMA	233	2.954	0.410	0.063
	ETM	11	3.209	0.330	
Rational Goal	CCMA	233	2.943	0.518	0.173
	ETM	11	3.122	0.344	

¹⁰ CFI and TLI values ≥ 0.95 are considered good, RMSEA values ≤ 0.06 are considered good and values from [0.06 ; 0.10] are desired, and SRMR values ≤ 0.08 are desired (Tabachnick & Fidell, 2019, pp. 560-564).

¹¹ Even though the Mann-Whitney test, which is non-parametric, assesses the significance of mean differences, the tables show the mean scores obtained by the items of the models for the sub-samples under analysis due to their descriptive value, as they make it easier to compare means regardless of the type of test that is used.

The significance of the mean differences in the Human Relations model was high, thus a Mann-Whitney test was performed on the model's dimensions, which revealed that the differences stem from the fact that ETM students have a stronger perception of support from supervisors ($p < 0.01$) (Table 6).

Table 6 – Mann-Whitney test performed on the dimensions of the Human Relations model

Model	Samples	n	Average	Standard deviation	Significance
Autonomy	CCMA	233	1.681	0.549	0.125
	ETM	11	1.939	0.512	
Integration	CCMA	233	2.898	0.535	0.057
	ETM	11	3.255	0.482	
Participation	CCMA	233	2.042	0.633	0.059
	ETM	11	2.394	0.651	
Supervisor support	CCMA	233	2.334	0.775	0.004
	ETM	11	2.946	0.336	
Training	CCMA	233	2.697	0.688	0.058
	ETM	11	3.046	0.445	
Well-being	CCMA	233	2.461	0.835	0.068
	ETM	11	2.909	0.701	

Table 7 shows the results of the One-Way ANOVA test with Welch correction applied to different course years in the Human Relations model, which had to be performed due to the significant difference in sample size and / or heterogeneity of variances. The Welch correction resulted in an index with a significance of 0.000, which confirms that the mean differences between course years are significant (Table 7).

Table 7 – One-Way ANOVA test performed on the Human Relations model

Model	Samples	n	Average	Standard deviation	Significance
Human Relations	1st year	44	3.131	0.271	0.000
	2nd year	73	2.204	0.420	
	3rd year	30	2.211	0.472	
	4th year	33	2.112	0.307	
	5th year	23	2.125	0.324	
	6th year	19	2.155	0.390	
	7th year in the AFA	11	2.142	0.379	
Total		233	2.352	0.529	

Table 8 shows the significance of the Games-Howell post-hoc test. This test was used due to the presence of heteroscedasticity, and the results revealed significant mean differences between 1st year students and students from other years ($p < 0.001$).

Table 8 – Games-Howell post-hoc test performed on the Human Relations model

Sig.	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year	6th year	7th year in the AFA
1st year	1						
2nd year	0.000	1					
3rd year	0.000	1.000	1				
4th year	0.000	0.863	0.956	1			
5th year	0.000	0.964	0.986	1.000	1		
6th year	0.000	0.999	0.999	1.000	1.000	1	
7th year in the AFA	0.000	0.999	0.999	1.000	1.000	1.000	1

A One-Way ANOVA test was also performed on the Internal Process model, but no significant mean differences were found ($p > 0.05$) (Table 9).

Table 9 – One-Way ANOVA test performed on the Internal Process model

Model	Samples	n	Average	Standard deviation	Significance
Internal Process	1st year	44	2.961	0.284	0.428
	2nd year	73	2.952	0.378	
	3rd year	30	2.986	0.458	
	4th year	33	2.974	0.485	
	5th year	23	2.752	0.441	
	6th year	19	3.059	0.499	
	7th year in the AFA	11	3.036	0.401	
Total		233	2.954	0.410	

Tables 10 and 11 show the mean scores of the Rational Goal Model obtained in the ANOVA and the significance of the mean differences obtained in the post-hoc Games-Howell test (which had to be performed due to heteroscedasticity). Table 10 shows that, in the Rational Goal Model, there are significant mean differences ($p < 0.001$) among CCMA students. Table 11 shows that there are significant mean differences between 1st year CCMA students and all other students ($p < 0.001$), and between 4th year CCMA students ($p < 0.05$), 5th year students ($p < 0.01$) and 6th year students ($p < 0.01$), when compared to 2nd year students.

Table 10 – One-Way ANOVA test performed on the Rational Goal Model

Model	Samples	n	Average	Standard deviation	Significance
Rational Goal	1st year	44	3.661	0.245	0.000
	2nd year	73	2.945	0.378	
	3rd year	30	2.804	0.456	
	4th year	33	2.702	0.348	
	5th year	23	2.516	0.412	
	6th year	19	2.557	0.323	
	7th year in the AFA	11	2.729	0.331	
Total		233	2.944	0.518	

Table 11 –Games-Howell post-hoc test performed on the Rational Goal Model

Sig.	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year	6th year	7th year in the AFA
1st year	1						
2nd year	0.000	1					
3rd year	0.000	0.748	1				
4th year	0.000	0.029	0.953	1			
5th year	0.000	0.002	0.216	0.575	1		
6th year	0.000	0.001	0.305	0.734	1.000	1	
7th year in the AFA	0.000	0.463	0.997	1.000	0.673	0.804	1

The post-hoc Games-Howell test (Table 11) showed significant mean differences in the Rational Goal Model between 2nd year students and 4th year ($p < 0.05$), 5th year ($p < 0.01$) and 6th year students ($p < 0.01$). Therefore, an analysis of the model's dimensions was performed. The result of the Mann-Whitney test (Table 12) provided a reason for the mean differences, as 2nd year students had higher perceptions of effort ($p < 0.001$) and quality ($p < 0.001$) than 4th, 5th and 6th year students.

Table 12 – Mann-Whitney test performed on the dimensions of the Rational Goal Model

Model	Samples	n	Average	Standard deviation	Significance
Effort	2nd year	73	3.065	0.402	0.000
	4th, 5th and 6th years	75	2.627	0.547	
Performance feedback	2nd year	73	2.548	0.626	0.089
	4th, 5th and 6th years	75	2.381	0.463	
Quality	2nd year	73	3.223	0.472	0.000
	4th, 5th and 6th years	75	2.817	0.528	

A Student's t-test, used to assess independent samples, was performed to analyse the mean differences found in the Organizational Climate factors between students who are enrolled exclusively in the AFA and those who are also attending another education establishment.

During the years in which students attend a Public Higher Education Institution (IESP), that is, from their 4th to 7th year in the AFA, significant differences were found in the Human Relations model ($p < 0.05$), as shown in Table 13.

Table 13 – Results of the Student's t-test performed on each factor of the Organizational Climate variable for 4th to 7th year AFA students

Model	Samples	n	Average	Standard deviation	Significance
Human Relations	AFA students	39	2.034	0.279	0.016
	Co-enrolled students	47	2.207	0.359	
Internal Process	AFA students	39	2.987	0.484	0.419
	Co-enrolled students	47	2.904	0.469	
Rational Goal	AFA students	39	2.615	0.385	0.417
	Co-enrolled students	47	2.631	0.349	

As the only mean differences obtained in the Human Relations model were found between AFA students and co enrolled students from the 4th year to the 7th year, a Mann-Whitney test was performed to analyse the model's dimensions, which revealed that they stemmed from significant differences in autonomy ($p < 0.01$) and participation ($p < 0.01$) (Table 14).

Table 14 – Mann-Whitney test performed on the dimensions of the Human Relations model

Model	Samples	n	Average	Standard deviation	Significance
Autonomy	AFA students	39	1.419	0.380	0.007
	Co-enrolled students	47	1.695	0.476	
Integration	AFA students	39	2.692	0.537	0.075
	Co-enrolled students	47	2.898	0.526	
Participation	AFA students	39	1.628	0.337	0.006
	Co-enrolled students	47	1.879	0.463	
Supervisor support	AFA students	39	1.985	0.559	0.786
	Co-enrolled students	47	2.064	0.670	
Training	AFA students	39	2.378	0.490	0.463
	Co-enrolled students	47	2.468	0.528	
Well-being	AFA students	39	2.103	0.603	0.327
	Co-enrolled students	47	2.239	0.612	

The statistical similarity in the means obtained by the 2nd and 3rd year students made it possible to treat them as a homogeneous group in the Student's t-test, which did not reveal significant mean differences among specialties during the years in which the students attend classes exclusively in the AFA (from the 1st to the 3rd course years), because no p-values < 0.05 were observed.

The analysis of the Organizational Climate dimensions showed that, as CCMA students advance (from the 1st to the 5th year), the mean values obtained for all the analysed variables decrease, except for the autonomy and tradition dimensions.

4.2.2. Mean differences in the variable Organizational Culture

Given the significant difference between the dimensions of the sub-samples composed of CCMA students and ETM students, a non-parametric Mann-Whitney test was performed, which found significant mean differences ($p < 0.05$) (Table 15) between CCMA and ETM students in the Hierarchy Culture model.

Table 15 – Mann-Whitney test performed on the factors of the Organizational Culture variable

Model	Samples	n	Average	Standard deviation	Significance
Clan	CCMA	233	3.348	0.851	0.710
	ETM	11	3.467	0.799	
Adhocracy	CCMA	233	2.964	0.854	0.299
	ETM	11	3.212	0.699	
Hierarchy	CCMA	233	3.528	0.644	0.028
	ETM	11	3.964	0.528	
Market	CCMA	233	3.557	0.771	0.897
	ETM	11	3.591	0.664	

Tables 16 to 19 contain the results of the One-Way ANOVA tests performed on the Clan Culture ($p < 0.001$), Adhocracy Culture ($p < 0.001$), Hierarchy Culture ($p < 0.001$) and Market Culture ($p < 0.001$) models, which show significant mean differences between all the models. The significance values of the mean differences between course years are highlighted in bold in Tables 20 to 23, which contain the results of the Tukey HSD post-hoc tests (this type of test was used due to homogeneity of variances).

Table 16 – One-Way ANOVA test performed on the Clan Culture model

Model	Samples	n	Average	Standard deviation	Significance
Clan	1st year	44	4.424	0.431	0.000
	2nd year	73	3.338	0.656	
	3rd year	30	3.161	0.816	
	4th year	33	2.808	0.708	
	5th year	23	2.913	0.570	
	6th year	19	2.702	0.647	
	7th year in the AFA	11	3.273	0.716	
Total		233	3.348	0.851	

Table 17 – One-Way ANOVA test performed on the Adhocracy Culture model

Model	Samples	n	Average	Standard deviation	Significance
Adhocracy	1st year	44	4.034	0.595	0.000
	2nd year	73	2.865	0.613	
	3rd year	30	2.844	0.869	
	4th year	33	2.662	0.515	
	5th year	23	2.623	0.676	
	6th year	19	2.114	0.671	
	7th year in the AFA	11	2.758	0.844	
Total		233	2.964	0.854	

Table 18 – One-Way ANOVA test performed on the Hierarchy Culture model

Model	Samples	n	Average	Standard deviation	Significance
Hierarchy	1st year	44	4.246	0.464	0.000
	2nd year	73	3.485	0.566	
	3rd year	30	3.427	0.492	
	4th year	33	3.236	0.556	
	5th year	23	3.130	0.469	
	6th year	19	3.263	0.718	
	7th year in the AFA	11	3.382	0.414	
Total		233	3.528	0.644	

Table 19 – One-Way ANOVA test performed on the Market Culture model

Model	Samples	n	Average	Standard deviation	Significance
Market	1st year	44	4.142	0.637	0.000
	2nd year	73	3.545	0.699	
	3rd year	30	3.625	0.694	
	4th year	33	3.356	0.753	
	5th year	23	3.294	0.714	
	6th year	19	2.947	0.775	
	7th year in the AFA	11	3.318	0.742	
Total		233	3.557	0.771	

As shown in Table 20, mean differences in Clan Culture were found between: 1st year students and all other students ($p < 0.01$); and between 2nd year students and 4th and 6th year students ($p < 0.05$).

