ISSN 2183-0835

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR

REVISTA DE CIÊNCIAS MILITARES

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

VOLUME VII - NÚMERO 2
Novembro 2019

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

REVISTA DE CIÊNCIAS MILITARES

Autores / *Authors*

Eduardo Pedro Ramos Bento
Carlos Miguel Coelho Rosa Marques da Silva
Luis Antonio de Almeida Junir
Robson Daniel Ribeiro Lima
José Martins Borges
Soraia Jamal
Cristina Paula de Almeida Fachada
Sónia Cristina Dias Farinha Cerqueira
Nuno Alberto Rodrigues Santos Loureiro
Pedro Gonçalo Roque Diniz
Ana Raquel Amaral Rebelo
Francisco José Ferreira Rosa
Maria João Pereira de Oliveira
Sara Filipa Bordelo Dias Grazina
Joaquim Dias Cardoso
Ricardo Filipe da Silva Cortinhas
Gonçalo Nuno Silva Gonçalves de Carvalho

Copyright © IUM, 2019

ISSN: 2183-0835
Depósito legal: 377000/14
Tiragem: 350 exemplares

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR

Publicação Semestral / *Biannual Publication*

ANO VII / *YEAR VII*
Vol. VII, N.º 2 – NOVEMBRO DE 2019 / *Vol. VII, No. 2 – NOVEMBER 2019*

Comandante / *Commander*
Tenente-general Manuel Fernando Rafael Martins

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*
Sumário Colorido
Rua de Palames, Edifício Caravelas, 1º esq., 2970-703 Sesimbra
Telefone: (+351) 932 696 712
Correio eletrónico: sumariocolorido@gmail.com

DIREÇÃO EDITORIAL / *EDITORIAL DIRECTION*

Diretor / *Director*: Tenente-general Manuel Fernando Rafael Martins (Mestre)

Editores / *Editors*:

Editor Chefe / *Editor-in-chief*: Capitão-de-mar-e-guerra João Paulo Ramalho Marreiros (Doutor)
Coordenador Editorial / *Editorial Coordinator*: Major Psicóloga Cristina Paula de Almeida Fachada (Doutora)
Capa - Composição gráfica / *Cover - Layout:* Tenente-coronel Técnico de Informática Rui José da Silva Grilo
Secretariado / *Secretariat*: Soldado Rui Miguel da Silva Porteiro
Tradução / *Translation*: 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 António Mendes Calado, Marinha Portuguesa

General José Nunes da Fonseca (Mestre), Exército Português

General Joaquim Manuel Nunes Borrego, Força Aérea Portugusa

General Manuel Teixeira Rolo, Força Aérea Portuguesa

Vice-almirante Alexandre Reis Rodrigues, Marinha Portuguesa

Tenente-general Manuel António Lourenço Campos de Almeida, Força Aérea Portuguesa

Tenente-general Manuel Fernando Rafael Martins (Mestre), Instituto Universitário de Lisboa

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

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

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

Major-general Joaquim José Carvalheira Baptista Veloso, Instituto Universitário de Lisboa

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

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 Sarmento 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 Seven Biscop, *European Political and Administrative Studies Department*, Bruxelas

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

Coronel Tirocinado Nuno Correia Barrento de Lemos Pires (Doutor), Exército Português

Captain John P. Cann (Doutor), *Institute for Defense Analyses in Alexandria*, USA

Coronel António Luís Beja Eugénio (Mestre), Força Aérea Portuguesa

Coronel João Paulo Nunes Vicente (Doutor), Força Aérea Portuguesa

Coronel Ana Rita Duarte Gomes Simões Baltazar (Mestre), Força Aérea Portuguesa

Coronel Luiz Carlos Fumiaki Miwa (Doutor), Universidade da Força Aérea, Brasil

Coronel Paulo Alexandre da Cunha Nogueira Pelicano (Mestre), Guarda Nacional Republicana

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 (Mestre), Marinha Portuguesa

Capitão-de-fragata Francisco José Lavaredas Serrano (Mestre), Marinha Portuguesa

Capitão-de-fragata José João Sequeira Ramos Rodrigues Pedra (Mestre), Marinha Portuguesa

Tenente-coronel Francisco Miguel Gouveia Pinto Proença Garcia (Doutor), Exército Português

Tenente-coronel Luís Fernando Machado Barroso (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 (Mestre), Exército Português

Tenente-coronel Jaime Flammarion Santos Costa (Doutor), Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Brasil

Tenente-coronel Carlos Miguel de Amorim Inácio (Mestre), Força Aérea Portuguesa

REVISORES CIENTÍFICOS / *SCIENTIFIC REVIEWERS*

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

Tenente-general Manuel Fernando Rafael Martins (Mestre), Instituto Universitário Militar

Tenente-general António de Jesus Bispo, Força-Aérea Portuguesa

Tenente-general António Martins Pereira (Mestre), Comando Operacional Conjunto

Major-general João Vieira Borges (Doutor), Academia Militar – IUM

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

Comodoro Valentim José Pires Antunes Rodrigues, Marinha Portuguesa

Brigadeiro-general Eduardo Manuel Braga da Cruz Mendes Ferrão, Exército Português

Brigadeiro-general Francisco Xavier Ferreira de Sousa (Mestre), Exército Português

Air Commodore Frans Osinga (Doutor), Netherlands Defence Academy

Brigadeiro-general José Augusto Nunes Vicente Passos Morgado (Doutor), Força Aérea Portuguesa

Brigadeiro-general José Manuel Mota Lourenço da Saúde (Doutor), Força Aérea Portuguesa

Brigadeiro-general Regina Maria de Jesus Ramos Mateus, Hospital das Forças Armadas

Brigadeiro-general Rui Pedro Matos Tendeiro (Mestre), Estado-Maior-General das Forças Armadas

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 Maria Francisca Alves Ramos de Gil Saraiva, Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas – UTL

Professora Doutora Maria Helena Chaves Carreiras, ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

Professora Doutora Maria Isabel Vieira Nicolau, ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

Professora Doutora Maria Manuela M. S. Sarmento Coelho, Universidade Lusíada de Lisboa

Professora Doutora Teresa Maria Ferreira Rodrigues, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas – UNL

Professora Doutora Sandra Maria Rodrigues Balão, Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas – UTL

Professor Doutor António Horta Fernandes, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas – UNL

Professor Doutor Carlos Henrique Aguiar Serra, Universidade Federal Fluminense, Brasil

Professor Doutor Derek Reveron, Naval War College, USA

Professor Doutor Eurico José Gomes Dias, Instituto Superior de Ciências Policiais e de Segurança Interna

Professor Doutor Hermínio Joaquim de Matos, Instituto Superior de Ciências Policiais e de Segurança Interna

Professor Doutor Kenneth Johnson, Air University, USA

Professor Doutor Luciano Bozzo, University of Florence

Professor Doutor Luís José Rodrigues Leitão Tomé, Universidade Autónoma de Lisboa
Professor Doutor Manuel António de Medeiros Ennes Ferreira, Instituto Superior de Economia e Gestão
Professor Doutor Marcial A. G. Suarez, Universidade Federal Fluminense, Brasil
Professor Doutor Paulo Fernando Vieira de Carvalho Cardoso do Amaral, Universidade Católica de Lisboa
Professor Doutor Reginaldo Rodrigues de Almeida, Universidade Autónoma de Lisboa
Professor Doutor Pedro Borges Graça, ISCSP-Universidade Técnica de Lisboa
Professor Doutor Luís António Morão Pinto Simões da Cunha, Critical Software, S.A.
Professor Doutor Ricardo Herrera, United States Army Command and General Staff College, USA
Professor Doutor Ricardo Soares de Oliveira, Oxford University
Professor Doutor José Luís Rocha Pereira do Nascimento, ISCSP – Universidade Técnica de Lisboa
Mestre Marisa Alexandra Santos Fernandes, Ciências Políticas e Relações Internacionais – ULisboa
Capitão-de-mar-e-guerra André Panno Beirão (Doutor), Escola de Guerra Naval, Brasil
Capitão-de-mar-e-guerra Augusto António Alves Salgado (Doutor), Escola Naval – IUM
Capitão-de-mar-e-guerra Carlos Miguel de Oliveira e Lemos (Doutor), Marinha Portuguesa
Capitão-de-mar-e-guerra Francisco Eduardo Alves de Almeida (Doutor), Escola de Guerra Naval, Brasil
Capitão-de-mar-e-guerra Joaquim José Assis Pacheco dos Santos (Doutor), Marinha Portuguesa
Capitão-de-mar-e-guerra Paulo Jorge Narciso Ramalho da Silva, Marinha Portuguesa
Capitão-de-mar-e-guerra João Paulo Ramalho Marreiros (Doutor), Instituto Universitário Militar
Capitão-de-mar-e-guerra António Manuel Gonçalves Alexandre, Instituto Universitário Militar
Coronel Tirocinado João Pedro Rato Boga de Oliveira Ribeiro, Exército Português
Coronel Tirocinado Pedro Manuel Monteiro Sardinha, Exército Português
Coronel Tirocinado João Pedro Ivens Ferraz Jácome de Castro, Exército Português
Coronel Tirocinado Nuno Correia Barrento de Lemos Pires (Doutor), Exército Português
Coronel Paulo Fernando Viegas Nunes (Doutor), Exército Português
Coronel Fernando Oliveira Cruz (Mestre), Exército Português
Coronel Nuno Correia Neves, Exército Português
Coronel Luís Eduardo Marquês Saraiva (Doutor), Universidade Lusíada de Lisboa
Coronel Tirocinado Eduardo Fernando Fazenda Afonso Branco, Exército Português
Coronel Nuno Manuel Antunes Pires, Instituto Universitário Militar
Coronel Bernardino José Garcia dos Santos (Mestre), Instituto Universitário Militar
Coronel João Paulo Nunes Vicente (Doutor), Força Aérea Portuguesa
Coronel António Manuel Gomes Moldão, Força Aérea Portuguesa
Coronel António Luís Beja Eugénio (Mestre), Força Aérea Portuguesa
Coronel José Carlos Cardoso Mira, Força Aérea Portuguesa
Coronel Carlos Jorge Ramos Páscoa (Doutor), Força Aérea Portuguesa
Coronel Rui António Pereira de Almeida (Mestre), Instituto Universitário Militar

Coronel Ana Rita Duarte Gomes Simões Baltazar (Mestre), Força Aérea Portuguesa

Coronel Joaquim Manuel Martins do Vale Lima, Força Aérea Portuguesa

Coronel Fernando José da Conceição Bessa (Doutor), Guarda Nacional Republicana

Coronel Paulo Rebelo Manuel (Doutor), Guarda Nacional Republicana

Coronel Fernando Velôzo Gomes Pedrosa (Doutor), Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Brasil

Coronel Eduardo Xavier Ferreira Migon (Doutor), Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Brasil

Capitão-de-fragata Jaime Carlos do Vale Ferreira da Silva (Mestre), Marinha Portuguesa

Capitão-de-fragata Luís José Sameiro Matias (Mestre), Marinha Portuguesa

Capitão-de-fragata Rui Manuel da Graça Lopes Carrilho (Mestre), Marinha Portuguesa

Capitão-de-fragata Rui Pedro Gomes Fernando da Silva Lampreia, Marinha Portuguesa