Table 20 – Tukey HSD post-hoc test performed on the Clan culture model

Sig.	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year	6th year	7th year in the AFA
1st year	1						
2nd year	0.000	1					
3rd year	0.000	0.938	1				
4th year	0.000	0.010	0.537	1			
5th year	0.000	0.063	0.848	0.996	1		
6th year	0.000	0.011	0.324	0.998	0.921	1	
7th year in the AFA	0.004	1.000	0.999	0.524	0.763	0.350	1

As Table 21 shows, mean differences were found in Adhocracy Culture between: 1st year students and all other students ($p < 0.01$); 6th year and 2nd year students ($p < 0.01$) and 3rd year students ($p < 0.05$).

Table 21 – Tukey HSD post-hoc test performed on the Adhocracy Culture model

Sig.	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year	6th year	7th year in the AFA
1st year	1						
2nd year	0.000	1					
3rd year	0.000	1.000	1				
4th year	0.000	0.569	0.951	1			
5th year	0.000	0.726	0.941	1.000	1		
6th year	0.000	0.003	0.029	0.060	0.211	1	
7th year in the AFA	0.006	0.999	1.000	1.000	0.999	0.362	1

As Table 22 shows, mean differences were found in the scores obtained for Hierarchy Culture between 1st year students and all other years ($p < 0.001$).

Table 22 – HSD Tukey post-hoc test performed on the Hierarchy Culture model

Sig.	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year	6th year	7th year in the AFA
1st year	1						
2nd year	0.000	1					
3rd year	0.000	0.998	1				
4th year	0.000	0.353	0.777	1			
5th year	0.000	0.062	0.299	0.987	1		
6th year	0.000	0.868	0.974	1.000	0.992	1	
7th year in the AFA	0.000	0.988	1.000	0.965	0.693	0.997	1

As for Market Culture, Table 23 shows mean differences between 1st year students and all other years except students enrolled in their 7th year in the AFA ($p < 0.05$).

Table 23 – Tukey HSD post-hoc test performed on the Market Culture model

Sig.	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year	6th year	7th year in the AFA
1st year	1						
2nd year	0.000	1					
3rd year	0.030	0.998	1				
4th year	0.000	0.883	0.758	1			
5th year	0.000	0.755	0.622	1.000	1		
6th year	0.000	0.068	0.053	0.525	0.747	1	
7th year in the AFA	0.053	0.956	0.887	1.000	1.000	0.846	1

The mean differences obtained for the factors of the Organizational Culture variable between students attending classes exclusively at the AFA and students attending other IESP, that is, from their 4th to 7th year in the AFA, were ascertained through a Student's t-test, which is used to analyse independent samples. As Table 24 shows, significant differences were found in the Hierarchy Culture model ($p < 0.05$).

Table 24 – Student's t-test performed on the factors of the Organizational Climate variable for students attending their 4th to 7th year in the AFA

Model	Samples	n	Average	Standard deviation	Significance
Clan	AFA students	39	2.812	0.623	0.453
	Co-enrolled students	47	2.922	0.713	
Adhocracy	AFA students	39	2.483	0.614	0.456
	Co-enrolled students	47	2.592	0.720	
Hierarchy	AFA students	39	3.067	0.482	0.011
	Co-enrolled students	47	3.370	0.579	
Market	AFA students	39	3.192	0.804	0.562
	Co-enrolled students	47	3.287	0.709	

In the 2nd and 3rd years, no significant mean differences were found between AFA students and co enrolled students because no $p < 0.05$ values were observed. However, in the 1st year, significant mean differences were found between AFA students and co enrolled students (Table 25) in the Adhocracy Culture ($p < 0.05$) and Market Culture ($p < 0.05$) models.

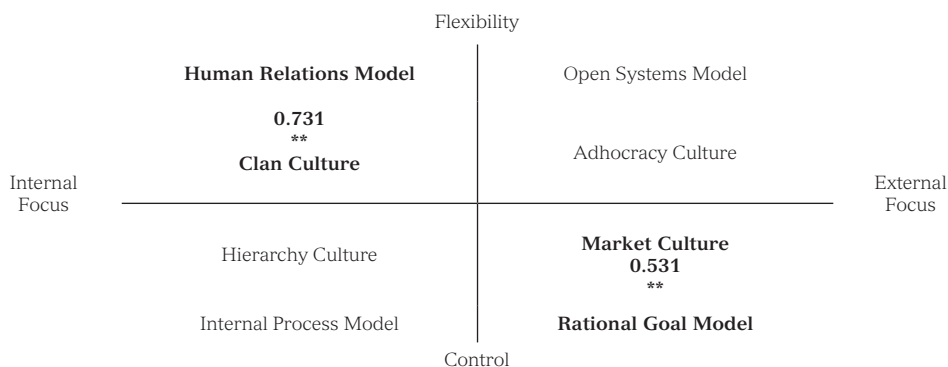
Table 25 - Student's t-test performed on each factor of the Organizational Culture variable for 1st year students

Model	Samples	n	Average	Standard deviation	Significance
Clan	AFA students	17	4.363	0.097	0.459
	Co-enrolled students	27	4.463	0.087	
Adhocracy	AFA students	17	3.794	0.159	0.032
	Co-enrolled students	27	4.185	0.098	
Hierarchy	AFA students	17	4.106	0.107	0.115
	Co-enrolled students	27	4.333	0.089	
Market	AFA students	17	3.868	0.193	0.021
	Co-enrolled students	27	4.315	0.086	

One-Way ANOVA tests were performed to assess the mean differences between specialties in the years corresponding to cadet-student graduation for each Organizational Climate and Organizational Culture model. The tests did not reveal significant mean differences among specialties in any course year ($p > 0.05$).

4.3. Correlations between the variables in the models

Figure 7 shows strong, statistically significant correlations between the Human Relations model and Clan Culture ($p = 0.731$) and between the Rational Goal and Market Culture models ($p = 0.531$). Furthermore, a strong, significant correlation was found between Organizational Climate and Organizational Culture ($p = 0.752$).



* Correlation is significant when $p < 0.05$; ** correlation is significant below 0.01 (2 tails).

Figure 7 – Pearson correlations between the Organizational Climate and Organizational Culture models

Figure 8¹² shows the Organizational Climate and Organizational Culture profiles that correspond to the means of the quadrants of the competing values framework for all AFA students. The Internal Process and Rational Goal models and the corresponding types of culture (Hierarchy Culture and Market Culture) obtained the highest mean scores.

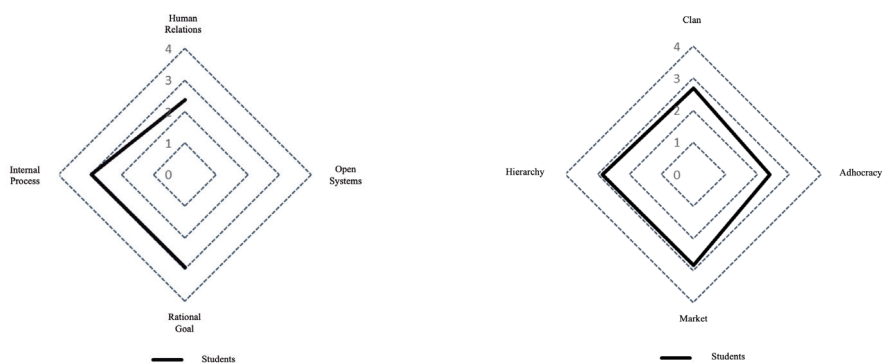


Figure 8 – Competing Values Framework applied to Organizational Climate and Culture

⁷ The Organizational Culture model was resized to a 1:4 scale.

5. Discussion of findings

The empirical evidence obtained in the above analyses confirmed the five hypotheses, three of which were “fully” confirmed (H3 to H5). The remaining two (H1 and H2) were partially confirmed, as explained below.

H1 test: *CCMA students and ETM students have different perceptions of Organizational Climate.*

H1 is partially confirmed because significant differences were only found between CCMA students (with the exception of 1st year students) and ETM students in the Human Relations model. The greater support perceived by ETM students, as well as by 1st year students, may be due the fact that, at the time the questionnaire was delivered, they had only recently enrolled in the AFA and were still in the initial stages of learning the (appropriate) way of being, behaving and thinking as new members of the organization (Rousseau, 1990; Schein, 1990), and needed more support from those who have been in the organization for longer (Schein, 2010). This means that leadership plays a crucial role because: leadership is one of the main antecedents of organizational climate (Ehrhart & Schneider, 2016, p. 5), leaders are expected to provide direction and purpose (Martin & McCausland, 2002, p. 429, cited in Pierce, 2010); and, by helping subordinates, leaders show concern for their well-being, which is one of the characteristics of the Human Relations model (Cameron et al., 2006, p. 79). Moreover, and as shown by González-Romá and Gamero (2012, p. 98), a positive correlation was found between a supportive climate and performance.

H2 test: *CCMA students and ETM students have different perceptions of Organizational Culture.*

H2 is partially confirmed because significant mean differences were only found in Hierarchy Culture, where ETM students had higher scores than CCMA students. In a study by Lopes et al. (2018), ETM students had slightly lower mean scores in Hierarchy Culture than CCMA students. However, it was not expected that this study would have similar results, as the group enrolled in the ETM is not the same in both studies, and different groups can develop different subcultures, which may be stronger or weaker than others (Ehrhart & Schneider, 2016, p. 10). However, the results are consistent with Breslin (2000, p. 16), who found that higher ranking officers had higher mean scores regarding their perceptions of the military as a culture of discipline, authority and uniformity, which are characteristic of Hierarchy Culture (Cameron & Quinn, 2011).

H3 test: *Students enrolled in different years of the CCMA have different perceptions of Organizational Climate.*

H3 is confirmed because significant mean differences were found between 1st year students and all other CCMA students in the Human Relations Model (cf. what was stated above regarding H1) and the Rational Goal Model. In the second model, this could be related to the fact that 1st year students are in the initial stages of training, and therefore receive more feedback from supervisors, which results in more positive perceptions regarding the quality of the work and effort they produce. The mean differences found for 1st year

students are higher than for CCMA students in all the analysed dimensions, except in the tradition dimension, in which they had significantly lower scores than older CCMA students. These lower scores could be related to the fact they need more time and experiences in the organization to learn how things are done (Schein, 2010).

Furthermore, the fact that 1st year students obtained high scores in all climate quadrants is consistent with the findings of Lopes et al. (2018), as well as Schneider (2000), that climate creates culture. That is, that specific climates that are created are manifestations of the values of the cultures that underpin them (Beus et al., 2020, p. 1). Significant mean differences were also found between 2nd year and 4th, 5th and 6th year students (2nd year students have higher scores regarding their perceptions of effort and quality). This could be due to the fact that they are about to begin the military phase of their training, which is highly demanding and intense, and thus requires resilience (effort), as described by Saltzman et al. (2013, cited in Redmond et al., 2015, p. 9). On the other hand, co enrolled students had higher mean scores in the Human Relations model than PILAV students in the same year. The analysis performed on the dimensions showed that this could be due to the fact that co enrolled students (from the 4th to the 7th year in the AFA) have stronger perceptions of autonomy and participation, which are characteristics often associated with civilian university education (Feng, 2018, p. 34; Sokol et al., 2015, p. 285).

H4 test: *Students enrolled in different years of the CCMA have different perceptions of Organizational Culture.*

H4 is confirmed because there are clear differences in all Organizational Culture models between 1st year students and all other CCMA students, as the scores they obtained were significantly high. Even though each year corresponds to a subculture, which can be a more intense version of Organizational Culture (Martin & Siehl, 1983), 1st year students generally had higher mean scores than all other students, but which tend to decrease and stabilise over the following years, confirming the findings of Lopes et al. (2018). This culture change over time is in line with Schein (2000, p. xxv), who found that subgroups within the organization may deviate from the established culture because they do not have enough shared experiences to adopt common assumptions.

In addition to the differences between 1st year students and students from other years, differences were also found in Clan Culture between 2nd year students and 4th and 6th year students (the latter obtained lower scores). As expected, these high scores are lower than those obtained by 1st year students, and higher than the ones obtained by older students. The 2nd year is the beginning of the downward curve identified by Lopes et al. (2018) and by the present study. However, at the time of the survey, 2nd year students were in the most intense stage of their acculturation – e.g., in terms of continued “exposure” to situations where they will acquire the military characteristics consistent with the Clan Culture model, such as a sense of community (esprit de corps), cohesion, willingness to cooperate (camaraderie) and the ability to form lasting partnerships (Cameron et al., 2006). This influence could be strong enough to push the 2nd year scores closer to the 1st year scores. On the other hand, the close contact that the current 2nd year had with the current 5th year in the year before this study

was carried out – during which 2nd and 5th year students had more shared experiences and assimilated more cultural clues (Denisson, 1996) – may be one of the reasons why there are differences in Clan Culture between 4th and 6th year students and 2nd year students, but not between the latter and 5th year students.

With regard to Adhocracy Culture, significant differences were found between 1st year students and students from other years; however, 6th year students obtained lower mean scores than 2nd and 3rd year students, which indicates a weak adhocracy subculture (Ehrhart & Schneider, 2016; Schein, 2016). The fact that the mean scores obtained for this type of culture by all years of the CCMA, with the exception of the 1st year, were not significantly high is positive because it means that there are no differences between subcultures in any aspects that are considered strategic for the organization (Cameron et al., 2006, p. 120), and because it indicates greater organizational commitment and, as a result, greater productivity (Beus et al., 2019, cited in Beus et al., 2020).

Regarding Hierarchy Culture, differences were observed between 1st year students and students enrolled in other years of the CCMA, as the former obtained higher mean scores. This was to be expected because these students are still in a very early stage of their adaptation to the AFA and are constantly adjusting to a military culture defined by structure, framework and rules (Redmond et al., 2015, p. 9), which are characteristics associated with Hierarchy Culture (Cameron & Quinn, 2011; Quinn & Rohrbaugh, 1983). Furthermore, the high mean scores obtained in this culture as a whole (i.e. by all years, when compared to the other culture types), are likely due to the fact that students perceive the organization as an effective higher education establishment because it is stable, predictable and mechanical (Cameron & Quinn, 2011, p. 38).

With regard to Market Culture, differences were only found between 1st year students and students from other years. This culture was as pronounced as Hierarchy Culture (the dominant culture in this type of organization, which is also the case here). According to Cameron and Quinn (2011), this finding is highly significant because it supports the fact that the AFA, in addition to having the cultural identity traits of a military organization, also has cultural traits typical of task oriented, demanding cultures in which winning is emphasised.

The lower mean scores of 1st year PILAV students in the quadrants with external focus, compared to those of students from different specialties, appears to be “paradoxical” because it simultaneously *contradicts* and *echoes* Schein (2016, p. 25), who argues that people who are trained in the same way, are taught the same values, and have a high degree of socialisation during that period have similar cultural values. It *contradicts* it because the conditions and training provided to 1st year students are largely the same, especially during their first months in the AFA. It *echoes* it because students from the PILAV specialty have some hours of pilot training every week, which may play a significant role in these differences.

H5 test: *In the AFA, there is a relationship between Organizational Climate and Organizational Culture.*

H5 is confirmed because significant correlations were found between the dimensions of the Organizational Climate models proposed by Patterson et al. (2004) and the Organizational

Culture models proposed by Cameron and Quinn (1999), and between these two variables as a whole. This is in line with the literature because: it confirms Schneider's (2000) reflection that climate is correlated with culture, in addition to creating it; the concepts of climate and culture are conceptually similar (Beus et al., 2020); climate is the superficial manifestation of culture (Parker et al., 2003); while quantitative studies about culture measure organizational values, studies on climate measure perceptions of organizational characteristics which are the manifestation of those values (Schneider et al., 2011).

6. Conclusions

This study aimed to answer the following research question: *What are the characteristics of the Organizational Climate and Organizational Culture of the Air Force Academy?* This question was operationalised using a theoretical model (competing values framework) to analyse three types of Organizational Climate (Human Relations, Internal Process and Rational Goal) and four types of Organizational Culture (Clan, Adhocracy, Hierarchy and Market) using a questionnaire survey that consisted of an Organizational Climate scale (OCM) and an Organizational Culture scale (OCAI).

With regard to the study's **findings**, a more granular analysis of the data (by course and year) showed significant differences between ETM students and CCMA students (with the exception of 1st year students) in the Human Relations and Hierarchy Culture models. The analysis of the responses of CCMA students revealed several important aspects. First year students had higher mean scores in all Organizational Climate and Culture models, except in the Internal Process model, due to their low perceptions of tradition. Overall, the means values of the models tend to decrease as students progress in the course. On the other hand, the perceptions about Organizational Climate and Organizational Culture of the 2nd and 7th year students enrolled in the AFA were relatively homogeneous. The only significant differences in perceptions about climate were found in the Rational Goal Model, between 2nd year students and 4th, 5th and 6th year students; and in perceptions about culture, between 2nd year students and 4th and 6th year students (Clan Culture was more pronounced in the former) and between 6th year students and 2nd and 3rd year students (the former had lower scores in Adhocracy Culture). With regard to specialties, students enrolled in other IESP obtained higher scores in the Human Relations and Hierarchy Culture models; and 1st year PILAV students identified less with the externally focused cultural models (Adhocracy Culture and Market Culture) when compared to other students.

A more macro analysis of the data collected and summarised above showed that, even though the student sample can be subdivided (to reduce the variability of the means) into three groups (1st year students, 2nd to 7th year students from the AFA and ETM students), the global profiles of Organizational Climate and Culture have a similar "geometry", which emphasises control and hierarchy. This shows that students perceive the Internal Process and Rational Goal models as the ones that best describe the Organizational Climate that they experience, and that the types of culture that correspond to them (Hierarchy Culture and Market Culture) best describe the culture of their organization.

This study shows that the AFA was / is perceived: on the one hand, as an organization defined by formality, structure and formal procedures and rules, where management and communication are used to achieve a state of stability and control that promotes efficiency, consistency and uniformity; and, on the other hand, as an organization oriented towards results and goals, with high standards of quality, which are enforced by demanding leaders who assess and give relevant, timely feedback to students about their performance and effort. Therefore, in addition to the cultural traits characteristic of a military organization, the AFA also has cultural traits typical of task oriented, demanding cultures in which winning is emphasised.

The **theoretical contribution** of this dissertation is the empirical data it provided on the benefits of adopting the competing values framework (the most extensively used model in quantitative studies on Organizational Culture) to group specific climates in sub-models / quadrants corresponding to types of Organizational Culture.

As for **practical contributions**, this dissertation provides the AFA's decision-makers, for the first time, a measurement of students' perceptions about Organizational Climate, as well as an updated measurement of their perceptions about Organizational Culture. Both concepts are important in the study of organizations because they have an impact on numerous outcomes, such as job satisfaction (Johnson & McIntye, 1998, p. 848), innovation and effectiveness (Glisson, 2015, p. 247), safety (West et al., 2014, p. 339), well-being in the school environment (Lombardi et al., 2019, p. 7) and organizational commitment (Grant, 2002, p. 139), among others.

The main **limitation** of this research – which was unrelated to it and did not affect the validity of the findings (which was reinforced by the quasi longitudinal design) – refers to the fact that it was not possible to conduct a longitudinal study covering at least two course years, as suggested by several authors who have studied both Organizational Climate and Organizational Culture (Ashkanasy, Broadfoot & Falkus, 2000; González-Romá & Gamero, 2012; Wilderom et al., 2000).

Therefore, **future studies** should include a longitudinal study to assess possible changes in the profile of the competing values framework used in the AFA over time, and to integrate them in planning and decision making, which, as noted by Bacharach and Mundel (1993, cited in Paparone, 2003), tends to change with the arrival of new members with different ways of thinking in the organization. It would also be of interest to conduct a study on Organizational Culture and Climate in the different functional areas of the AFA and the PoAF, based on the studies conducted by Paparone (2003, p. 121), who found that the education, research and managerial departments of a military university of the US Department of Defence had different dominant cultures, and Erhardt (2018), who found differences in culture profile between different units of the US Air Force. It would also be of interest to broaden / replicate this study to all Portuguese military higher education establishments, in order to assess possible trends and establish potential parallels between the climate and culture experienced by the future officers of the AAF, given the impact of these variables on several outcomes.

References

- Air Force Academy. (2015). *Regulamento dos Mestrados Integrados da Academia da Força Aérea*. [Regulation of the Integrated Master's degrees of the Air Force Academy] Pêro Pinheiro: Author.
- Ashkanasy, N. M., Broadfoot, L., & Falkus, S. (2000). Questionnaire measures of organizational culture. In N. M. Ashkanasy, C. P. Wilderom & M. F. Peterson (Ed.), *The Handbook of Organizational Culture & Climate* (pp. 131-146). California: Sage.
- Berberoglu, A. (2018). Impact of organizational climate on organizational commitment and perceived organizational performance: Empirical evidence from public hospitals. *BMC Health Services Research*, 18(1). Retrieved from <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3149-z>
- Beus, J.M., Solomon, S. J., Taylor, E. C., & Esker, C. A. (2020). Making sense of climate: A meta-analytic extension of the competing values framework. *Organizational Psychology Review*, 20(10). Retrieved from <https://doi.org/10.1177/2041386620914707>
- Breslin, C. B. (2000). *Organizational culture and the military*. Carlisle Barracks: U.S. Army War College.
- Caetano, A., Neves, J. G., & Ferreira, J. M. (2020). *Psicossociologia das Organizações*. Lisbon: Sílabo.
- Cameron, K., & Quinn, R. (1999). *Diagnosing and Changing Organizational Culture Based on the Competing Values Framework*. Massachusetts: Addison-Wesley.
- Cameron, K., & Quinn, R. (2006). *Diagnosing and Changing Organizational Culture Based on the Competing Values Framework* (2.nd Ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Cameron, K., & Quinn, R. (2011). *Diagnosing and Changing Organizational Culture Based on the Competing Values Framework* (3.rd Ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Cameron, K., Quinn, R., DeGraff, J., & Thakor, A. (2006). *Competing Values Leadership: Creating Values in Organizations*. Massachusetts: Edward Elgar Publish.
- Caseiro, C. M. R. (2012). *Cultura Organizacional: um estudo de caso* [Organizational Culture: a case study] (Master's dissertation in Human Resource Management). Lisbon School of Economics and Management [ISEG], Lisbon.
- Cunliffe, A. L. (2008). *Organization Theory*. London: Sage.
- Decision No. 10545/2021 of 27 October (2021). *Regulamenta a tipologia de ensino e formação dos estágios técnico-militares*. [Regulates the types of teaching and training provided in technical military internships] Journal of the Republic, 2nd Series, 209, 28-29. Lisbon: National Defence – Office of the Minister of National Defence.
- Decree-Law No. 236/99 of 25 June (1999). Approves the Status of Armed Forces Personnel. Journal of the Republic, 1st Series, 146, 3792-3843. Lisbon: Ministry of National Defence.
- Decree-Law n. 249/2015 of 28 October (2019). *Aprova a orgânica do ensino superior militar, consagrando as suas especificidades no contexto do ensino superior, e aprova o Estatuto do Instituto Universitário Militar*. [Approves the organizational structure of the military higher education system and establishes its specific features, and