Capitão-de-fragata Sérgio Miguel Raminhos Carrilho da Silva Pinto, Marinha Portuguesa

Capitão-de-fragata João Lourenço Piedade, Marinha Portuguesa

Tenente-coronel António Palma Esteves Rosinha (Doutor), Exército Português

Tenente-coronel Luís Fernando Machado Barroso (Doutor), Exército Português

Tenente-coronel Luís Manuel Brás Bernardino (Doutor), Academia Militar – IUM

Tenente-coronel Pedro Oliveira Guimarães (Mestre), Exército Português

Tenente-coronel Rui Manuel da Costa Ribeiro Vieira (Mestre), Exército Português

Tenente-coronel Francisco Júlio Timóteo Thó Monteiro (Mestre), Exército Português

Tenente-coronel Luís Carlos Falcão Escorrega (Mestre), Exército Português

Tenente-coronel Gualdino Lopes Antão (Mestre), Exército Português

Tenente-coronel Adalberto José Guerreiro da Silva Centenico (Mestre), Exército Português

Tenente-coronel Paulo Jorge Rainha (Mestre), Exército Português

Tenente-coronel Paulo Jorge Franco Marques Saraiva, Exército Português

Tenente-coronel Carlos Filipe Nunes Lobão Dias Afonso (Mestre), Exército Português

Tenente-coronel António João Guelha da Rosa, Exército Português

Tenente-coronel Francisco Miguel Gouveia Pinto Proença Garcia (Doutor), Universidade Católica de Lisboa

Tenente-coronel Pedro Manuel Carriço Pinheiro, Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Carlos Alberto Pires Ferreira (Mestre), Exército Português

Tenente-coronel Rui Jorge Roma Pais dos Santos (Mestre), Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Pedro António Marques da Costa, Exército Português

Tenente-coronel António João G. da Rosa, Exército Português

Tenente-coronel Nelson José Mendes Rêgo (Mestre), Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel David Leal Antunes (Mestre), Exército Português

Tenente-Coronel João Manuel Pinto Correia (Mestre), Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Glauco Corbari Corrêa, Exército Brasileiro

Tenente-coronel João Miguel Vicente Carita, Força Aérea Portuguesa

Tenente-coronel José Nuno Pereira, Academia da Força Aérea – IUM

Tenente-coronel Rui Manuel de Jesus Romão (Mestre), Força Aérea Portuguesa

Tenente-coronel Carlos Alberto Lopes Ramos Batalha (Mestre), Força Aérea Portuguesa

Tenente-coronel Susana Marina da Conceição Pereira Abelho (Mestre), Força Aérea Portuguesa

Tenente-coronel Carlos Miguel de Amorim Inácio (Mestre), Força Aérea Portuguesa

Tenente-coronel Sofia de Jesus de Vidigal e Almada (Mestre), Força Aérea Portuguesa

Tenente-coronel Marina de Jesus Coelho Lopes, Força Aérea Portuguesa

Tenente-coronel Maria Isabel Correia Pinto da Rocha Sousa, Força Aérea Portuguesa

Tenente-coronel Nuno Alberto Rodrigues Santos Loureiro, Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Nuno Alexandre Cruz dos Santos, Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Paulo César Cabedal dos Santos, Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Bruno Sertório Dias Marado (Mestre), Força Aérea Portuguesa

Tenente-coronel Mário José Machado Guedelha (Mestre), Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Marco Paulo Almeida de Rodrigues Gonçalves (Mestre), Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Paulo Jorge Alves Silvério (Mestre), Guarda Nacional Republicana

Tenente-coronel Paulo Jorge Macedo Gonçalves (Mestre), Guarda Nacional Republicana

Tenente-coronel Nuno Miguel Parreira da Silva (Doutor), Academia Militar – IUM

Tenente-coronel António Fernandes de Oliveira, Guarda Nacional Republicana

Tenente-coronel Albino Quaresma Tavares, Guarda Nacional Republicana

Tenente-coronel Rui Lima Letras, Guarda Nacional Republicana

Tenente-coronel Carlos João Soares da Costa, Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Marco António Ferreira da Cruz, Instituto Universitário Militar

Capitão-tenente Bastian Gomes de Freitas (Mestre), Marinha Portuguesa

Capitão-tenente Paulo Alexandre Silva e Costa, Marinha Portuguesa

Major Pedro Luís Raposo Ferreira da Silva (Doutor), Exército Português

Major José Augusto de Sousa Silveira, Exército Português

Major Júlio Gouveia Carvalho, Exército Português

Major Luís Alves Batista, Instituto Universitário Militar

Major Paulo Jorge Fernandes Laranjo (Mestre), Instituto Universitário Militar

Major Vítor Manuel Roxo Vicente Custódio, Exército Português

Major Rui Miguel Pinho Silva (Mestre), Instituto Universitário Militar

Major Carlos Miguel Coelho Roa Marques da Silva (Mestre), Instituto Universitário Militar

Major Helena Gonçalves Ribeiro dos Santos, Força Aérea Portuguesa

Major Nuno Rafael dos Anjos Silva Quirino Martins, Força Aérea Portuguesa

Major Cristina Paula de Almeida Fachada (Doutora), Instituto Universitário Militar

Major Rui João Santos Campos e Ramos (Mestre), Força Aérea Portuguesa

Capitão-de-fragata Rui Manuel da Graça Lopes Carrilho (Mestre), Marinha Portuguesa

Capitão-de-fragata Rui Pedro Gomes Fernando da Silva Lampreia, Marinha Portuguesa

Capitão-de-fragata Sérgio Miguel Raminhos Carrilho da Silva Pinto, Marinha Portuguesa

Capitão-de-fragata João Lourenço Piedade, Marinha Portuguesa

Capitão-de-fragata Mário Rui Gomes Tavares, Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel António Palma Esteves Rosinha (Doutor), Exército Português

Tenente-coronel Luís Fernando Machado Barroso (Doutor), Exército Português

Tenente-coronel Luís Manuel Brás Bernardino (Doutor), Academia Militar – IUM

Tenente-coronel Pedro Oliveira Guimarães (Mestre), Exército Português

Tenente-coronel Rui Manuel da Costa Ribeiro Vieira (Mestre), Exército Português

Tenente-coronel Francisco Júlio Timóteo Thó Monteiro (Mestre), Exército Português

Tenente-coronel Luís Carlos Falcão Escorrega (Mestre), Exército Português

Tenente-coronel Gualdino Lopes Antão (Mestre), Exército Português

Tenente-coronel Adalberto José Guerreiro da Silva Centenico (Mestre), Exército Português

Tenente-coronel Paulo Jorge Rainha (Mestre), Exército Português

Tenente-coronel Paulo Jorge Franco Marques Saraiva, Exército Português

Tenente-coronel Carlos Filipe Nunes Lobão Dias Afonso (Mestre), Exército Português

Tenente-coronel António João Guelha da Rosa, Exército Português

Tenente-coronel Francisco Miguel Gouveia Pinto Proença Garcia (Doutor), Exército Português

Tenente-coronel Pedro Manuel Carriço Pinheiro, Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Carlos Alberto Pires Ferreira (Mestre), Exército Português

Tenente-coronel Rui Jorge Roma Pais dos Santos (Mestre), Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Pedro António Marques da Costa, Exército Português

Tenente-coronel António João G. da Rosa, Exército Português

Tenente-coronel José Augusto de Sousa Silveira, Exército Português

Tenente-coronel Nelson José Mendes Rêgo (Mestre), Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel David Leal Antunes (Mestre), Exército Português

Tenente-Coronel João Manuel Pinto Correia (Mestre), Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel José Augusto de Sousa Silveira, Exército Português

Tenente-coronel Glauco Corbari Corrêa, Exército Brasileiro

Tenente-coronel João Miguel Vicente Carita, Força Aérea Portuguesa

Tenente-coronel José Nuno Pereira, Academia da Força Aérea – IUM

Tenente-coronel Rui Manuel de Jesus Romão (Mestre), Força Aérea Portuguesa

Tenente-coronel Carlos Alberto Lopes Ramos Batalha (Mestre), Força Aérea Portuguesa

Tenente-coronel Susana Marina da Conceição Pereira Abelho (Mestre), Força Aérea Portuguesa

Tenente-coronel Carlos Miguel de Amorim Inácio (Mestre), Força Aérea Portuguesa

Tenente-coronel Sofia de Jesus de Vidigal e Almada (Mestre), Força Aérea Portuguesa

Tenente-coronel Marina de Jesus Coelho Lopes, Força Aérea Portuguesa

Tenente-coronel Maria Isabel Correia Pinto da Rocha Sousa, Força Aérea Portuguesa

Tenente-coronel Nuno Alberto Rodrigues Santos Loureiro, Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Nuno Alexandre Cruz dos Santos, Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Paulo César Cabedal dos Santos, Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Bruno Sertório Dias Marado (Mestre), Força Aérea Portuguesa

Tenente-coronel Mário José Machado Guedelha (Mestre), Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Marco Paulo Almeida de Rodrigues Gonçalves (Mestre), Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Paulo Jorge Alves Silvério (Mestre), Guarda Nacional Republicana

Tenente-coronel Paulo Jorge Macedo Gonçalves (Mestre), Guarda Nacional Republicana

Tenente-coronel Nuno Miguel Parreira da Silva (Doutor), Academia Militar – IUM

Tenente-coronel António Fernandes de Oliveira, Guarda Nacional Republicana

Tenente-coronel Albino Quaresma Tavares, Guarda Nacional Republicana

Tenente-coronel Rui Lima Letras, Guarda Nacional Republicana

Tenente-coronel Carlos João Soares da Costa, Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Marco António Ferreira da Cruz, Instituto Universitário Militar

Capitão-tenente Bastian Gomes de Freitas (Mestre), Marinha Portuguesa

Capitão-tenente Paulo Alexandre Silva e Costa, Marinha Portuguesa

Major Pedro Luís Raposo Ferreira da Silva (Doutor), Exército Português

Major Júlio Manuel Coutinho Franco Gouveia-Carvalho, Exército Português

Major Luís Alves Batista, Instituto Universitário Militar

Major Paulo Jorge Fernandes Laranjo (Mestre), Instituto Universitário Militar

Major Vítor Manuel Roxo Vicente Custódio, Exército Português

Major Rui Miguel Pinho Silva (Mestre), Instituto Universitário Militar

Major Carlos Miguel Coelho Roa Marques da Silva (Mestre), Instituto Universitário Militar

Major Helena Gonçalves Ribeiro dos Santos, Força Aérea Portuguesa

Major Nuno Rafael dos Anjos Silva Quirino Martins, Força Aérea Portuguesa

Major Cristina Paula de Almeida Fachada (Doutora), Instituto Universitário Militar

Major Rui João Santos Campos e Ramos (Mestre), Força Aérea Portuguesa

Major Susana Cristina Ferreira Marques, Força Aérea Portuguesa

Primeiro-tenente Sandra Patrícia Veigas Campaniço Cavaleiro (Mestre), Marinha Portuguesa

Capitão Carla Sofia dos Santos Melo (Mestre), Instituto Universitário Militar

Capitão Ana Patrícia Gomes Farinha (Mestre), Academia da Força Aérea – IUM

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

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

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
REVISTA DE CIÊNCIAS MILITARES, VOL. VII, N.º 2
(NOVEMBRO DE 2019)