- approves the Status of the Military University Institute.] Journal of the Republic, 1st Series, 211, 9298-9311. Lisbon: Ministry of National Defence.
- Denison, D. R. (1996). What is the difference between organizational culture and organizational climate? A native's point of view on a decade of paradigm wars. *Academy of Management Review*, 21, 819-854. Retrieved from <https://doi.org/10.5465/amr.1996.9702100310>
- Diniz, P., & Fachada, C. P. A. (2019). *Percepção dos Pilotos da Força Aérea para os Comportamentos de Risco na Operação Normal* [Perceptions of Risky Behaviour during Normal Operation among Air Force Pilots] (Individual Research Work carried out for the CPOS). Military University Institute [IUM], Lisbon.
- Ehrhart, M. G., & Schneider, B. (2016). Organizational Climate and Culture. *Oxford Research Encyclopedia of Psychology*. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190236557.013.3>
- Erhardt, R. (2018). *Cultural Analysis of Organizational Development Units: A Comprehensive Approach based on the Competing Values Framework* (PhD thesis in Administration). Georgia State University, Georgia.
- Fachada, C. P. A. (2015). *O Piloto Aviador Militar: Traços Disposicionais, Características Adaptativas e História de Vida* [The Military Pilot: Dispositional Signature, Characteristic Adaptations and Life Story] (PhD thesis in Psychology). Faculty of Psychology, University of Lisbon [FPUL], Lisbon.
- Falcione, R., & Kaplan, E. (1985). Organizational Climate, Communication, and Culture. *Communication yearbook*, 8, 285-309. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/23808985.1984.11678579>
- Feng, W. (2018). *The Relationship between Institutional Climate and Student Engagement and Learning Outcomes in Ontario Community Colleges* (PhD thesis in Philosophy). Universidade de Toronto, Toronto.
- Fontes, R. (2011). *Cultura Organizacional e Gestão de Recursos Humanos* (Master thesis in Sociology). Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas [ISCSP], Lisboa.
- Glisson, C. (2015). The Role of Organizational Culture and Climate in Innovation and Effectiveness. *Human Service Organizations: Management, Leadership & Governance*, 39(4), 245-250. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/23303131.2015.1087770>
- González-Romá, V., & Gamero, N. (2012). Does positive team mood mediate the relationship between team climate and team performance? *Psicothema*, 24(1), 94-99.
- Grant, W. S. (2002). *Organizational Climate and Commitment: A Case Study of an Urban Nonprofit Organization* (PhD thesis in Philosophy). Old Dominion University, Norfolk.
- Guzzo, R., Nalbantian, H., & Parra, L. (2014). A Big Data, Say-Do Approach to Climate and Culture: A Consulting Perspective. Em: B. Schneider & K. Barbera (Eds.), *The Oxford Handbook of Organizational Climate and Culture* (pp. 197-212). Nova York: Oxford University Press.

- Hartnell, C. A., Ou, A. Y., & Kinicki, A. (2011). Organizational Culture and Organizational Effectiveness: A Meta-Analytic Investigation of the Competing Values Framework's Theoretical Suppositions. *Journal of Applied Psychology*, 96(4), 677-694. Retrieved from <https://doi.org/10.1037/a0021987>
- Hill, M. M., & Hill, A. (2002). *Investigação por questionário* (2nd Ed). Lisbon: Sílabo.
- Hofstede, G. (1991). *Cultures and organizations: Software of the mind*. London: McGraw-Hill.
- Innocenti, L., Profili, S., & Sammarra, A. (2013). Age as moderator in the relationship between HR development practices and employees' positive attitudes. *Personnel Review*, 42(6), 724-744. Retrieved from <https://doi.org/10.1108/PR-Jan-2012-0009>
- James, L. R., Choi, C. C., Ko, C. H. E., McNeil, P. K., Minton, M. K., Wright, M. A., & Kim, K. I. (2008). Organizational and psychological climate: A review of theory and research. *European Journal of work and organizational psychology*, 17(1), 5-32. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/13594320701662550>
- Johnson, J., & McIntye, C. (1998). Organizational culture and climate correlates of job satisfaction. *Psychological Reports*, 82(3), 843-850. Retrieved from <https://doi.org/10.2466/pr0.1998.82.3.843>
- Keyton, J. (2011). *Communication and organizational culture: a key to understanding work experiences* (2.^a Ed.). California: Sage.
- Kim, H. (2013). *Statistical notes for clinical researchers: assessing normal distribution using skewness and kurtosis*. University College of Health Science, Seoul. Retrieved from <https://doi.org/10.5395/rde.2013.38.1.52>
- Kuenzi, M., & Schminke, M. (2009). Assembling fragments into a lens: A review, critique, and proposed research agenda for the organizational work climate literature. *Journal of Management*, 35(3), 634-717. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/0149206308330559>
- Litwin, G. H., & Stringer, R. A. (1968). *Motivation and organizational climate*. Cambridge: Harvard University Press.
- Lombardi, E., Traficante, D., Bettoni, R., Offredi, I., Giorgetti, M., & Vernice, M. (2019). The Impact of School Climate on Well-Being Experience and School Engagement: A Study With High-School Students. *Frontiers in Psychology*, 10, 2482. Retrieved from <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02482>
- Lopes, G. D., Fachada, C. P. A., & Farinha, A. P. G. (2018). Relação entre a Cultura Organizacional e a Liderança nos Estabelecimentos de Ensino dos Oficiais da Força Aérea. [Relationship between organizational culture and leadership in the two Air Force schools that train officer-students] *Journal of Military Sciences*, 6(1), 221-254. Retrieved from <https://www.ium.pt/cisdi/index.php/pt/publicacoes/revista-de-ciencias-militares>.
- Machado, C., & Davim, J. P. (2018). *Enhancing Competitive Advantage With Dynamic Management and Engineering*. Hershey: IGI Global.
- Machado, M. V. (2002). *A Influência da Cultura Empresarial na Produtividade das Organizações* [The Influence of Business Culture in Organizational Productivity] (Master's dissertation in Organizational Behaviour). Institute of Applied Psychology [ISPA], Lisbon.

- Martin, J., & Siehl, C. (1983). Organizational culture and counterculture: An uneasy symbiosis. *Organizational Dynamics*, 12(2), 52-64. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/0090-2616\(83\)90033-5](https://doi.org/10.1016/0090-2616(83)90033-5).
- Moran, E. T., & Volkwein, J. F. (1992). The Cultural Approach to the Formation of Organizational Climate. *Human Relations*, 45(1), 19-47. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/001872679204500102>
- Mullins, L. J. (2010). *Management and Organizational Behaviour*. Essex: Pearson.
- Notice No. 3243/2021 of 23 February (2021). *Concurso para admissão ao estágio técnico-militar - licenciatura - ano letivo de 2021-2022*. [Admission notice for the technical and military internship – first degree – 2021/2022]. Journal of the Republic, 2nd Series, 37, 46-67. Lisbon: Chief of Staff of the Air Force.
- Notice No. 3245/2021 of 23 February (2021). *Concurso para admissão ao estágio técnico-militar - Mestrado para as Especialidades de Juristas, Psicólogos e Médicos - ano letivo de 2021-2022*. [Admission notice for the technical and military internship – Master's degree for the Lawyers, Psychologists and Doctors specialties – 2021/2022]. Journal of the Republic, 2nd Series, 37, 79-94. Lisbon: Office of the Chief of Staff of the Air Force.
- Notice No. 5817/2022 of 21 March. (2022). *Concurso para admissão aos Cursos em Ciências Militares Aeronáuticas da Academia da Força Aérea — Ano letivo 2022/2023* [Admission notice for the Military Aeronautics courses of the Air Force Academy (AFA) for 2022/2023]. Journal of the Republic, 2nd Series, 56, 45-54. Lisbon: Chief of Staff of the Air Force.
- Pallant, J. (2020). *SPSS Survival Manual A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (7.^a Ed.). Londres: Routledge.
- Paparone, C. R. (2003). *Applying the competing values framework to study organizational subcultures and system-wide planning efforts in a military university* (PhD thesis in Philosophy). Pennsylvania State University, Pennsylvania.
- Parker, M. (2000). *Organizational culture and identity: unity and division at work*. Washington: Sage.
- Parker, C. P., Baltes, B. B., Young, S. A., Huff, J. W., Altmann, R. A., Lacost, H. A., & Roberts, J. E. (2003). Relationships between psychological climate perceptions and work outcomes: a meta-analytic review. *Journal of Organizational Behavior*, 24, 389-416. Retrieved from <https://doi.org/10.1002/job.198>
- Patterson, M., West, M., Shackleton, V., Lawthom, R., Maitlis, S., Robinson, D., Dawson, J., & Wallace, A. (2004). *Development and Validation of an Organizational Climate Measure*. Birmingham: Aston University.
- Pierce, J. G. (2010). *Is the organizational culture of the U.S. Army congruent with the professional development of its level officer corps?* U.S. Army War College, Carlisle.
- Ployhart, R., Hale Jr., D., & Campion, M. (2014). Staffing Within the Social Context. In B. Schneider & K. Barbera (Eds.), *The Oxford Handbook of Organizational Climate and Culture* (pp. 23-43). Oxford: Oxford University Press.

- Powell, B., Mettert, K., Dorsey, C., Weiner, B., Stanick, C., Lengnick-Hall, R., Ehrhart, M., Aarons, G., Barwick, M., Damschroder, L., & Lewis, C. (2021). Measures of organizational culture, organizational climate, and implementation climate in behavioral health: A systematic review. *Implementation Research & Practice*, 2, 1-29. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/26334895211018862>
- Quinn, R. E., & Rohrbaugh, J. (1981). A Competing Values Approach to Organizational Effectiveness. *Public Productivity Review*, 5(2), 122-140. Retrieved from <https://doi.org/10.2307/3380029>
- Quinn, R. E., & Rohrbaugh, J. (1983). Spatial Model of Effectiveness Criteria: Towards a Competing Values Approach To Organizational Analysis. *Management Science*, 29(3), 363-377. Retrieved from <https://doi.org/10.1287/mnsc.29.3.363>
- Quinn, R. E. (1988). *Beyond rational management: Mastering the paradoxes and competing demands of high performance*. Nova York: Jossey-Bass.
- Redmond, S. A., Wilcox, S. L., Campbell, S., Kim, A., Finney, K., Barr, K., & Hassan, A. M. (2014). A brief introduction to the military workplace culture. *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*, 50, 9-20. Retrieved from <https://doi.org/10.3233/wor-141987>
- Reichers, A. (1987). An Interactionist Perspective on Newcomer Socialization Rates. *Academy of Management Review*, 12, 278-287. Retrieved from <https://doi.org/10.2307/258535>
- Rousseau, D.M. (1990). New Hire Perceptions of Their Own and Their Employer's Obligations: A Study of Psychological Contracts. *Journal of Organizational Behavior*, 11, 389-400. Retrieved from <https://doi.org/10.1002/job.4030110506>
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. P. B. (2013). *Metodologia de Pesquisa* (5.th Ed.). Porto Alegre: Penso.
- Santos, L. A. B., & Lima, J. M. M. V. (Coords.) (2019). *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação* [Methodological Guidelines for the Elaboration of Research Papers] (2nd Ed.). Lisbon: Military University Institute.
- Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research Methods for Business Students* (5th Ed.). Londres: Pearson Education.
- Saraiva, D., & Almeida, A. (2017). Distinguir cultura organizacional e clima organizacional. [Distinguishing organizational culture from organizational climate] *Revista Portuguesa de Gestão & Saúde*, 22, 24-31.
- Schein, E. H. (1990). Organizational culture. *American Psychologist*, 45(2), 109-119. Retrieved from <https://doi.org/10.1037/0003-066X.45.2.109>
- Schein, E. H. (2000). Sense and nonsense about culture and climate. Em: N. M. Ashkanasy, C. P. Wilderom & M. F. Peterson (Eds.), *The Handbook of Organizational Culture & Climate* (pp. xxiii-xxx). California: Sage.
- Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership* (4.^a Ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Schein, E. H. (2016). *Organizational culture and leadership* (5.^a Ed.). London: McGraw-Hill.

- Schneider, B., & Barbera, K. (2014). Introduction and Overview of the Handbook. Em: B. Schneider & K. Barbera (Eds.), *The Oxford Handbook of Organizational Climate and Culture* (pp. 3-20). Oxford: Oxford University Press.
- Schneider, B., & Reichers, A. E. (1983). On the etiology of climates. *Personnel Psychology*, 36(1), 19-39. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1983.tb00500.x>
- Schneider, B. (1975). Organizational climates: An essay. *Personnel Psychology*, 28(4), 447-479. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01386.x>
- Schneider, B. (2000). The Psychological Life of Organizations. In N. M. Ashkanasary, C. P. M. Wilderom & M. F. Peterson (Eds.), *Handbook of Organizational Culture & Climate* (pp. xvii-xxii). California: Sage.
- Schneider, B., Ehrhart, M. G., & Macey, W. H. (2011). Perspectives on organizational climate and culture. In S. Zedeck (Ed.), *APA handbook of industrial and organizational psychology* (pp. 373-414). Washington: American Psychological Association.
- Schneider, B., González-Romá, V., Ostroff, C., West, M. A. (2017). Organizational climate and culture: Reflections on the history of the constructs in the Journal of Applied Psychology. *Journal of Applied Psychology*, 102(3), 468-482. Retrieved from <https://doi.org/10.1037/apl0000090>
- Smircich, L. (1983). Concepts of culture and organizational analysis. *Administrative Science Quarterly*, 28(3), 339-358. Retrieved from <https://doi.org/10.2307/2392246>
- Sokol, A., Gozdek, A., Figurska, I., & Blaskova, M. (2015). Organizational climate of higher education institutions and its implications for the development of creativity. *Social and Behavioral Sciences*, 182, 279-288.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using Multivariate Statistics*. Boston: Pearson.
- Verbeke, W., Volgering, M., & Hessels, M. (1998). Exploring the conceptual expansion within the field of organizational behaviour: Organizational culture. *Journal of Management Studies*, 35, 303-330.
- West, M., Topakas, A., & Dawson, J. (2014) Climate and Culture for Health Care Performance. In B. Schneider & K. Barbera (Eds.), *The Oxford Handbook of Organizational Climate and Culture* (pp. 335-358). Nova York: Oxford University Press.
- Wilderom, C. P. M., Glunk, U., & Maslowski, R. (2000). Organizational culture as a predictor of organizational performance. Em: N. M. Ashkanasy, C. P. Wilderom, & M. F. Peterson (Eds.), *The Handbook of Organizational Culture & Climate* (pp. 193-209). California: Sage.

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA DE CIÊNCIAS MILITARES (RCM)

1. A *Revista de Ciências Militares (RCM)* é uma publicação de carácter científico, com indexação aprovada pela SciELO – *Scientific Electronic Library Online*, que compreende trabalhos de autores nacionais e internacionais, e destinada a um público nacional e internacional.
2. A RCM tem como principal objetivo, no âmbito das Ciências Militares, olhar para as questões da Segurança e da Defesa, em geral, e da Estratégia, Operações e Administração das Forças Armadas e da Guarda Nacional Republicana, em particular, tanto no plano nacional como internacional. De forma complementar, constitui-se como um fórum de reflexão, debate e divulgação da produção académica, científica e de investigação realizada no Instituto Universitário Militar (IUM), através da apresentação de temas e artigos de relevante qualidade, interesse e oportunidade.
3. A decisão de publicar os artigos científicos submetidos à RCM é do Comandante do IUM – sob proposta da Direção Editorial – depois de sujeitos a uma plataforma para deteção de inconformidades e do parecer favorável da avaliação de, pelo menos, dois “revisores” externos (*peer review*) em regime de duplo anonimato (*double-blind*). Nesta avaliação os artigos podem ser classificados como: *Sim, sob a forma atual*; *Sim, sofrendo algumas correções*; *Não deve ser publicado*.
4. A notificação do resultado é efetuada por correio electrónico ao(s) autor(es), e é acompanhada pelas fichas de avaliação elaboradas pelos revisores científicos.
5. A Direção Editorial reserva-se o direito de promover e publicar entrevistas, debates, reflexões e incluir artigos de revisão, estudos de caso, resenhas e conclusões de seminários ou *workshops*, no âmbito temático da RCM, não estando estas contribuições sujeitas à avaliação de revisores externos.
6. A RCM é editada em duplo formato, digital (*e-book*, versão integralmente bilingue, no sítio do IUM) e impresso.
7. As **normas de autor/redação** constam numa publicação de uma das Linhas Editoriais do IUM, e estão disponíveis no respetivo sítio, especificamente:

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. Retirado de [https://www.ium.pt/s/wp-content/uploads/CIDIUM/IESM-IUM%20Atualidade/IUM%20Atualidade%20N.%C2%BA07%20-%20\(3.%C2%AA%20Ed.,%20rev.%20e%20atualizada\)%20-%20Regras%20e%20Normas%20de%20Autor%20no%20IUM.pdf](https://www.ium.pt/s/wp-content/uploads/CIDIUM/IESM-IUM%20Atualidade/IUM%20Atualidade%20N.%C2%BA07%20-%20(3.%C2%AA%20Ed.,%20rev.%20e%20atualizada)%20-%20Regras%20e%20Normas%20de%20Autor%20no%20IUM.pdf)

8. Conforme indicado – quer no sítio do IUM, que versa as Normas de Autor (disponível em https://www.ium.pt/?page_id=5712#), quer na publicação elencada no ponto 7. –, os artigos devem ser acompanhados por uma declaração de originalidade e uma ficha de identificação do artigo/autor.

PUBLICATION GUIDELINES OF THE *PORTUGUESE JOURNAL OF MILITARY SCIENCES*

1. The *Portuguese Journal of Military Sciences* is a scholarly/scientific journal, indexed by SciELO – Scientific Electronic Library Online, that publishes studies by Portuguese and foreign authors aimed at national and international audiences.
2. Its scope being the field of Military Science, the *Portuguese Journal of Military Sciences* deals with Security and Defence issues, especially with the Strategy, Operations, and Administration of the Portuguese Armed Forces and the *Guarda Nacional Republicana*, both at home and abroad. It is also a forum where the academic, scientific, and research work carried out at the Military University Institute (IUM) can be reflected on, discussed, and disseminated by highlighting relevant, interesting, and timely themes and articles.
3. The IUM Commander is responsible for the decision to publish the scientific articles submitted to the *Portuguese Journal of Military Sciences* at the proposal of the Editorial Board, after the articles have been checked for discrepancies using an automated software and once they have been approved by at least two external “referees” (peer review) in a double-blind system. The articles can receive an evaluation of: “Accepted in its current form”; “Accepted after some revision”; “Should not be published”.
4. The author(s) receive an email informing them if their article has been accepted and a file with the reviewers’ comments and suggestions.
5. The Editorial Board reserves the right to disseminate and publish interviews, discussions, and reflections, including review articles, case studies, reviews, and conclusions of seminars or workshops within the themes covered by the *Portuguese Journal of Military Sciences*. These contributions do not undergo external peer-review.
6. The *Portuguese Journal of Military Sciences* is published in two formats: digital (fully bilingual e-book available on the IUM website - English and Portuguese) and in print (in the original Portuguese).
7. The **author/article guidelines** have been published in one of the issues of the IUM Editorial Lines, and can be downloaded from the IUM website:

Fachada, C. P. A., Ranhola, N. M. B., Marreiros, J. P. R., & Santos, L. A. B. (2020). Normas de Autor no IUM [Author rules] (3.^a ed., revised

and updated). IUM Atualidade, 7. Lisboa: Instituto Universitário Militar. Retrieved from [https://www.ium.pt/s/wp-content/uploads/CIDIUM/IESM-IUM%20Atualidade/IUM%20Actuality%20N.%20C2%BA07%20-%20\(3rd%20Ed.,%20rev.%20and%20updated\)%20-%20IUM%20Author%20Guidelines%20\(EN\).pdf](https://www.ium.pt/s/wp-content/uploads/CIDIUM/IESM-IUM%20Atualidade/IUM%20Actuality%20N.%20C2%BA07%20-%20(3rd%20Ed.,%20rev.%20and%20updated)%20-%20IUM%20Author%20Guidelines%20(EN).pdf)

8. As stated in the IUM website - where the full Publication Guidelines can be downloaded (available from: https://www.ium.pt/?page_id=5712#) - and in the issue listed in point (7), the articles must be accompanied by a declaration of originality and the article/author identification form.

CÓDIGO ÉTICO DE PUBLICAÇÃO E RESPONSABILIDADES DA REVISTA DE CIÊNCIAS MILITARES

A **Revista de Ciências Militares** (ISSN: 2183-0835) é uma revista científica internacional com revisão por pares em sistema de duplo anonimato, publicada semestralmente (em maio e novembro), da responsabilidade do Instituto Universitário Militar, que detém o *copyright*, e está disponível em Revista de Ciências Militares (ium.pt).

A **Revista de Ciências Militares** é publicada em duas versões. Uma versão digital bilingue (português e inglês), e uma versão impressa, que contém os artigos no idioma original em que foram submetidos (português ou inglês).

A **Revista de Ciências Militares** não cobra qualquer tipo de taxa, não paga aos autores pelos artigos nem aos revisores pelas suas revisões, e não tem quaisquer fins comerciais, de marketing direcionado e/ou de publicidade.

A **Revista de Ciências Militares**, ao publicar artigos científicos de comprovada qualidade, pretende tornar-se um fórum de reflexão, debate e divulgação de produção académica, científica e de investigação reconhecido internacionalmente.

A **Revista de Ciências Militares** é uma revista internacional de comprovada qualidade no domínio das Ciências Militares, destinada a investigadores e académicos, bem com a toda a comunidade global.

Declaração de Acesso Livre: A **Revista de Ciências Militares** é uma publicação de acesso livre. O texto completo dos manuscritos publicados na revista está disponível para consulta e *download* sem quaisquer encargos.

Declaração de Ética e Boas Práticas de Publicação

A **Revista de Ciências Militares** compromete-se a não aceitar conteúdos que não respeitem os princípios da transparência e legalidade na investigação científica e da ética de publicação.

A **Revista de Ciências Militares** respeita os princípios de integridade, rigor, exatidão, seriedade, transparência, cuidado e respeito por todos os participantes no processo de investigação científica, a autenticidade, honestidade e originalidade da produção científica e académica que publica, bem como o seu contributo para o conhecimento no domínio das Ciências Militares.

A **Revista de Ciências Militares** respeita os princípios da Declaração de Ética e Boas Práticas de Publicação, que se baseia no Código de Conduta e Normas de Boas Práticas para

Editores de Revistas do Comité sobre Ética na Publicação – COPE (disponível em COPE: Committee on Publication Ethics | Promoting integrity in scholarly research and its publication).