ÍNDICE / *INDEX*

Nota Editorial **13**
Editor's Note **15**
TGEN Manuel Fernando Rafael Martins

Artigos Científicos / *Scientific Articles*

1. Contributos para a Implementação do Ensino a Distância na Modalidade de *b-Learning* no Intituto Universitário Militar **19**
Contributions for the Implementation of B-Learning Long Distance Education Model in the Military University Institute **45**
MAJ Eduardo Pedro Ramos Bento
MAJ Carlos Miguel Coelho Rosa Marques da Silva
TCOR Luis Antonio de Almeida Junior
MAJ Robson Daniel Ribeiro Lima
MAJ José Martins Borges

2. A Parentalidade em contexto Militar: Um Estudo na Força Aérea Portuguesa **67**
Parenting in Military Context: A Case Study in the Portuguese Air Force **101**
CAP Soraia Jamal
MAJ Cristina Paula de Almeida Fachada

3. Movimentos Pendulares: Relação com a Motivação, Produtividade e Comprometimento dos Militares da Força Aérea Portuguesa **133**
Commuting to Work: Relationship to Motivation, Productivity and Commitment of Portuguese Air Force Military **171**
CAP Sónia Cristina Dias Farinha Cerqueira
TCOR Nuno Alberto Rodrigues Santos Loureiro

4. Perceção dos Pilotos da Força Aérea para os Comportamentos de Risco no Voo **207**
Perceptions of Risky Flight Behavior Among Air Force Pilots **237**
CAP Pedro Gonçalo Roque Diniz
MAJ Cristina Paula de Almeida Fachada

5. A Criação da Medicina Militar como Subespecialidade Médica **265**
The Creation of Military Medicine as a Medical Subspeciality **293**
CAP Ana Raquel Amaral Rebelo
CAP Francisco José Ferreira Rosa
CAP Maria João Pereira de Oliveira
CAP Sara Filipa Bordelo Dias Grazina
TCOR Joaquim Dias Cardoso

6. O Papel da Guarda Nacional Republicana face às Novas Ameaças do Terrorismo: **319**
O Policiamento Comunitário na Prevenção da Radicalização Jihadista
The Role of the Republican National Guard in the Response to New Terrorist **345**
Threats: Community Policing in the Prevention of Jihadist Radicalisation
MAJ Ricardo Filipe da Silva Cortinhas
TCOR Gonçalo Nuno Silva Gonçalves de Carvalho

Normas para publicação na Revista de Ciências Militares (RCM) **369**
Publication Guidelines of the Journal of Military Science (JMS) **371**

Revisores Científicos a cujo parecer se recorreu no ano de 2019 **373**
Scientific Reviewers who contributed their time and expertise in 2019

NOTA EDITORIAL

Com a publicação do presente número da **Revista de Ciências Militares (RCM)**, o Instituto Universitário Militar (IUM) fortalece a divulgação da investigação que tem sido realizada internamente e em parceria, em matéria da segurança e defesa, editando seis artigos de reconhecida mais-valia científica, enquadrados em duas áreas das Ciências Militares.

De forma concreta, apresentam-se cinco investigações na área do **Comportamento Humano e Saúde em Contexto Militar**:

– *Contributos para a implementação do ensino a distância na modalidade b-learning no Instituto Universitário Militar*;

– *A parentalidade em contexto militar: um estudo na Força Aérea Portuguesa*;

– *Movimentos pendulares: relação com a motivação, produtividade e comprometimento dos militares da Força Aérea Portuguesa;*

– *Perceção dos pilotos da Força Aérea para os comportamentos de risco no voo*

– *A criação da medicina militar como subespecialidade médica*.

Com referência à área dos **Estudos de Segurança Interna e dos Fenómenos Criminais**, é aduzido o estudo subentendido ao tema: *O papel da GNR face às novas ameaças do terrorismo: o policiamento comunitário na prevenção da radicalização Jihadista*.

Congratulo os autores e subscrevo, a todos os leitores da RCM, votos de agradável e profícuo leitura.

Tenente-general Manuel Fernando Rafael Martins

Comandante do IUM

EDITOR'S NOTE

With this new issue of the Journal of Military Science (JMS), the Military University Institute (IUM) continues to disseminate the scientific work produced by its researchers – both autonomously and in collaboration – in the field of security and defence by publishing six articles on two core areas of Military Science.

Specifically, this issue includes five research articles on **Health and Human Behaviour in Military Contexts**:

– *Measures to implement a b-learning long distance education model in the Military University Institute*

– *Parenting in the military context: a case study in the Portuguese Air Force;*

– *Commuting to work: relationship to the motivation, productivity and commitment of Portuguese Air Force Personnel;*

– *Perceptions of risky flight behaviour among Air Force pilots;*

– *The establishment of military medicine as a medical subspeciality.*

The remaining article focuses on the core area of **National Security and Criminal Phenomena** and explores *The role of the GNR in the response to new terrorist threats: community policing in the prevention of jihadist radicalisation*.

I offer my congratulations to the authors and wish the readers of the JMS a pleasant and profitable reading.

Lieutenant General Manuel Fernando Rafael Martins
IUM Commander

Artigos Científicos
Scientific Articles

Artigo recebido em janeiro 2019 e aceite para publicação em outubro de 2019

CONTRIBUTOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO A DISTÂNCIA NA MODALIDADE *B-LEARNING* NO INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR [1]

CONTRIBUTIONS FOR THE IMPLEMENTATION OF B-LEARNING LONG DISTANCE EDUCATION MODEL IN THE MILITARY UNIVERSITY INSTITUTE

Eduardo Pedro Ramos Bento
Major de Infantaria do Exército Português
Mestrado em Ciências Militares
Docente da Área de Ensino Científico Específico do Exército (IUM)
Investigador Integrado do Centro de Investigação e Desenvolvimento do IUM
1449-027 Lisboa
bento.epr@ium.pt

Carlos Miguel Coelho Rosa Marques da Silva
Major de Infantaria do Exército Português
Mestrado em Ciências Militares
Docente da Área de Ensino Científico Específico do Exército (IUM)
Investigador Integrado do Centro de Investigação e Desenvolvimento do IUM
1449-027 Lisboa
silva.cmcrm@ium.pt

Luis Antonio de Almeida Junior
Tenente-Coronel, do Exército Brasileiro
Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras
Chefe de Seção de Planeamento e Coordenação de Apoio Aéreo/Naval no Comando de Operações Terrestres
70732-090 Brasília
luisantonioprec@gmail.com

Robson Daniel Ribeiro Lima
Major de Infantaria da Guarda Nacional Republicana
Licenciado em Ciências Militares
Chefe da Repartição de Planeamento da Direção de Recursos Humanos (CARI)
1149-064 Lisboa
lima.rdr@gnr.pt

José Martins Borges
Major de Infantaria do Exército Português
Licenciado em Ciências Militares
Coordenador de Área da Repartição de Doutrina Divisão de Doutrina, Normalização e Lições Aprendidas
Investigador Integrado do Centro de Investigação e Desenvolvimento do IUM
1449-027 Lisboa
borges.jm@mail.exercito.pt

Como citar este artigo: Bento, E. P. R., Silva, C. M. C. R. M., Junior, L. A. A., Lima, R. D. R., & Borges, J. M. (2019). Contributos para a Implementação do Ensino a Distância na Modalidade de b-Learning no Instituto Universitário Militar. *Revista de Ciências Militares*, novembro, *VII*(2), 19-43. Retirado de https://cidium.ium.pt/site/index.php/pt/publicacoes/as-colecoes

[1] Artigo parcialmente adaptado, a partir do Trabalho de Investigação de Grupo realizado no âmbito do Curso de Estado-Maior Conjunto 2017/18, cuja defesa ocorreu em 25 de janeiro de 2018, no Instituto Universitário Militar.

Resumo

O presente artigo pretende propor contributos, que possam auxiliar na implementação do ensino a distância na modalidade *b-learning* no Instituto Universitário Militar. Neste sentido, identifica-se como objeto de estudo, o ensino a distância na modalidade *b-learning*, em particular na procura de contributos para a sua implementação. A metodologia seguida está assente num raciocínio indutivo através de uma estratégia de investigação qualitativa consubstanciada num desenho de pesquisa comparativo ou multicaso (Brasil e Espanha), que assentam na interpretação de dados recolhidos por pesquisa documental clássica. O estudo realizado demonstra que o ensino a distância na modalidade *b-learning* pode ser implementado no Instituto Universitário Militar. De igual modo, a investigação conclui que a adoção dos contributos apresentados para a implementação do EaD, permitirá a modernização do ensino e aprendizagem, possibilitando deste modo, uma maior rentabilidade no que diz respeito aos recursos humanos, materiais e financeiros.

Palavras-chave: *b-learning*, *e-learning*, tutorial, qualidade, certificação e *benchmarking*.

Abstract

This article aims to propose measures to implement a b-learning long distance education model in the Military University Institute. The study focuses on the b-learning modality of the long distance education model, specifically addressing the measures that must be taken to implement it. The methodology uses inductive reasoning, a qualitative research strategy and a comparative or multicase research design to analyse the models used in Brazil and Spain, based on data collected through a conventional literature review. The study revealed that the b-learning model can be implemented in the Military University Institute. Similarly, it was concluded that adopting the proposed measures to implement DE will modernise the teaching and learning process, thus increasing profitability in terms of human, material and financial resources.

Keywords: *b-learning, e-learning, tutorial, quality, certification and benchmarking.*

1. Introdução

A competitividade das sociedades modernas e a qualidade de vida dos cidadãos, assenta cada vez mais, nas competências derivadas e dependentes do conhecimento. O conhecimento adquirido, tem hoje um prazo de vida útil reduzido e a sociedade digital impôs novos desafios, quer na área da educação, quer na da formação – o conceito de "aprendizagem para a vida", deu lugar ao novo paradigma da educação e da formação – a aprendizagem ao longo da vida" (Sousa, 2011, p. 1).

As Forças Armadas (FFAA) e a Guarda Nacional Republicana (GNR), pelas suas caraterísticas e missões, veem-se compelidas a uma aposta permanente na formação dos seus quadros, sendo esta, encarada como essencial e fundamental para o cumprimento da missão. Não obstante, é necessário ter em linha de conta que estas importantes formações,

retiram recursos humanos do seu quotidiano profissional, motivo pelo qual é importante mitigar este fator, reduzindo ou ajustando os períodos de formação, sem que com isso, se possa perder, qualidade no ensino.

Os avanços verificados nas Tecnologias de Informação e Comunicação vieram revolucionar os processos de ensino-aprendizagem, conferindo novas possibilidades à formação a distância. O *b-learning* (*blended learning*) constitui assim uma dessas possibilidades como uma metodologia inovadora que permite "[…] flexibilidade em termos de espaço, tempo e ritmo de aprendizagem." (Vieira, 2010, p. 34).

A decisão da adoção desta modalidade de Ensino a Distância (EaD), obriga no entanto, a mudanças quer a nível organizacional, quer a nível das competências-chave dos recursos humanos que vierem a ser empenhados (Raposo, 2007, p. v).