A **Revista de Ciências Militares** respeita os mais rigorosos princípios éticos da *Cambridge University Press*, em conformidade com as diretrizes e orientações do Comité sobre Ética na Publicação (COPE), nomeadamente:

Quem tenha razões para acreditar que a investigação publicada por [a **Revista de Ciências Militares**] não foi realizada em conformidade com [...] os princípios suprarreferidos, deve enviar essa informação ao respetivo editor ou endereço de correio electrónico. [Ademais,] não serão tolerados comportamentos ou correspondência de teor abusivo dirigidos a qualquer pessoa envolvida no processo de publicação, diretamente ou em nosso nome. Se qualquer pessoa que participe no processo de publicação tiver comportamentos deste tipo, reservamo-nos o direito de tomar medidas para proteger as partes afetadas. Estas medidas poderão incluir, por exemplo, a recusa de um manuscrito já submetido ou a contestação de comentários claramente abusivos por parte de revisores.

Todas as partes envolvidas no processo editorial (especificamente, editores, autores, revisores e a própria editora) devem concordar com todos os princípios aqui apresentados, que podem ser consultados em Ethics and Malpractice – Portuguese Journal of Military Sciences (ium.pt).

Os conteúdos publicados na **Revista de Ciências Militares** expressam as opiniões científicas pessoais dos seus autores e são da sua exclusiva responsabilidade, e não refletem necessariamente as opiniões institucionais e oficiais do Instituto Universitário Militar, que edita a Revista.

Responsabilidades do Editor / Direção Editorial

A informação sobre o Editor / Direção Editorial, cujos membros são especialistas reconhecidos nos temas/áreas de publicação, está disponível em Editor / Direção Editorial - Revista de Ciências Militares (ium.pt) e em Conselho Consultivo - Revista de Ciências Militares (ium.pt).

O Editor / Direção Editorial da **Revista de Ciências Militares** é responsável por:

1. Realizar a primeira revisão dos manuscritos submetidos e selecionar os artigos científicos / manuscritos submetidos à **Revista de Ciências Militares** a serem publicados, mediante:
 - A sua conformidade com as regras de autor e de formatação dos artigos, elencadas em *Regras de Autor do IUM*, 3.^a ed., revista e atualizada (disponível em IUM Atualidade N.º07 - (3.^a Ed., rev. e atualizada) - Regras e Normas de Autor no IUM.pdf).
 - A adoção de medidas que assegurem que os artigos são “livres de plágio”. Todos os manuscritos são verificados através de um *software* de deteção de inconformidades. Os manuscritos que não respeitem este requisito legal e académico serão rejeitados. Situações em que haja suspeita de más práticas ou má conduta serão encaminhadas de acordo com as indicações do Comité sobre Ética na Publicação

- (COPE – *Committee on Publication Ethics flowcharts*, disponível em [Full set of flowcharts.pdf \(publicationethics.org\)](http://publicationethics.org)).
- Os direitos de autor e de edição: Instituto Universitário Militar. A publicação dos manuscritos submetidos está sujeita à autorização do Editor da **Revista de Ciências Militares**.
 - A opinião favorável de dois revisores externos, em sistema de duplo anonimato. Os artigos aceites podem ser classificados como “Sim, sob a forma atual” ou “Sim, sofrendo algumas correções”.
 - Uma avaliação imparcial do manuscrito baseada exclusivamente na sua relevância intelectual, científica e adequação à área das ciências militares, independentemente das características e origens do(s) autor(es) (incluindo raça, etnia, género, orientação sexual, posto militar, etc.).
2. Esclarecer todas as partes envolvidas no processo de publicação sobre o processo de revisão por pares e sobre o que é esperado, nomeadamente, informação específica para:
 - Autores, disponível em:
 - Declaration-of-honor_Submission-to-Portuguese Journal of Military Sciences.pdf (ium.pt);
 - Identification-Form-article-author.pdf (ium.pt);
 - Call for papers – Portuguese Journal of Military Sciences (ium.pt); e
 - IUM Atualidade N.º07 - (3.ª Ed., rev. e atualizada) - Regras e Normas de Autor no IUM.pdf.
 - Revisores, disponível em:
 - For Reviewers – Portuguese Journal of Military Sciences (ium.pt);
 - Portuguese-Journal-of-Military-Sciences_Reviewer-file.pdf (ium.pt); e
 - IUM Atualidade N.º07 - (3.ª Ed., rev. e atualizada) - Regras e Normas de Autor no IUM.pdf.
 3. Assegurar que o processo de revisão por pares em regime de duplo anonimato é justo, equitativo e imparcial, bem como garantir a confidencialidade de informações delicadas, como a identidade do(s) autor(es) durante o processo de revisão e a identidade dos revisores.
 4. Assegurar a seleção adequada dos revisores (exclusivamente com base nos seus conhecimentos, competências, área de conhecimento e outros critérios relevantes, bem como a sua disponibilidade, tendo em conta os prazos de publicação).
 5. Criar e atualizar uma base de dados de revisores de acordo com o seu desempenho.
 6. Criar uma lista de manuscritos submetidos a revisão por pares e aceites, organizada de acordo com a data em que foram submetidos e aceites para publicação.
 7. Garantir:
 - A publicação de pedidos de desculpas, elucidações, retrações, correções e alterações, sempre que necessário;
 - Que o editor só utilizará conteúdos de manuscritos submetidos que não tenham sido publicados com a autorização expressa dos autores.

Responsabilidades dos autores

Os Autores que submeterem manuscritos à **Revista de Ciências Militares** comprometem-se a:

1. Assegurar, pela sua honra que:
 - Os conteúdos são originais e autênticos;
 - As publicações e citações de outros autores são devidamente citadas, creditadas e incluídas na bibliografia;
 - Os conteúdos submetidos não são copiados nem plagiados, mas sim resultado da investigação e análise dos dados utilizados, e são uma representação exata, verdadeira e objetiva do trabalho realizado;
 - O manuscrito não foi submetido a outra publicação, e não foi (nem será) publicado total ou parcialmente por outra publicação;
 - O manuscrito submetido é acompanhado da declaração de originalidade totalmente preenchida (que se encontra na Declaração de Honra disponível em Declaration-of-honor_Submission-to-Portuguese Journal of Military Sciences.pdf (ium.pt)).
2. Identificar a autoria do manuscrito:
 - Incluindo os dados de afiliação.
 - Quando aplicável, assegurando que todas as partes envolvidas no planeamento, concepção, produção e / ou análise dos dados são devidamente creditadas como co-autores, e que todas as partes estão devidamente informadas e aprovam o processo de submissão;
 - Fazendo acompanhar a sua submissão da ficha de identificação do artigo / autor (disponível em Identification-Form-article-author.pdf (ium.pt), que deve ser preenchida na totalidade).
3. Tomar conhecimento da política editorial da **Revista de Ciências Militares** apresentada neste documento, também disponível em For Authors – Portuguese Journal of Military Sciences (ium.pt), designadamente:
 - Que os manuscritos submetidos:
 - Devem cumprir com as *Regras de Autor do IUM* (disponíveis em IUM Atualidade N.º07 - (3.ª Ed., rev. e atualizada) - Regras e Normas de Autor no IUM.pdf). Uma primeira seleção/revisão será realizada pela Direção Editorial;
 - Caso não cumpram com as normas e os princípios de publicação, serão devolvidos aos autores com a seguinte informação:
 - o Uma lista das correções necessárias, ou
 - o A indicação de que o manuscrito foi rejeitado. As possíveis causas para a rejeição de um manuscrito poderão incluir a não conformidade com:
 - O código de ética da publicação, princípios e responsabilidades da **Revista de Ciências Militares**, e/ou
 - As normas de formatação da Revista, e/ou
 - O âmbito da Revista, e /ou

- O contributo para conhecimento científico na área relevante.
 - São submetidos a um *software* antiplágio, a fim de detetar eventuais inconformidades. Os manuscritos que violem os requisitos legais e académicos serão imediatamente rejeitados. Situações em que haja suspeita de más práticas ou má conduta serão encaminhadas de acordo com as indicações do Comité sobre Ética na Publicação (*COPE – Committee on Publication Ethics flowcharts*, disponível em Full set of flowcharts.pdf (publicationethics.org)).
 - Dos direitos de autor e de edição. Os autores dos manuscritos publicados concedem ao IUM, através de uma licença não exclusiva, o direito de publicar o manuscrito sob qualquer formato e de o incluir no Repositório Institucional do IUM. Esta autorização não impede os autores de o divulgarem através de outros repositórios de Acesso Aberto.
 - Que os manuscritos aceites após o processo de avaliação suprarreferido são submetidos a revisão por pares em sistema de duplo anonimato, e poderão ser classificados como: “Sim, sob a forma atual”; “Sim, sofrendo algumas correções”; “Não deve ser publicado”.
 - Que se o artigo for aceite, os autores são notificados através de um *email*, que incluirá um anexo com os comentários e sugestões dos revisores. Quando aplicável, os autores poderão (re)submeter os manuscritos alterados após consultarem os relatórios dos revisores ou editores. Seguidamente, os manuscritos serão reavaliados pelos editores e revisores. Caso:
 - Não tenham sido efetuadas as devidas correções, o manuscrito será rejeitado.
 - O artigo tenha sido corrigido de forma adequada, será submetido a novo processo de revisão.
 - Que, na sua qualidade de autores, têm o direito de discordar do relatório da revisão por pares, e poderão informar o Editor / Direção Editorial das razões da discordância e / ou optar por não prosseguir com o processo de submissão.
 - Que, na sua qualidade de autores, não são pagos, nem lhe são cobradas taxas para submeter artigos ou publicá-los na **Revista de Ciências Militares**.
 - Que a submissão deve ser acompanhada da Declaração de Honra (disponível em Declaration-of-honor_Submission-to-Portuguese Journal of Military Sciences.pdf (ium.pt)) devidamente preenchida e assinada.
4. Informar os editores da Revista de Ciências Militares de qualquer imprecisão ou inexactidão no manuscrito submetido e colaborar na sua rápida retificação.
 5. Informar os editores de qualquer conflito de interesse (financeiro ou outro) que possa influenciar os resultados ou a análise do manuscrito, e indicar todas as fontes de financiamento.
 6. Ter um comportamento isento, livre de plágio, má-fé, fraude, ilegalidades, descuido ou que possa ser considerado antiético.

Responsabilidades dos revisores

Todos os manuscritos que completarem a primeira fase do processo de avaliação pelo Editor / Direção Editorial serão submetidos a revisão por pares em sistema de duplo anonimato.

Os Revisores são académicos e/ou especialistas reconhecidos nas áreas temáticas abordadas na Revista / artigo, não fazendo parte da Direção Editorial ou do Conselho Consultivo da Revista. São responsáveis por:

1. Indicar a sua afinidade científica com o conteúdo do artigo e a sua disponibilidade para efetuar a revisão dentro do período definido.
2. Recusar imediatamente a revisão de um manuscrito que entre em conflito com os seus interesses, ou de uma eventual ligação aos autores ou a instituições relacionadas com o artigo.
3. Informar o Editor / Direção Editorial sobre qualquer violação de direitos de autor ou infração, bem como plágio por parte dos autores.
4. Assegurar que o manuscrito, bem como os dados e ideias nele contidos, são tratados como um documento confidencial e não são utilizados para benefício pessoal, independentemente de terem aceitado / declinado participar na sua revisão.
5. Auxiliar o Editor / Direção Editorial na tomada de decisões editoriais fiáveis.
6. Auxiliar os autores, através do Editor / Direção Editorial, na melhoria do manuscrito, quando necessário.
7. Estar cientes de que os artigos são avaliados através de um processo de revisão por pares em sistema de duplo anonimato.
8. Tomar conhecimento da política editorial da **Revista de Ciências Militares** (disponível em For Reviewers – Portuguese Journal of Military Sciences (ium.pt)), designadamente de que:
 - Podem recusar-se a rever um manuscrito (caso haja um conflito de interesses, não se identifiquem com os conteúdos, etc.).
 - No caso de aceitarem rever um artigo devem:
 - Ser objetivos e justos na sua avaliação;
 - Substanciar a avaliação de forma clara, assertiva e com argumentos que apoiem as suas observações;
 - Preencher o formulário de avaliação e classificá-lo como: “Sim, sob a forma atual”, “Sim, sofrendo algumas correções” ou “Não deve ser publicado”;
 - Elaborar todas as observações de forma clara e substanciá-las com evidências, a fim de ajudar os autores a melhorar o artigo.
 - Preencher a ficha de revisor (disponível em Portuguese-Journal-of-Military-Sciences_Reviewer-file.pdf (ium.pt));
 - Têm direito, quando o solicitarem, a receber um documento formal que indique a sua contribuição.
 - O Editor / Direção Editorial poderá pedir aos revisores que reavaliem o artigo.

- O Editor / Direção Editorial reserva-se o direito de rejeitar revisores, caso tal se justifique.
- Como se trata de um processo de revisão em sistema de anonimato, a sua identidade nunca é revelada.
- Não são pagos pela revisão científica que realizarem.

Responsabilidades do detentor da Propriedade e Edição

O Instituto Universitário Militar de Portugal, instituição que detém a propriedade e edição da **Revista de Ciências Militares**, compromete-se a:

1. Auxiliar o Editor / Direção Editorial da **Revista de Ciências Militares** no processo de publicação.
2. Assegurar a imparcialidade e autonomia dos pareceres / decisões editoriais.
3. Não utilizar nomes de organizações que possam induzir em erro autores e editores sobre a natureza da instituição que publica a **Revista de Ciências Militares**.
4. Arquivar a **Revista de Ciências Militares** no repositório institucional *online* RCAAP
 - Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal, cujo objetivo é reunir, congregar, agrupar e indexar publicações científicas de acesso aberto.
5. Proteger a propriedade intelectual e os direitos de autor.
6. Assegurar que as boas práticas são respeitadas de acordo com as normas e princípios éticos definidos no presente documento.

Calendário de publicação e *call for papers*

A Revista de Ciências Militares aceita submissões de manuscritos relevantes para as Ciências Militares e áreas relevantes, com o objetivo de analisar questões relacionadas com a segurança e defesa, nomeadamente: Estratégia Militar; Conflitos Armados; Operações Militares; Comportamento Humano; Liderança, Técnicas e Tecnologias Militares e História Militar.

As candidaturas deverão ser submetidas até:

- 28/29 de fevereiro – edições de maio;
- 31 de agosto – edições de novembro.

A **Revista de Ciências Militares** aceita manuscritos redigidos em português e inglês. Os manuscritos redigidos em português serão traduzidos para inglês por um tradutor profissional. A versão em inglês do manuscrito traduzido será enviada ao autor para validação. O manuscrito traduzido só será publicado na **Revista de Ciências Militares** após validação pelo autor e aprovação pelo Editor.

Os manuscritos elaborados de acordo com as regras de conduta ética e boas práticas descritas no presente documento devem ser submetidos através do seguinte endereço de correio eletrónico revistacienciasmilitares@ium.pt.

Todos os manuscritos serão submetidos a um processo de revisão por pares. A **Revista de Ciências Militares** não garante prazos curtos para a revisão por pares, nem a aceitação dos manuscritos.

Toda a informação acima pode ser consultada em Call for papers – Portuguese Journal of Military Sciences (ium.pt).

Editor / Direção Editorial

O Editor / Direção Editorial da **Revista de Ciências Militares** é composta pelos seguintes membros:

Diretor:	Tenente-general António Martins Pereira (Comandante do Instituto Universitário Militar)
Editor-chefe:	Coronel Delfim Zambujo das Dores (PhD) (Chefe do Centro de Investigação e Desenvolvimento)
Coordenadora Editorial:	Tenente-coronel Cristina Paula de Almeida Fachada (PhD) (Chefe do Núcleo Editorial)
Secretariado:	Gisela Cristina da Rocha Basílio

Conselho Consultivo

O Conselho Consultivo da **Revista de Ciências Militares** é composto por especialistas reconhecidos nos tópicos / área de publicação da Revista, disponíveis em Advisory Board – Portuguese Journal of Military Sciences (ium.pt).

O Conselho Consultivo é responsável por:

1. Dar pareceres sobre a revisão dos manuscritos submetidos.
2. Dar pareceres sobre as políticas e áreas abordadas na revista.
3. Identificar temas para edições especiais, que poderão ser convidados a editar.
4. Convidar novos autores a submeter manuscritos.
5. Divulgar a revista junto de colegas e pares.
6. Auxiliar os editores na tomada de decisões sobre diferentes questões, incluindo alegações de plágio e situações em que os revisores não consigam chegar a acordo.

Contactos

Rua de Pedrouços
1449-027 Lisboa, Portugal
Telefone: (+315) 213 002 100
Fax: (+351) 213 002 162

Email: revistacienciasmilitares@ium.pt

Também disponível em Contacte-nos – Revista de Ciências Militares (ium.pt)

O Diretor da **Revista de Ciências Militares**,

António Martins Pereira
Tenente-general

PUBLISHING ETHICS GUIDELINES AND RESPONSIBILITIES OF THE *PORTUGUESE JOURNAL OF MILITARY SCIENCES*

The *Portuguese Journal of Military Sciences* (ISSN: 2183-0835) is a double-blind peer-reviewed international journal, published twice a year, in May and November, owned and managed by the Military University Institute of Portugal (in Portuguese, *Instituto Universitário Militar*), who holds the copyrights, and is available at Portuguese Journal of Military Sciences (ium.pt).

The *Portuguese Journal of Military Sciences* is published in two versions, including a digital version is bilingual (Portuguese and English), The printed version integrates the manuscripts in the original language in which they are submitted, either Portuguese or English.

The *Portuguese Journal of Military Sciences* does not charge any fees, does not pay to the authors for the manuscripts nor the reviewers for their reviews, and does not have serve any purposes of direct marketing, commercial or equivalent advertising.

The aim of the *Portuguese Journal of Military Sciences*, within the space of a reputable peer-reviewed journal, is to achieve international recognition as a forum of trustworthy reflection, debate and dissemination of academic, scientific and research topics. The Portuguese Journal of Military Sciences expects to embrace all the global community, researchers, and scholars, as an international and trustful journal in the area of Military Sciences.

Open Access Statement: The *Portuguese Journal of Military Sciences* is an open access journal. The full texts of the manuscripts in this journal are freely available for consultation and download without charge.

Publication Ethics and Malpractice Statement

The *Portuguese Journal of Military Sciences* is fully committed to only accepting contents that respect the principles of fair and legal scientific research and publication ethics.

The *Portuguese Journal of Military Sciences* applies the principles of research integrity, rigor, scrupulosity, seriousness, transparency, care and respect for all participants, honesty and originality of the scientific and academic content that publishes, authenticity and recognized benefit to relevant literature in the field of Military Sciences.

The *Portuguese Journal of Military Sciences* applies the principles of Publication Ethics and Publication Malpractice Statement based on the Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors of the Committee on Publication Ethics – COPE (available at COPE: Committee on Publication Ethics | Promoting integrity in scholarly research and its publication).

The *Portuguese Journal of Military Sciences* commune the highest ethics principles of Cambridge University Press, taking in account the guidelines and policies of the Committee on Publications Ethics (COPE), namely:

“Anyone who believes that research published by [the *Portuguese Journal of Military Sciences*] has not been carried out in line with [...] the above principles, should raise their concern with the relevant editor or email. [In addition, we] do not tolerate abusive behavior or correspondence towards our staff and others involved in the publishing process on our behalf. If anyone involved in this process engages in such behavior, we have the right to take action to protect others from this abuse. This may include, for example, withdrawal of a manuscript from consideration, or challenging clearly abusive peer review comments.”

All parts implicated the publishing process (specifically, editors, publisher, authors, reviewers and the publisher) ought to agree with all the principles presented here, available at Ethics and Malpractice – Portuguese Journal of Military Sciences (ium.pt).

Contents expressed in the manuscripts published in the *Portuguese Journal of Military Sciences* are the personal scientific evaluations and the sole responsibility of the authors and are not, in any way, the institutional and official views of the Military University Institute of Portugal that edits this Journal.

Responsibilities of the Editor/Editorial Direction

The Editor/Editorial Direction, whose members are recognized experts in the topics/field, are available at Editor / Editorial Direction – *Portuguese Journal of Military Sciences* (ium.pt) and Advisory Board – Portuguese Journal of Military Sciences (ium.pt)).

The Editor/Editorial Direction of the *Portuguese Journal of Military Sciences* are responsible for:

1. Conducting the first review of the manuscripts submitted and deciding which scientific papers/manuscripts submitted to *Portuguese Journal of Military Sciences* should be published, in accordance with the compliance of the:
 - Author/article guidelines and formatting principles. Presented at IUM Author Guidelines, 3rd ed., revised and updated (available at IUM Actuality N.º07 - (3rd Ed., rev. and updated) - IUM Author Guidelines (EN).pdf).
 - The adoption of responsive measures reflected in “zero plagiarism”. All manuscripts are checked for discrepancies using an automated software. Manuscripts in default with this legal and academic criteria are rejected promptly. Suspected cases of malpractice or misconduct are dealt accordingly to COPE – Committee on Publication Ethics flowcharts (available at Full set of flowcharts.pdf (publicationethics.org)).
 - Copyright and Edition: Military University Institute of Portugal. The publication

of final accepted versions or published manuscripts require the permission of the **Portuguese Journal of Military Sciences** Editor.

- Favorable opinion of two external reviewers, under double-blind review. The favorable opinion are expressed as “Accepted in its current form” or “Accepted after some revision”.
 - An impartial assessment of the manuscript uniquely based on its intellectual, scientific relevance and adequacy to the area of military sciences, regardless the author(s)’ characteristics and origins (such as race, ethnicity, gender, sexual orientation, military rank, etc.).
2. Providing guidance to all parts involved in the process of publishing related to a characterization of the peer review process and what is expected from them. Specifically, guidance for:
 - Authors, that is available at:
 - Declaration-of-honor_Submission-to-Portuguese Journal of Military Sciences.pdf (ium.pt);
 - Identification-Form-article-author.pdf (ium.pt);
 - Call for papers – Portuguese Journal of Military Sciences (ium.pt); and
 - IUM Actuality N.º07 - (3rd Ed., rev. and updated) - IUM Author Guidelines (EN).pdf.
 - Reviewers, that is available at:
 - For Reviewers – Portuguese Journal of Military Sciences (ium.pt);
 - Portuguese-Journal-of-Military-Sciences_Reviewer-file.pdf (ium.pt); and
 - IUM Actuality N.º07 - (3rd Ed., rev. and updated) - IUM Author Guidelines (EN).pdf.
 3. Guaranteeing a just, equitable, neutral and fair double-blind peer review of the manuscripts, as well as confidentiality of sensitive information such as author(s) identity during the review, and reviewer’s identities.
 4. Assuring the proper selection of the reviewers (uniquely based on their knowledge, expertise, area of interests, and related requirements, as well as their availability, taking in account the publication deadlines).
 5. Creating and updating a database of reviewers and revising it according with their performance.
 6. Listing manuscripts that overcome the peer-reviewing process according to their date of arrival and acceptance for publication.
 7. Making certain that:
 - Whenever necessary, apologies, elucidations, retractions, corrections, and amendments are published;
 - The editor can only use material presented in a submitted manuscript that was not published and if the author clearly expresses his consent.