Esta modalidade de ensino, é ainda, um recurso pouco explorado nas FFAA e GNR, sendo esse facto comprovado nos cursos ministrados no Instituto Universitário Militar (IUM), que privilegia o ensino presencial. Desta forma, surge a pertinência deste estudo, no sentido de contribuir para a implementação do EaD na modalidade *b-learning*, que, por um lado permita modernizar a formação, e por outro, a rentabilização de recursos humanos, materiais e financeiros.

O objeto de investigação deste estudo, é o EaD na modalidade *b-learning*, em particular na proposta de contributos para a sua implementação no IUM. Para atingir este desiderato, delimitou-se o estudo em três domínios: tempo, espaço e conteúdo (Santos & Lima, 2016, p. 44).

No que concerne ao domínio tempo, o estudo está delimitado à implementação do *b-learning* no IUM num contexto conjunto. Tomou-se esta opção, pelo facto de se considerar uma oportunidade relevante a partilha de conhecimentos em contexto conjunto, criando dinâmicas de grupo, apenas alcançadas através de um ensino, também, presencial. Ainda neste domínio, importa salientar a opção assumida, ao não utilizar estudos prévios realizados há mais de três anos, por um lado, por representar o período da última grande restruturação das FFAA, e por outro, por considerar-se que é relevante e significativa a evolução tecnológica, efetiva e exponencial, no apoio ao desenvolvimento das respetivas plataformas de apoio às modalidades de EaD.

No que diz respeito ao domínio espaço, o estudo delimita-se ao IUM e a congéneres estrangeiras (Brasil e Espanha). Por último, no domínio conteúdo, delimita-se a investigação ao EaD na modalidade *b-learning*.

Este trabalho tem como Objetivo Geral (OG) *Propor contributos para a implementação do EaD na modalidade b-learning no IUM*. Para cumprir o OG e para facilitar a sua abordagem, formularam-se três Objetivos Específicos (OE), de acordo com a Tabela 1.

Tabela 1 – Objetivos específicos

OE	Descrição
1	Analisar o EaD nas FFAA e na GNR
2	Analisar o b-learning em estabelecimentos de ensino congéneres estrangeiros
3	Analisar contributos para a implementação do *b-learning* no IUM

Por forma a colmatar o desiderato originado pelo OG e orientar o presente estudo, foi definida a seguinte Questão Central (QC): *Quais os contributos para a implementação do EaD na modalidade b-learning no IUM?*

2. Enquadramento teórico e conceptual

Este capítulo, dedicado à revisão da literatura, propõe apresentar o estado da arte relativamente ao tema em estudo e qual o modelo de análise proposto.

2.1. Revisão da literatura e conceitos estruturantes

Para a prossecução deste estudo utilizam-se conceitos estruturantes que se encontram vertidos numa moldura concetual (Figura 1) que importa definir.

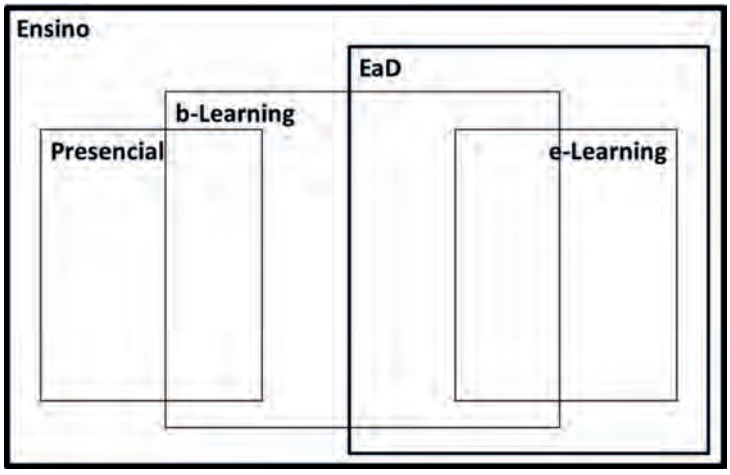

Figura 1 – Moldura concetual
Fonte: Ferreira (2018).

2.1.1. Ensino a distância

O EaD é um modelo educacional que proporciona a aprendizagem sem os limites do espaço ou do tempo: o cenário educacional pressupõe uma separação geográfica e/ou temporal entre professores e alunos, a utilização da tecnologia como instrumento de distribuição (exceto nos cursos por correspondência) e de comunicação educacional e o controlo da aprendizagem pelo aluno (Lima & Capitão, 2003, p. 35).

O *e-learning* (*eletronic learning*) pode ser definido como uma:

> […] modalidade de aprendizagem interativa e a distância que faz uso das novas tecnologias multimédia e da ***internet***, cujos recursos didáticos são apresentados em diferentes suportes, e em que, no caso de existir um formador, a comunicação com o formando se efetua de forma síncrona (em tempo real) ou assíncrona (com escolha flexível do horário de estudo).
>
> INFOPÉDIA (2017)

Este conceito que é usado de uma forma abrangente, percorrendo um largo espetro de possibilidades, nem sempre se afigura como uma referência de qualidade. Neste sentido a Universidade do Minho, através da Carta de Qualidade para o *e-learning* definiu 4 indicadores/requisitos de qualidade (organização, pedagogia, tecnologia e avaliação) no que diz respeito ao ciclo de qualidade do mesmo, que procuram materializar as necessidades sentidas tanto por docentes como por discentes (Dias et al,2014, p. 3).

2.1.1.1. Organização

Neste indicador são necessários critérios, que permitam identificar a necessidade do curso, os elementos que constituem a equipa pedagógica, o conteúdo dos cursos e de que forma a tecnologia pode apoiar este tipo de ensino. Na prática, quer-se identificar a pertinência do curso, a adequação das competências pedagógicas, a relevância da informação disponibilizada e adequação da tecnologia.

2.1.1.2. Pedagogia

Através deste indicador pretende-se dar clareza e rigor ao modelo pedagógico apontado, não esquecendo a adequação do design do curso à metodologia proposta, bem como à consistência e sequência dos conteúdos não esquecendo as regras e acompanhamento do modelo adotado.

2.1.1.3. Tecnologia

O uso de tecnologia é essencial neste tipo de modelo, promovendo a autonomia e a interação de todos, bem como a sua acessibilidade.

2.1.1.4. Avaliação

Este indicador deve permitir não só a avaliação da formação, mas também a avaliação de aprendizagem. Nesse sentido, devem ser identificadas as fases do processo de avaliação e criados instrumentos de avaliação de aprendizagem que permitiam também durante o processo de avaliação recolher e analisar dados das atividades de aprendizagem.

2.1.2. *B-learning*

O *b-learning* por sua vez é definido como um modelo híbrido (Mason & Rennie, 2006, p.xxxii) com uma componente de formação *online* e outra presencial. Pode também ser considerado como uma:

> […] forma de distribuição do conhecimento que reconhece os benefícios de disponibilizar parte da formação *on-line*, mas que, por outro lado, admite o recurso parcial a um formato de ensino que privilegie a aprendizagem do aluno, integrado num grupo de alunos, reunidos em sala de aula com um professor ou formador.
>
> Mesquita (2007, p. 43)

2.2. Modelo de Análise

O modelo de análise (Tabela 2) que sustenta a investigação, assenta em quatro dimensões, a organização, a pedagogia, a tecnologia e a avaliação, tendo como conceitos estruturantes o EaD e o *b-learning*.

Tabela 2 – Modelo de Análise

Objetivos Específicos	**Questão Central**	Quais is contributos para a implementação do EaD na modalidade *b-learning* no IUM?			
	Questões Derivadas	**Conceitos**	**Dimensões**	**Variáveis**	**Indicadores**
OE1 Analisar o EaD nas FFAA e na GNR	**QD1** Quais iniciativas de *b-learning* foram adotadas por estabelecimentos congéneres estrangeiros?	EaD	Organização	b-learning	Modelo presente
					Estrutura curricular do curso
				Adequação das competências da equipa pedagógica	Formação existente
					Certificação de Competências
					Existência de equipas pedagógicas
					Existência de estruturas de apoio vocacionadas para o EaD
					Plataformas de apoio
				Apoio e acompanhamento ao formando	Tutoria
					Plataforma utilizada
					Guias / manuais
			Pedagogia	Metodologia	Tutoria: presencial ou não presencial
				Estratégias de Aprendizagem	Ferramentas
					e-Conteúdos
			Tecnologia	e-Conteúdos	PDF, vídeos, *links*, *powerpoints*, *chat*, vídeo conferências, etc.
				Plataforma EaD	*Moodle*, outras
			Avaliação	Avaliação	Tipos de avaliação
					Critérios de avaliação
				Melhoria contínua	Modelo Pedagógico
					Acompanhamento
					Modelo de Avaliação
					Uso de tecnologia

OE2 Analisar o *b-learning* em estabelecimentos de ensino congéneres estrangeiros	QD2 Quais os projetos de *b-learning* nos estabelecimentos de ensino congéneres estrangeiros?	EaD	Organização	Certificação	Normas de certificação
					Modelo presente
				b-learning	Estrutura curricular do curso
				Adequação das competências da equipa pedagógica	Formação existente
					Certificação de Competências
					Existência de equipas pedagógicas
					Existência de estruturas de apoio vocacionadas para o EaD
					Plataformas de apoio
				Apoio e acompanhamento ao formando	Tutoria
					Plataforma utilizada
					Guias / manuais
			Pedagogia	Metodologia	Tutoria: presencial ou não presencial
				Estratégias de Aprendizagem	Ferramentas
					e-Conteúdos
			Tecnologia	e-Conteúdos	PDF, vídeos, *links*, *powerpoints*, *chat*, vídeo conferências, etc.
				Plataforma EaD	*Moodle*[2], outras
			Avaliação	Avaliação	Tipos de avaliação
					Critérios de avaliação
				Melhoria contínua	Modelo Pedagógico
					Acompanhamento
					Modelo de Avaliação
					Uso de Avaliação
				Certificação	Normas de certificação
OE3 Analisar contributos para implementação do *b-learning* no IUM	QD3 Quais os contributos para implementação do *b-learning* no IUM?	*b-learning*	Organização do Curso	Modalidade	*b-learning*
				Competências	Formação de Equipas
					Recursos Humanos
				Acompanhamento	Acompanhamento
					Tutoria
					Guia / Manual de Procedimentos
			Modelo Pedagógico	Metodologia	Tipo de Formação
				Estratégias de Aprendizagem	Ferramentas
			Tecnologias	e-Conteúdos	PDF, vídeos, *chats*, *links*
				Plataforma	*Moodle*
			Avaliação	Avaliação	Critérios, Trabalhos
				Melhoria contínua	Questionários
				Certificação	Certificação

[2] *Moodle* (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) – é uma plataforma projetada para ajudar educadores, administradores e alunos num único sistema que permite criar ambientes de aprendizagem personalizados (Moodle, 2019).

3. Metodologia e Método

Este capítulo apresenta a metodologia e o método utilizados no percurso da investigação por forma a conseguir dar resposta à QC.

3.1. Metodologia

Para a realização desta investigação utilizou-se um raciocínio indutivo assente numa estratégia de investigação qualitativa (Santos & Lima, 2016, p. 31). Desta forma procurou-se recolher dados através das várias fontes, quer por análise documental, quer por entrevistas efetuadas a entidades que pela sua experiência e conhecimento trazem valor acrescentado a este estudo.