Authors responsibilities

The Authors, that submit manuscripts to the *Portuguese Journal of Military Sciences*, are responsible for:

1. Assuming, by word of honor, that:
 - Its content is original and genuine;
 - Any work and words of others are properly quoted, credited and referenced;
 - The submitted contents have not been copied nor plagiarized, and results of own findings and inputs, representing an exact, veracious and objective version of the work;
 - The manuscript have not been submitted nor published completely or partially elsewhere nor is in a publication process elsewhere;
 - The submission must be accompanied by a declaration of originality fully completed (presented in the Declaration of honor available at Declaration-of-honor_Submission-to-Portuguese Journal of Military Sciences.pdf (ium.pt)).
2. Identifying the manuscript authorship:
 - Tagging own affiliation data.
 - When applied, by naming and ensuring that other(s) who have been involved in the planning, devising, conduction and/or data analyzing are properly included as co-authors, and are included in the entire process of submission, that they consensually approve;
 - In this context, the submission must be accompanied by the article/author identification (available at Identification-Form-article-author.pdf (ium.pt) fully completed).
3. Having knowledge of the *Portuguese Journal of Military Sciences* editorial policy presented in this document, also available at For Authors – Portuguese Journal of Military Sciences (ium.pt), as follows:
 - Manuscripts submitted:
 - Must fulfilled the *IUM Author Guidelines* (available at IUM Actuality N.º07 - (3rd Ed., rev. and updated) - IUM Author Guidelines (EN).pdf), and are first reviewed by the Editorial Direction;
 - The manuscripts are returned to the authors, if do not comply with the guidelines and principles, with the following information:
 - o By a list of the necessary corrections to be made, or
 - o By a direct rejection. A rejection decision may be due to not complying with:
 - The publication ethics and principles of the *Portuguese Journal of Military Sciences*, and/or
 - The writing rules of the Journal, and/or
 - The scope of the Journal, and/or
 - Adding value to scientific knowledge in their field.
 - Are checked for discrepancies using an automated software. Manuscripts violating the legal and academic criteria are promptly rejected. Suspected cases of malpractice or misconduct are dealt accordingly to COPE – Committee on Publication Ethics flowcharts (available at Full set of flowcharts.pdf (publicationethics.org));

- Copyright and Edition. The author of the published work gives the IUM, through a non-exclusive license, the right to publish in any form, including its availability at the IUM Institutional Repository. This concession does not forbid the author to carry out its divulgation through other repositories in Open Access.
 - Manuscripts accepted after the above evaluation process, are addressed to double-blind peer review evaluation, where they can receive an evaluation of: “Accepted in its current form”; “Accepted after some revision”; “Should not be published”.
 - Authors are notified, by email, if their article has been accepted, including a file with the reviewer’s comments and suggestions. When applicable the authors may re-submit their manuscripts amended after reading to the reports of peer-reviewers or editors. After this the manuscripts being reevaluated by the editors and reviewers as:
 - Ill-revised, the submission will be rejected.
 - Corrected appropriately, will be taken into the review process.
 - Authors are entitled to disagree with the peer-review report, and may inform the Editor/Editorial Direction of their reasons of disagreement and/or withdraw the manuscript from the submission.
 - Authors are not paid, nor fees are charged to authors to submit/publish in the ***Portuguese Journal of Military Sciences***.
 - A Declaration of Honor (available at Declaration-of-honor_Submission-to-Portuguese Journal of Military Sciences.pdf (ium.pt)) must accompany the submission.
4. Informing the ***Portuguese Journal of Military Sciences*** editors of any imprecision or inaccuracy in the submitted manuscript and collaborate to promptly rectifying it.
 5. Informing of any conflict of interest (financial or other), that may influence the outcomes or analysis of their manuscript, and all sources of financial support.
 6. Adopting a behavior of zero plagiarism, zero deceitful, zero fraudulent, zero illegal, zero carelessly, and zero unethical.

Reviewer’s responsibilities

All manuscripts that completed this first phase of the evaluation process by the Editor/Editorial Direction are addressed to the double-blind peer review process.

The Reviewers are experts, academics, and others recognized as specialist in the subject areas included within the Journal’s/article’s scope, not part of the Journal’s Editorial Direction and Advisory Board. They are responsible for:

1. Informing about their scientific affinity with the article content and their availability to carry out the review within the defined period.
2. Promptly refusing the revision of a manuscript that conflicts with their interests or links to the authors or to institutions related to the paper.
3. Informing the Editor/Editorial Direction about any copyright violation, infraction, as well as plagiarism of the author.
4. Ensuring that the received manuscript, as well as its ideas and information, are handled as a confidential document and are not used for personal advantage, regardless their acceptance/declination to review it.

5. Assisting the Editor/Editorial Direction to produce reliable editorial decisions.
6. Assisting the authors, through the Editor/Editorial Direction, in the improvement of the manuscript, when needed.
7. Knowing that the evaluation process is blind peer-review.
8. Having knowledge of the **Portuguese Journal of Military Sciences** editorial policy (available at For Reviewers – Portuguese Journal of Military Sciences (ium.pt)) as follows:
 - Reviewers may decline to review a manuscript (due to conflict of interest, no identification with the contents, etc.).
 - Reviewers that accept to review an article must:
 - Be objective and fair in their evaluation;
 - Substantiate undoubtedly, assertively and with supporting arguments their observations;
 - Fulfill the evaluation form and classify as: “Accepted in its current form”, “Accepted after some revision” or “Should not be published”;
 - State all remarks unambiguously and with supporting evidences, in order to help authors to improve the paper.
 - Complete the reviewer form (available at Portuguese-Journal-of-Military-Sciences_Reviewer-file.pdf (ium.pt));
 - Reviewers are entitled, when requested, to receive a formal document identifying their contribution.
 - Reviewers may be asked by the Editor/Editorial Direction to re-evaluate the article.
 - Reviewers, when justified, may be rejected by the Editor/Editorial Direction.
 - Considering the blind-review process, the identity of the reviewers is never revealed.
 - Reviewers are not paid.

Publisher’s responsibilities

The Military University Institute of Portugal, as publisher of the **Portuguese Journal of Military Sciences**, is responsible for:

1. Providing constructive assistance to the Editor/Editorial Direction of the **Portuguese Journal of Military Sciences**.
2. Ensuring the independence and self-sufficiency of editorial judgements/decisions;
3. Not using organizational names that can delude eventual authors and editors about the essence of the **Portuguese Journal of Military Sciences’** owner.
4. Archiving the **Portuguese Journal of Military Sciences** in the online institutional repository RCAAP – Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal (Portugal’s Open Access Scientific Repositories) aimed to gather, congregate, cluster and index open access scientific publications.
5. Protecting intellectual property and copyright.
6. Ensuring that good practice is preserved in accordance with the guidelines and ethical principles, as defined in this document.

Publishing schedule and call for papers

The *Portuguese Journal of Military Sciences* welcomes manuscripts in the field of Military Sciences and related sciences, aiming to look at issues of security and defense namely: Military Strategy, Armed Conflicts; Military Operations; Human Behavior; Leadership, Military Techniques and Technologies and Military History.

The deadline for submissions is:

- February 28/29 – for the May Issues;
- August 31 – for the November Issues.

The *Portuguese Journal of Military Sciences* accepts manuscripts written in Portuguese and in English. The manuscripts accepted in Portuguese are translated into English by a professional translator. The English version of the translated manuscript is then sent to the author to check if it is correct and validated it. Only after the author validation, and the approval by the Editor's, is the translated manuscript published in the *Portuguese Journal of Military Sciences*.

Manuscripts properly developed according to *Portuguese Journal of Military Sciences* submission guidelines, ethics and good practices detailed in this document, should be submitted to the following email address revistacienciasmilitares@ium.pt.

All manuscripts are dependent on peer-review, and the *Portuguese Journal of Military Sciences* does not assure very brief peer review schedules nor manuscript acceptance.

All the above information is also available at Call for papers – Portuguese Journal of Military Sciences (ium.pt).

Editor/Editorial Direction

The Editor/Editorial Direction of the *Portuguese Journal of Military Sciences*, is composed by the following members:

Director:	Lieutenant General António Martins Pereira (Commandant of the Military University Institute)
Editor-in-chief:	Colonel Delfim Zambujo das Dores (PhD) (Head of the Research and Development Centre)
Editorial Coordinator:	Lieutenant Colonel Cristina Paula de Almeida Fachada (PhD) (Head of the Editorial Office)
Secretariat:	Gisela Cristina da Rocha Basílio

Advisory Board

The Advisory Board of the *Portuguese Journal of Military Sciences*, is composed by recognized experts in the topics/field of the Journal, listed at Advisory Board – Portuguese Journal of Military Sciences (ium.pt).

The Advisory Board is responsible for:

1. Advising on the review of submitted manuscripts.
2. Advising on journal policy and scope.

3. Identifying topics for special issues, which they may guest edit.
4. Inviting new authors and new submissions.
5. Promoting the journal to their colleagues and peers.
6. Assisting the editors in decision making over issues such as plagiarism claims and submissions where reviewers can't agree on a decision.

Contact information

Rua de Pedrouços
1449-027 Lisboa, Portugal
Phone: (+351) 213 002 100
Fax: (+351) 213 002 162

Email: revistacienciasmilitares@ium.pt

Also available at Contact us – Portuguese Journal of Military Sciences (ium.pt)

The Director of the *Portuguese Journal of Military Sciences*,

António Martins Pereira
Lieutenant General

REVISORES CIENTÍFICOS A CUJO PARECER SE RECORREU NO ANO DE 2022

SCIENTIFIC REVIEWERS WHO CONTRIBUTED THEIR TIME AND EXPERTISE IN THE YEAR OF 2022

Major-general David José Gaspar, Força Aérea Portuguesa

Brigadeiro-general Ana Rita Duarte Gomes Simões Baltazar (Doutora), Direção-Geral de Política de Defesa Nacional

Brigadeiro-general Vítor Hugo Dias de Almeida, Unidade Politécnica Militar, Instituto Universitário Militar

Capitão-de-mar-e-guerra (Res.) João Afonso Marques Coelho Gil (Doutor), Instituto Universitário Militar

Coronel (Ref.) Luís Eduardo Marquês Saraiva (Doutor), Exército Português

Coronel Luís Manuel Brás Bernardino (Doutor), Instituto Universitário Militar

Coronel Maria Inês Monteiro Godinho de Matos Loureiro, Força Aérea Portuguesa

Capitão-de-fragata Augusto Ramos de Brito, Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional

Tenente-coronel Nuno Alberto Rodrigues Santos Loureiro, Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Pedro Miguel da Silva Costa, Força Aérea Portuguesa

Técnico Superior (Mestre) Natanael José Basílio Cartaxo (Mestre), Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional

Primeiro-tenente Susana Cristina Pereira da Rocha (Mestre), Instituto Universitário Militar

Major Susana Cristina Ferreira Marques, Força Aérea Portuguesa

Capitão Ana Patrícia Gomes Farinha (Mestre), Academia da Força Aérea – IUM



Editorial: revistacienciasmilitares@ium.pt
Telefone: (+351) 213 002 100; Fax: (+351) 213 002 162
Morada: Rua de Pedrouços – 1449-027 Lisboa



Capa

Composição Gráfica

Tenente-coronel TINF Rui José da Silva Grilo

Sobre aguarela de

Tenente-general Vitor Manuel Amaral Vieira