Adotou-se o desenho de pesquisa comparativo ou multicaso, que segundo Bryman (2012), é usado quando se pretende estudar dois ou mais casos contrastantes, recorrendo a métodos idênticos. Por último, realizou-se uma análise comparativa com recurso ao *benchmarking*, com a finalidade de identificar possíveis contributos a integrar no modelo a implementar no IUM, bem como assegurar as condições necessárias para a regulação do *b-learning* através do ciclo da qualidade.

Como amostra para este estudo, efetuou-se uma análise objetiva da modalidade *b-learning* do EaD na estrutura de ensino do IUM. Optou-se por esta modalidade, na medida em que permite analisar um universo completo, quer das FFAA quer da GNR. A utilização de referências atualmente utilizadas em países congéneres, permitiu de forma consistente, identificar os contributos necessários para uma futura implementação da modalidade *b-learning* no IUM.

3.2. Método

Este subcapítulo destina-se a listar as entidades que participaram na investigação, o procedimento instituído, assim como os instrumentos de recolha e tratamento de dados e respetivas técnicas.

3.2.1. Participantes e procedimentos

Participantes. Fizeram parte integrante da investigação a *Escuela Superior de las Fuerzas Armadas* (ESFAS), de Espanha, e a Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) do Exército Brasileiro e, ao nível nacional, a Escola de Sargentos do Exército (ESE), a Escola da Armas (EA), o Regimento de Transmissões, a Escola e Comando da Doutrina e Formação da GNR, o Centro de Formação Militar e Técnica da Força Aérea e a Escola de Tecnologias Navais da Marinha Portuguesa.

3.2.2. Instrumento de recolha de dados

A recolha, análise e tratamento de dados foi uma atividade que decorreu durante toda a investigação, dividida em 3 fases: a fase exploratória, analítica e conclusiva (Santos & Lima, 2016b). Neste contexto, os instrumentos utilizados para a recolha de dados incidiram, na primeira fase, na análise documental de artigos, documentos e trabalhos de investigação na área do *B-learning*.

Outro instrumento utilizado foram as entrevistas. Numa primeira fase, sob a forma de entrevista exploratória, permitindo a delimitação do tema e na segunda fase, sob a forma de entrevista semiestruturada que auxiliou a análise de dados e as conclusões, apresentadas nos capítulos 4 e 5.

3.2.3. Técnicas de tratamento de dados

No que concerne ao tratamento de dados foi utilizada uma técnica de análise de conteúdo categorial (Santos & Lima, 2016, p.123), analisando as categorias elencadas no Quadro 1 tendo como variáveis os entrevistados e as QD.

Quadro 1 - Análise de conteúdo categorial

Entrevistados	QD 1	QD2	QD3
TCor Amaral TCor Sebastião TCor Ferreira Major Gonçalves Major Queiroz Capitão-Tenente Silva	Nacional		Nacional
TCor Juan Manuel Ramos Santamaria TCor Luis António		Espanha Brasil	Espanha Brasil

4. Apresentação dos dados e discussão dos resultados

Neste capítulo pretende-se dar resposta às três QD's e à QC desta investigação.

4.1. Ensino a distância nas Forças Armadas e Guarda Nacional Republicana

4.1.1. O ensino a distância nas Forças Armadas

A Marinha criou em 1992, o Centro Naval de EaD , com vista a desenvolver e ministrar cursos na modalidade de EaD, de modo a que os seus militares, tivessem habilitações académicas ao nível do 12.º ano de escolaridade (Piriquito, 2004, p. 24). A Marinha possui como principal documento enquadrador da formação, o manual da qualidade da formação, onde identifica e descreve todas as diferentes fases do ciclo formativo e orienta a qualidade na atividade das entidades formadoras que integram o Sistema de Formação Profissional da Marinha. Este sistema utiliza como forma de organização de ensino, a formação presencial. Não obstante, alguns cursos são igualmente desenvolvidos em EaD, cuja atividade pode ser desenvolvida por *e-learning* ou por *b-learning* (Marinha Portuguesa, 2017). Neste momento a Marinha tem 12 cursos em *b-learning* tendo para isso, uma plataforma de acesso.

O Exército Português através da diretiva n.º 14 (2014, p. 1), define procedimentos e estabelece orientações específicas relativas à implementação do EaD, no sistema *e-learning* ou *b-learning*. Em 2015, é divulgada a diretiva n.º 87/CEME/15, com a finalidade de difundir orientações para a consolidação do EaD no âmbito da formação e educação, determinando a missão do Exército de consolidar no biénio 2015/16 o EaD, baseado preferencialmente no sistema *e-learning*, com vista a otimizar os recursos envolvidos na formação e educação

(Exército Português, 2015, pp. 1-2). Atualmente, existem vários cursos a decorrer na modalidade *b-learning* do EaD na Escola das Armas, na Escola de Sargentos do Exército e na Escola dos Serviços, assentes na plataforma *moodle*.

Segundo Piriquito (2004, p. 25), a Força Aérea em 2003, definiu para o "Curso Geral de Guerra Aérea, um novo modelo de curso, consistindo numa fase não residente de três meses e numa fase residente de cinco meses." Este despacho, teve por finalidade "reduzir os tempos de ausência dos oficiais das suas unidades de colocação e possibilitar a introdução gradual do [EaD] na Força Aérea" (Piriquito, 2004, p. 25). Atualmente existe um gabinete de conteúdos *e-learning* onde estão inseridos os cursos *b-learning* acedidos através de uma plataforma *online*. Em 2016 foi homologado pelo Instituto de Emprego e Formação Profissional o primeiro curso *b-learning*.

4.2. O ensino a distância na Guarda Nacional Republicana

Na GNR, o EaD encontra-se enquadrado nos respetivos regulamentos de curso, em que esta tipologia de ensino é utilizada. Esta modalidade de ensino surge pela primeira vez, no Sistema de Formação da GNR no ano de 2007, altura em que foi criado o Portal da Formação Profissional do Ministério da Administração Interna. Em 2008, foi iniciada a formação na modalidade *b-learning* no Curso de Promoção a Cabos, mantendo-se até aos dias de hoje (Augusto, 2009, p. 19). Além deste curso, esta modalidade de ensino também é ministrada no Curso de Promoção a Capitão na Escola da Guarda (GNR, 2015, p. 5).

4.2.1. Ensino a distância no Instituto Universitário Militar

O EaD no IUM, segundo Sousa (2011, p. 43), teve origem na informação n.º 30 de 2010, que mereceu um despacho favorável do então Diretor do IESM. Como corolário desta informação, foram apresentadas as seguintes propostas: contactar a Universidade Aberta, no sentido de indagar, quanto à possibilidade de desenvolver uma ação de consultadoria ao IESM, na área do EaD; a adoção da plataforma moodle; e o desenvolvimento de diligências no sentido da implementação do projeto b-learning no IESM (Sousa, 2011, pp. 45–46).

Constata-se que das propostas apresentadas na informação, a plataforma moodle foi a única proposta implementada encontrando-se presentemente em funcionamento, e que o projeto b-learning não foi implementado (Sousa, 2011, pp.46–48). No entanto, segundo Amaral (2017) houve várias tentativas de implementação da modalidade b-learning do EaD no IUM.

Pelas razões apresentadas anteriormente, pode-se inferir que atualmente o modelo de ensino no IUM assenta no ensino presencial.

4.2.2. Síntese conclusiva e resposta à QD1

De forma a responder à QD 1, Quais os projetos de EaD nas FFAA e GNR?, pode-se dizer que nas FFAA e na GNR, tem havido um esforço nos últimos anos em desenvolver a modalidade b-learning, tendo hoje alguma expressão dentro de cada ramo e na GNR.

No que concerne ao IUM e fruto do corolário das ações desenvolvidas em 2010, verificou-se a assinatura de um protocolo com a Universidade Aberta, e implementou-se a plataforma

moodle que ainda hoje funciona, ao contrário do projeto b-learning (identificado na informação n.º 30 de 2010) que não chegou a ser implementado, apesar de algumas tentativas pontuais.

4.3. *B-learning* nos estabelecimentos de ensino congéneres

Neste capítulo, procura-se analisar sistemas de EaD implementados em dois países congéneres, Brasil e Espanha, com a finalidade de perceber as dificuldades, oportunidades, vantagens e desvantagens sentidas, decorrentes da introdução desta metodologia. Importa assim, recolher contributos para auxiliar uma futura implementação da modalidade de EaD *b-learning* no IUM.

4.3.1. Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército Brasileiro

4.3.1.1. Enquadramento geral

Fundada em 1920, na cidade do Rio de Janeiro, a Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) é um estabelecimento de ensino militar que desenvolve competências para os capitães do Exército Brasileiro (Ministério da Defesa, 2017). Esta Instituição de Ensino Superior Militar, oferece cursos do nível especialização *Stricto* e *Lato Sensu* para oficiais de carreira do Exército Brasileiro, do Corpo de Fuzileiro Navais da Marinha do Brasil e de países amigos (Oliveira e Silveira, 2010, pp. 3–4).

Os cursos ministrados, visam capacitar os oficiais para o exercício do comando e direção das várias unidades, habilitando-os para o exercício das funções de Estado-Maior e demais funções de oficial superior do Exército (Ministério da Defesa, 2017).

4.3.1.2. O Ensino a distância na Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais

O EaD está consolidado no Ensino Militar Brasileiro e apresenta inúmeros benefícios para a Instituição Exército e para os capitães alunos. Pode-se encontrar na página do Portal de Educação do Exército Brasileiro alguns exemplos:

> […] o alcance dos alunos em todo o território nacional e no exterior, o desenvolvimento da autonomia e respeito às individualidades na aprendizagem, a democratização do acesso à informação, a diminuição de custos a longo prazo, a eliminação das barreiras geográficas, o incentivo à formação continuada do profissional, a não ocorrência da ausência do militar da sua atividade laboral, a racionalização de recursos e a realização da educação preparatória e assistencial a seus dependentes.
>
> Exército Brasileiro (2016)

A EsAO do Exército Brasileiro possui na sua estrutura o Curso de EaD (CEaD), um quadro com um oficial habilitado com o Curso de Estado-Maior do Exército Brasileiro e oito instrutores capitães que já concluíram a sua formação na EsAO. Esses militares atuam como tutores e têm a missão de conduzir o primeiro ano do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais (CAO) (fase EaD), a fim de permitir a adequada e consistente aprendizagem por parte dos discentes.

O trabalho realizado pelo CEaD tem uma média anual de alunos do primeiro ano do CAO na ordem dos 450 capitães (G. Junior, entrevista por mail, 02 novembro de 2017).

A fase EaD possui uma carga horária de 720 horas, distribuídas por 40 semanas, e

planeadas da seguinte forma: (i) 400 horas de estudo em horário fora do período de trabalho, com previsão de duas horas por dia, totalizando dez horas por semana durante 40 semanas; (ii) 320 horas desenvolvidas em horário laboral, com previsão de oito horas por semana, durante 40 semanas (EsAO, 2016, p. 11).

O Curso tem como objetivo habilitar os capitães com um conjunto de conhecimentos, de forma a qualificá-los para o exercício das suas funções, quer seja para situações de paz ou de guerra. Desta forma, dá-se primazia ao princípio da autoaprendizagem de modo a ter um oficial mais qualificado para o desempenho das suas funções, indo ao encontro das necessidades do Exército (EsAO, 2016, p. 12).

4.3.1.3. Caracterização do *b-learning* na Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais

Na EsAO, o primeiro ano do CAO é feito no modo *b-learning* apoiado numa página da *web internet*[3], onde o Capitão-aluno acede aos conteúdos do curso durante a fase de EaD. Através dos meios disponibilizados ao aluno, é possível uma completa interação *online*, garantindo a aprendizagem. Nesse sentido, são utilizadas ferramentas específicas, nomeadamente, o Ambiente Virtual de Aprendizagem na plataforma *moodle* e o Portal de Educação do Exército Brasileiro que disponibiliza conteúdos por meio do *webAula* (ambiente virtual de ensino do Exército Brasileiro).

Os oficiais alunos também recebem um *compact disk* (CD), que contém os planos curriculares das disciplinas do CAO, bem como os seus objetivos. Além disso, o CD contém publicações e uma ferramenta de ensino, designada *webAula* (Oliveira e Silveira, 2010, p. 8).

Segundo Oliveira e Silveira (2010, p. 7) "a tutoria dos oficiais alunos por parte dos instrutores do CEaD, é realizada à distância, utilizando o *Skype*, o *messenger* e a *webAula* (Portal de Educação), ou por meio de telefone, *FAX* e correio".

> Além da tutoria por parte dos instrutores do CEaD, cada oficial aluno possui como tutor local, um capitão que já tenha realizado os cursos da EsAO. Esse tutor, nomeado pelo comandante da unidade onde o oficial aluno trabalha, tem por missão auxiliá-lo na organização de seu programa de estudo, supervisionar a realização de trabalhos escolares e corrigir avaliações, acompanhando-o assim na sua aprendizagem permitindo corrigir erros durante esse período.
>
> (EsAO, 2016, p. 44)

Nesse contexto, importa destacar que os alunos possuem oito horas semanais destinadas ao estudo nas suas organizações militares de origem, sendo o tutor local, acima referido, o responsável por acompanhar as instruções e passar os conhecimentos julgados necessários (EsAO, 2016, p. 21).

Durante o curso o aluno é submetido a cinco Avaliações Formativas (AF), de caráter obrigatório, sendo as três primeiras realizadas *online* (EsAO, 2016, p. 15). O processo de avaliação *online* está regulamentado pelas normas constantes na publicação do Guia do CAO, o qual prevê que as AF1, AF2 e AF3, sejam disponibilizadas no Portal de Educação

[3] Disponível em: <http://www.esao.ensino.eb.br>, [Consult. em 12 de novembro de 2017].

do Exército (*webAula*), para execução por parte dos discentes em local de livre escolha do militar, dentro ou fora de sua unidade. O tutor local tem aqui um papel importante no apoio, execução e confirmação das tarefas. Para além disso, importa destacar que as avaliações são corrigidas pelo próprio sistema (EsAO, 2016, p. 15).

As avaliações AF4 e AF5, por serem mais elaboradas, são realizadas em ambiente controlado e de forma presencial. No que diz respeito à sua preparação bem como as soluções das questões são disponibilizadas em ambiente virtual (EsAO, 2016, p. 15).

Por fim, importa elencar as disciplinas (Tabela 3) que compõem o plano curricular do EaD, sendo as mesmas essencialmente ministradas por meio de ambiente virtual (*b-learning*).

Tabela 3 – Disciplinas do EaD no CAO do primeiro ano

Disciplina	Carga Horária (horas)
Metodologia da Pesquisa Científica	90
Estratégia	30
Ciências Políticas	60
Relações Internacionais	60
História Militar	45
Liderança Militar	30
Ética Profissional Militar	90
Gestão Organizacional	150
Introdução à Doutrina Militar Terrestre	165
Total	**720**

Fonte: EsAO (2016, pp. 26-27)

4.3.1.4. Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército Brasileiro

O CAO é o equivalente brasileiro ao Curso de Promoção a Oficial Superior (CPOS). A sua configuração atual foi estabelecida pela Portaria Nº 104, de 20 de outubro de 1998, do Estado-Maior do Exército, por meio da criação dos CAO,

> […] para capitães das armas de Infantaria, Cavalaria, Artilharia, Engenharia, Comunicações, do Serviço de Intendência e do Quadro de Material Bélico. O Curso integra a linha de ensino militar bélico e tem a duração de dois anos, sendo o primeiro desenvolvido por meio do EaD e o segundo, na modalidade de ensino presencial, nas instalações da EsAO.
>
> (EsAO, 2016, p. 11)

> Para a EsAO "o objetivo do curso é habilitar oficiais graduados pela Academia Militar das Agulhas Negras para ocuparem cargos e desempenharem funções pertinentes aos postos de capitão aperfeiçoado e de oficial superior, nas Organizações Militares do Exército, desde que não exijam a habilitação do Curso de Comando e Estado-Maior".
>
> (EsAO, 2016, p. 11)

4.3.2. *Escuela Superior de las Fuerzas Armadas*

4.3.2.1. Enquadramento geral

No ano de 1964 foi criado o *Centro Superior de Estudios de la Defensa*, que congregou as Escolas de Altos Estudos da Defesa e a Escola Conjunta de Estado-Maior, com a finalidade de preparar os oficiais já com formação de Estado-Maior, para uma vertente Conjunta. Em 1999, após uma reorganização das FFAA espanholas, as diferentes Escolas de Estado-Maior dos ramos fundiram-se numa única *Escuela Superior de las Fuerzas Armadas* (ESFAS), da qual faz parte o *Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional* (Gobierno de Espana, 2017).

Segundo as orientações políticas espanholas, é no processo de transformação da Defesa que o Sistema de Educação Militar deve apoiar a adaptação das FFAA, com a inclusão de novas abordagens, novas tecnologias, doutrinas ou conceitos, bem como na introdução da mudança de mentalidade necessária para permitir o uso de novos procedimentos para planeamento, integração e aplicação da doutrina (Gobierno de Espana, 2017).

A ESFAS participa nessa transformação, dando solidez ao edifício comum com bases sólidas específicas. Na verdade, é difícil conceber hoje uma operação que não envolve a ativação de meios diversos e complementares, onde a ação integradora das FFAA é indispensável. A ESFAS esforçou-se por canalizar e promover esta atividade, aproveitando o conhecimento e a experiência dos alunos e estimulando a sua inquietação intelectual e capacidade criativa, fornecendo-lhes dessa forma as ferramentas necessárias para o futuro (Gobierno de Espana, 2017).

4.3.2.2. O Ensino a distância na *Escuela Superior de las Fuerzas Armadas*

O Departamento de Ensino Virtual da ESFAS na sua configuração atual é um departamento jovem, criado pela Ordem DEF/416/17 de 4 de maio de 2017, sob a dependência orgânica do Diretor do ESFAS. Atualmente, o Departamento é formado por um Coronel com funções de Professor e de Diretor do Departamento, um Major Professor, um Capitão Engenheiro e um 1.º Cabo Auxiliar (ESFAS, 2017).

No Departamento de Ensino Virtual da ESFAS efetuam-se as seguintes tarefas: (i) coordenação do Campus Virtual Corporativo do Ministério da Defesa, organizando todos os assuntos relacionados com a Direção Geral de Recrutamento e Ensino Militar; (ii) recolha, análise e consolidação das propostas de departamentos e professores, para implementar e promover mudanças e melhorias; (iii) efetuam apoio à ação tutorial gerindo e fornecendo ferramentas para monitorar e orientar o processo de aprendizagem, prestando assistência técnica a professores e alunos, para uso da plataforma académica virtual (ESFAS, 2017).

4.3.2.3. Caracterização do *b-learning* na *Escuela Superior de las Fuerzas Armadas*

Esta modalidade de ensino é ministrada através de uma plataforma tecnológica, o Portal Académico Virtual, baseada num conjunto de *hardware* e *software,* que permite a realização completa do processo ensino-aprendizagem num ambiente virtual, a execução dos processos administrativos que o acompanham, e a existência de ambientes de comunicação e

colaboração entre os diferentes papéis que são dados na formação presencial. Para favorecer a aprendizagem ao longo da carreira militar, a qualquer momento e de qualquer lugar, os utilizadores podem ligar-se ao Portal Académico Virtual através da *Intranet* corporativa e da *Internet*, que permite a disponibilização de *packs* de conteúdo (ESFAS, 2017).

Antes da entrada em vigor da atual estrutura curricular, o Portal Académico Virtual era utilizado na fase não presencial, essencialmente para consulta de conteúdos académicos. Logo, não era uma ferramenta de comunicação da comunidade académica, nem tão pouco uma ferramenta de trabalho colaborativo, de apoio administrativo ou de orientação académica ou tutorial na fase presencial (ESFAS, 2017).

O Portal Académico Virtual é suportado pelo *software* de aplicação *moodle*. A sua estrutura modular permite integrar o sistema de gestão de aprendizagem (*Learning Management System*), o sistema de comunicação académica (*Virtual Learning Enviroment*) e a ferramenta de administrador para a criação de conteúdos de aprendizagem virtual. O *moodle* é uma das poucas plataformas comerciais gratuitas focada na aprendizagem e não nas ferramentas, que permite e facilita o uso da pedagogia construtivista (ESFAS, 2017).

Um dos erros mais frequentes no EaD, é subordinar a pedagogia à tecnologia. O *moodle* permite abordar de forma integral todas as dimensões pedagógicas de uma aula virtual. Este modelo pedagógico implica que os alunos controlem o seu processo de aprendizagem, ajustem o seu ritmo de trabalho, selecionem o conteúdo, assumam um papel ativo na aprendizagem, pratiquem o ensino colaborativo e utilizem ferramentas para discussão e criação de conhecimento partilhado (ESFAS, 2017).

4.3.2.4. O Curso *Acceso* a Comandante

Este curso é o equivalente ao CPOS. Das finalidades descritas e previstas na lei para as condições de promoção a oficial superior, destaca-se a que promove a formação necessária no conhecimento da necessidade de ação conjunta (Ministerio de Defensa, 2014).

Como tal, foi desenvolvido um plano de estudo que consiste em duas fases: uma específica, ministrada no respetivo ramo, e uma conjunta, a ser ministrada na ESFAS. Ambas as fases incluem um período presencial e não presencial, materializando a modalidade b-learning do EaD.

Durante o período de não contacto, os trabalhos ou questionários são feitos de acordo com o estabelecido no plano curricular, e devem ser enviados ao professor-tutor nas datas indicadas para a sua qualificação. O objetivo desses trabalhos é avaliar o desempenho dos alunos, através da verificação do esforço realizado e do conhecimento adquirido. A avaliação decorrente da análise dos trabalhos realizados nesta fase são classificados por Apto ou Não Apto (*go/no go*) (Ministerio de Defensa, 2014). A fase conjunta do curso possui um total de 5,2 *European Credit Transfer System* (ECTS) atribuídos, sendo que são atribuídos 1,2 ECTS na fase não presencial (Tabela 4) cuja carga horária é de 30 horas e quatro ECTS na fase presencial cuja carga horária total de 100 horas (Gobierno de Espana, 2017).

Tabela 4 – Estrutura Curricular não presencial do curso

Disciplina	Carga Horária (horas) ECTS
Organização	30 horas 1.2 ECTS
Logística	
Estratégia	
Operações I	
Informações	

Fonte: Adaptado a partir de Ministerio de Defensa (2014)

4.3.3. Síntese conclusiva e resposta à QD2

De forma a responder à QD 2, "*Que iniciativas de b-learning foram adotadas por estabelecimentos de ensino congéneres estrangeiros?*", o presente capítulo procurou, de forma abrangente, apresentar o modelo adotado pelo Exército Brasileiro e FFAA espanholas no desenvolvimento dos seus quadros por meio do EaD, nomeadamente na modalidade *b-learning*.

No caso do Exército Brasileiro é possível depreender a importância do vetor *b-learning* e das suas mais valias, particularmente aquelas que dizem respeito à racionalização dos recursos humanos, materiais e financeiros. Percebe-se, ainda, que o ambiente virtual explorado pelos docentes e discentes brasileiros oferece uma vasta gama de possibilidades, desde o fornecimento de conteúdos até à avaliação de conhecimento, passando pela tutoria. Para além disso, nota-se que há disciplinas que não têm a sua assimilação prejudicada pelo facto de não serem ministradas de forma presencial e, assim, poderem ser ministradas *online*.

Em relação às FFAA espanholas, há pouco mais de uma década, tomaram a decisão de inovar o sistema de educação militar, procurando rentabilizar os recursos humanos e materiais. Durante a investigação e análise de dados, foi possível verificar que o ambiente virtual explorado, por docentes e discentes oferece um variado conjunto de vantagens e oportunidades, que passam não só por ministrar cursos de promoção como também pela atualização de conhecimentos ao longo da carreira militar.

Ainda que o curso em análise, não esteja num estádio de desenvolvimento tão avançado como por exemplo o Curso de Estado-Maior Conjunto, constata-se que a modalidade *b-learning* do EaD instituída, assume um modelo eficiente e eficaz na formação de quadros, ainda que esteja em permanente otimização e melhoria. A utilização de um sistema como o *moodle* permite não só reduzir os gastos, como tem a vantagem de ser uma plataforma com elevadas potencialidades de desenvolvimento. O facto de a equipa que suporta a capacidade de EaD ser constituída por apenas quatro elementos, permite-nos concluir que a estrutura para além de ser reduzida no que respeita a recursos humanos, eleva a exequibilidade de implementação de um sistema de EaD na modalide de *b-learning*.

Por fim, ressalta-se que os dados apresentados são fruto de anos de experiência e comprovada eficiência e eficácia, podendo ser utilizados como referência para outras instituições militares de ensino, nacionais ou internacionais.

4.4. Análise de experiências internacionais (*benchmarking*)

Ao longo deste estudo elencam-se um conjunto de requisitos necessários para a implementação do *b-learning* no IUM, utilizando como referência, dois países amigos que têm já este processo consolidado. Como ferramenta de análise utiliza-se o método do *benchmarking*, tendo em vista encontrar um conjunto de contributos considerados determinantes para a referida implementação. No sentido de fazer um ciclo completo para que todo o mecanismo possa funcionar adequadamente, torna-se necessário abordar outra ferramenta, a carta da qualidade, deixando para último o conjunto de práticas de excelência, que no fundo são ações que garantem, quando executadas, a prossecução dos objetivos.

4.4.1. Benchmarking (avaliação comparativa de desempenho)

O *benchmarking* é um processo que apresenta mais vantagens do que desvantagens (Tabela 5), surgindo

> […] como uma tentativa de melhoria de práticas empresariais e de alcance de desempenhos superiores. Trata-se de uma ferramenta de comparação empresarial e de gestão de empresas, que começa com uma ávida pesquisa e termina com a implementação de ações específicas.
>
> (Moura, 2017)

De acordo com a Comissão Europeia (cit. por Moura, 2017), *benchmarking* é um "processo contínuo e sistemático, que permite a comparação das performances das organizações e respetivas funções ou processos, face ao que é considerado o melhor nível, visando não apenas a equiparação dos níveis de performance, mas também a sua superação". Nesta conformidade, visa a melhoria da eficiência de uma empresa, em que se usa uma outra empresa (ou empresas) como ponto de referência, investigando e comparando-a consigo própria, a fim de identificar aspetos onde pode melhorar (Moura, 2017).

Tabela 5 – Vantagens e Desvantagens do *Benchmarking*

Vantagens	Desvantagens
Ganhar conhecimento	Limitar-se a cópias de sistemas
Identificar pontos críticos de sucesso	Perda de identidade
Profissionalização dos processos	Comparação mal realizada/prejudicial
Diminuição de erros	
Redução de custos	
Identificação e objetivos e prioridades	

Fonte: Adaptado a partir de Moura (2017)

Apoiados neste conceito, nas Tabelas 6 e7 apresentam-se o conjunto de contributos para a implementação do *b-learning* no IUM, resultado da comparação, feita aos estabelecimentos de ensino de dois países congéneres.

Tabela 6 – Análise comparativa do *b-learning*

	Organização do Curso, Logística e Informaçãoes ao Formando			*Design* do Curso / Modelo Pedagógico	
	Modalidade de EaD	**Adequação das competências da equipa pedagógica**	**Apoio e acompanhamento ao formando**	**Metodologia**	**Estratégias de apredizagem[4]**
IUM	*b-learning*	Formação das equipas pedagógicas (e-Formadores[5]) e da plataforma em uso	Acompanhamento pedagógico dinêmico	Obrigatoriedade de tutor	Necessidade de Estratégias de aprendizagem com ferramentas diversificadas síncronas e assíncronas
		Recursos humanos com capacidades técnicas para operar a plataforma	Tutoria ativa[6]	Formação individualizada ou em grupo (forma síncrona e assíncrona)	Fóruns de discussão e e-Conteúdos disponibilizadps
		Recursos humanos com capacidades técnicas para apoiar a equipa pedagógica	Guia / Manual de procedimentos e objetivos e plano curricular	Interligação e-Formador – e-Formando e entre e-Formandos	
			Helpdesk[7]	Variada (presencial e não presencial)	

Fonte: Adaptado a partir de Dias et al. (2014)

Tabela 7 – Análise comparativa do *b-learning*

	Tecnologias			Avaliação e Melhoria contínua	
	e-Conteúdos	**Plataforma**	**Avaliação**	**Melhoria contínua**	**Certificação**
IUM	Sob a forma de PDF, vídeos, *links*, *PowerPoint*, elementos *flash*, chats, vídeoconferências	Moodle[8]	Avaliação da aprendizagem com critérios definidos para o curso: diagnóstica (quando necessário), formativa[9] e sumativa[10].	Questionários de reação à formação de forma a obter melhorias nas componentes: pedagógica, técnica e curricular	Processo acreditado, a Direção de Serviços de Qualidade e Acreditação, entidade com competência específica de gestão do Sistema de Certificação de Entidades Formadoras (ou outra equiparada)
			Trabalhos, questionários de escolha múltipla, participação em fóruns e/ou exercícios.		

Fonte: Adaptado a partir de Dias et al. (2014)

[4] Sequência de procedimentos ou atividades que se escolhem com o propósito de facilitar a aquisição, o armazenamento e/ou a utilização da informação (Revista Gestão Universitária, 2016).

[5] Pessoa responsável por planear, implementar, orientar, monitorizar e avaliar uma ação de formação em regime de *b-learning* (Formação de Formadores, s.d.).

[6] Apoio e esclarecimento de dúvidas/questões relativas a temas do curso, acompanhamento dos progressos e das aprendizagens e incentivo à participação dos e-Formandos pelo e-Formador.

[7] Designa o serviço de apoio a utilizadores para apoio e resolução de problemas técnicos e informática.

[8] Implementada no Instituto desde 18 de fevereiro de 2010.

[9] Avaliação contínua e sistemática com função diagnóstica, permitindo ao e-Formador e ao e-Formando e a outras ou entidades legalmente autorizadas a obter informação sobre o desenvolvimento das aprendizagens, com vista ao ajustamento de processos e estratégias (DGE, s.d.).

[10] Juízo globalizante que conduz à tomada de decisão, no âmbito da classificação e da aprovação em cada unidade curricular, à conclusão e certificação do nível de aprendizagem (DGE, s.d.).

4.4.2. Carta de Qualidade

Esta Carta enquadra-se segundo Dias et al. (2014, p. 45) na "avaliação e valorização de modelos e práticas de *b-learning,* bem como estratégias e critérios para a arquitetura de um modelo de regulação desta modalidade no âmbito da educação e formação".

> […] o modelo adotado teve em consideração os seguintes pressupostos: (i) orientação para o formando, qualquer que seja o desenho do curso e o contexto de intervenção, o e-Formando deve ser o ponto central do processo. Os valores da flexibilidade, acessibilidade e adequação às necessidades destes devem estar expressos em todos os procedimentos e ações a desencadear; (ii) o *b-learning* deve ser um modelo flexível de aprendizagem e uma aposta contínua no desenvolvimento dos recursos humanos; (iii) o desenvolvimento do *b-learning* face ao avanço das tecnologias, obriga a uma constante evolução, garantindo a sua validade e adequabilidade às evoluções do sistema, das organizações e das pessoas.
>
> (Dias et al, 2014, p. 45)

O mesmo autor (2014, p. 45), apresenta uma estrutura conforme a Tabela 8, para a Carta de Qualidade, segundo os seguintes elementos:

Requisitos – Domínios – Critérios – Indicadores (a definir pela entidade)

Tabela 8 – Requisitos e Domínios

Requisitos	Domínios de Intervenção
Organizativos	Organização do Curso, logística e informação ao e-Formando
Pedagógicos	Design do curso
Tecnológicos	e-Conteúdos e Plataformas
Melhoria Contínua/Avaliativos	Avaliação

Fonte: Adaptado a partir de Dias et al. (2014, p. 45)

Segundo Dias et al. (2014, p. 46.), "para cada domínio de intervenção foram definidos critérios, que dizem respeito aos padrões de referência considerados como boas práticas, decompostos em indicadores, os quais expressam ações que podem ser consideradas como positivas". Assim, considera-se que estas são referências que devem ser tidas em conta acerca do que é necessário fazer para ser considerada uma boa prática, contribuindo para a qualidade do *b-learning* (Figura 2).

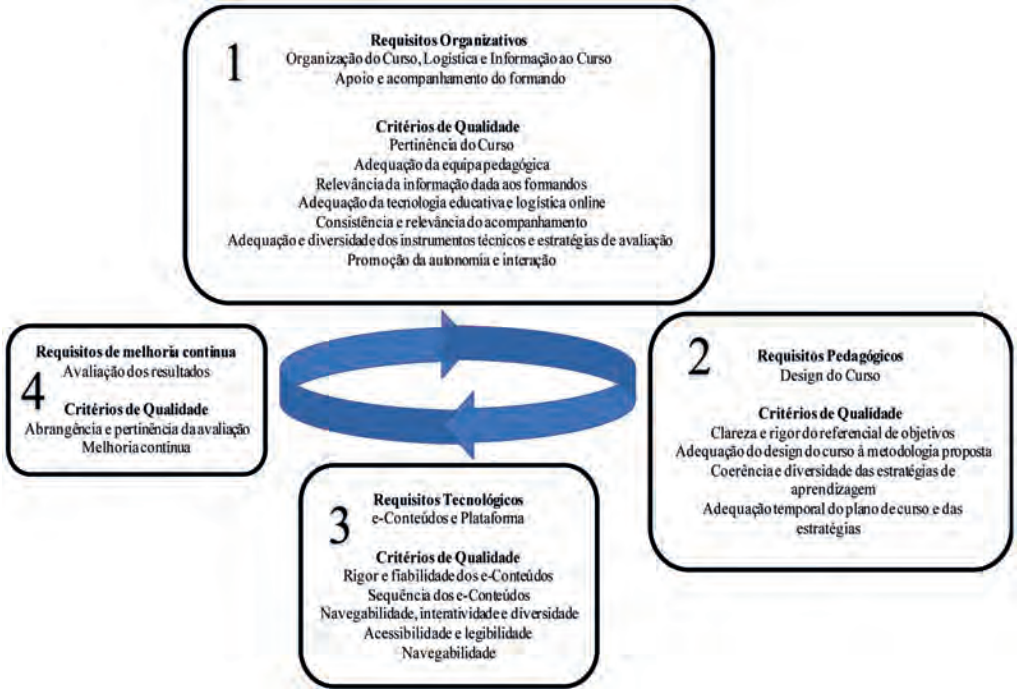

Figura 2 – Ciclo de Qualidade

Fonte: Adaptado a partir de Dias et al. (2014)

4.4.3. Práticas de excelência

As Práticas de Excelência consistem na identificação das atividades que possam ser consideradas de qualidade: (i) requisitos organizativos: fornecer aos e-Formandos os elementos necessários para a compreensão e utilização dos meios de aprendizagem. Tutoria ativa, que assume um papel ativo no apoio e acompanhamento dos e-Formandos, de acordo com cada fase da formação e com a dinâmica entre elementos do grupo; (ii) requisitos pedagógicos: o *design* do curso, as estratégias de aprendizagem e os e-Conteúdos são diversificados e adaptados às necessidades de aprendizagem dos e-Formandos. O sistema de comunicação é diversificado e permite o desenvolvimento de partilha de experiências e conhecimentos e a criação de um clima favorável e facilitador da aprendizagem (iii) requisitos tecnológicos: os e-Conteúdos são disponibilizados em suportes diversificados e são desenhados e concebidos considerando a interação entre formador e formando sempre presentes, potenciando um nível de motivação adequado às aprendizagens a realizar; (iv) requisitos de melhoria contínua: estão definidos os mecanismos que permitem uma avaliação sistemática e regular os resultados do curso ou do programa de formação, da aprendizagem, do nível de satisfação dos utilizadores e da qualidade do curso.

(Dias et al., 2014, pp. 48–51)

4.4.4. Síntese conclusiva e resposta à QD3

De forma a responder à QD 3, Quais os contributos para a implementação do *b-learning* no IUM?, o presente capítulo procurou, de forma sucinta, apresentar o conjunto de contributos necessários para se iniciar o processo de implementação do *b-learning* no IUM.

Este estudo comparativo tem por base quatro áreas fundamentais que de certo modo enquadram todo o projeto inicial, como a organização do curso, a pedagogia, a tecnologia e a avaliação. Em relação à primeira àrea, importa salientar a necessidade de meios, bem como as competências necessárias para todo o corpo docente. No que diz respeito à segunda área, e atendendo ao modelo pedagógico, é relevante a necessidade de tutores e de ferramentas diversificadas, facilitadoras da passagem da informação. Na área da tecnologia, releva-se que o IUM faz uso da plataforma *moodle*. Por último, surge a avaliação, e sobre este assunto exige-se uma avaliação focada, quer no ensino quer na aprendizagem, sendo que é possível associar um conjunto de fatores que se observados, são influenciadores do sucesso.

No entanto, para que toda esta implementação surta efeito, fruto do conjunto de contributos, tem incondicionalmente de existir a avaliação da qualidade, pois só assim, se assegura a implementação e a confirmação das boas práticas.

4.5. Implementação do EaD na modalidade *b-learning* no IUM e resposta à QC

O estudo permitiu identificar os principais alicerces que devem constar numa futura implementação do EaD na modalidade de *b-learning* no IUM. Esses alicerces devem assentar em quatro vetores: organização do curso, modelo pedagógico pretendido, tecnologias necessárias e num modelo de avaliação. Quanto à organização do curso, deve assentar em 2 áreas: uma componente humana especializada e uma componente física de apoio. No que diz respeito ao modelo pedagógico, o mesmo deve assentar num plano que satisfaça por um lado, a ligação eficaz e-formador/e-formando e e-formando/e-formando, e por outro numa estratégia de aprendizagem assente na disponibilidade de e-conteúdos e fóruns de discussão. Relativamente à tecnologia, existe no IUM uma plataforma *moodle* a funcionar, que poderá potenciar este modelo de ensino. Por último, o modelo de avaliação deverá ter um formato que assente em avaliações formativas, sumativas e eventualmente de diagnóstico, tendo em conta a validação dos conhecimentos adquiridos considerados essenciais para os objetivos últimos da formação.

De forma a responder à QC, Quais os contributos para a implementação do EaD na modalidade *b-learning* no IUM?, pode-se dizer que nas FFAA e na GNR tem havido um esforço nos últimos anos no desenvolvimento da modalidade b-learning, tendo hoje alguma expressão dentro de cada ramo e na GNR. Nesta senda, e em resposta à QC, propõe-se os seguintes contributos:

No âmbito da organização do curso, logística e informações ao formando, considera-se ser necessário: (i) assegurar a existência de uma bolsa de formadores especializada a esta tipologia de ensino (e-formador), capaz de assegurar uma componente pedagógica permanente; (ii) garantir pessoal técnico capaz de manter e operar a plataforma, bem como

apoiar a equipa pedagógica e discente; (iii) elaborar um guia de procedimentos disponível em suporte físico e/ou eletrónico; (iv) assegurar uma tutoria ativa que garanta apoio e esclarecimento de dúvidas e questões a temas do curso.

– Na vertente do *design* do curso e modelo pedagógico importa assegurar que o modelo deve permitir a ligação eficaz e-formador/e-formando e e-formando/e-formando, bem como uma estratégia de aprendizagem assente na disponibilidade de e-conteúdos (PDF, *powerpoints*, etc.) e fóruns de discussão.

– No que respeita ao vetor tecnológico, a plataforma *moodle* é um elemento preponderante no desenvolvimento desta modalidade de ensino, sendo como tal importante assegurar a sua flexibilidade e acessibilidade, características deste sistema enquanto gestor de atividades educacionais baseado na *internet* e/ou redes de dados locais.

– No que à avaliação e melhoria contínua diz respeito, importa salientar que no primeiro aspeto, deve o formando ser alvo de avaliações formativas, sumativas e eventualmente de diagnóstico, tendo em conta a validação dos conhecimentos adquiridos essenciais para os objetivos últimos da formação. No que respeita à melhoria contínua deve estar prevista a utilização de Questionários de Reação à Formação, tendo em vista os seguintes vetores de análise:

- Componente Pedagógica – foco no e-formador com o intuito de melhoria das técnicas pedagógicas;
- Componente Técnica – foco no sistema/plataforma com a finalidade de melhoria dos sistemas informáticos de apoio;
- Componente Curricular – foco no Plano de Curso com o objetivo de ajustar e/ou efetuar melhorias curriculares.

Através da adoção criteriosa destes contributos, considera-se estarem reunidas as condições para implementar com sucesso o EaD na modalidade *b-learning* no IUM. Não obstante, a validação apenas poderá ser obtida após ser colocado em prática, sem, contudo, esquecer que este processo carece sempre não só de um acompanhamento permanente, mas como de uma melhoria contínua.

5. Conclusões

Para uma melhor compreensão das conclusões obtidas fruto de toda a investigação realizada e dos resultados alcançados, importa antes de mais, relembrar o OG: propor contributos para a implementação do EaD na modalidade *b-learning* no IUM. Este OG gerou três OE no sentido de dar resposta à QC: quais os contributos para a implementação do EaD na modalidade *b-learning* no IUM?

Para dar resposta a esta QC, foram formuladas três QD, às quais se procurou dar resposta em cada um dos capítulos de forma sequencial. Para isso, a metodologia seguida assentou num raciocínio indutivo através de uma estratégia de investigação qualitativa consubstanciada num desenho de pesquisa alicerçado num estudo comparativo, também designado de multicaso. Para a elaboração do estudo recorreu-se a dois estabelecimentos de ensino congéneres, que serviram de ponto de referência para uma comparação, através da ferramenta de *benchmarking*, procurando desta forma identificar os contributos essenciais para a implementação do *b-learning*.

No primeiro capítulo, foi feita a revisão da literatura e delineada a metodologia a adotar para esta investigação. Concomitantemente, foi elaborado um modelo de análise que sustentou toda a investigação deste trabalho, bem como um corpo concetual que permitiu ajustar a utilização de alguns termos de acordo com a temática em questão.

No segundo capítulo, para responder à QD 1, foi analisado o EaD nas FFAA e GNR que tem hoje já alguma expressão no que concerne à modalidade de *b-learning*. Foi também analisado o EaD no IUM, de onde se salienta a questão da sua implementação no futuro, e de acordo com os resultados obtidos nesta investigação, trará alterações significativas no ensino.

No terceiro capítulo, foram analisados dois sistemas de EaD implementados em países congéneres, respondendo assim à QD 2. No caso da EsAO do Exército Brasileiro, verificou-se a importância do vetor *b-learning* e a sua mais valia, particularmente no que diz respeito à racionalização dos recursos humanos, materiais e financeiros. Foi possível inferir ainda, que o ambiente virtual explorado por docentes e discentes brasileiros oferece uma vasta gama de possibilidades. Existem disciplinas que não têm a sua assimilação prejudicada pelo fato de não serem ministradas de forma presencial e, assim, poderem ser ministradas *online*.

No que diz respeito à ESFAS de Espanha, pode afirmar-se que o ambiente virtual explorado por docentes e discentes oferece um variado conjunto de vantagens e oportunidades, que passam não só pela ministração de cursos de promoção, como também pela atualização de conhecimentos ao longo da carreira militar. Reconheceu-se também que a utilização de um sistema como o *moodle*, permite para além de parcos gastos, a vantagem de ser um mecanismo com elevadas potencialidades de desenvolvimento. Infere-se ainda, a relevância do facto de a equipa que sustenta todo o EaD ser constituída por quatro elementos, permitindo concluir que a estrutura para além de ser reduzida, no que respeita a recursos humanos, eleva a exequibilidade de implementação de um sistema EaD.

No quarto capítulo procurou-se através de uma análise feita aos estabelecimentos congéneres de ensino militar, e tendo por base quatro áreas fundamentais, apresentar os contributos necessários para a implementação do EaD na modalidade *b-learning* no IUM, dando assim resposta à QD 3. Da análise efetuada e com vista a uma futura implementação, ressalta a necessidade de meios humanos e materiais. Existe a necessidade de tutores, do corpo docente adquirir competências, de ferramentas diversificadas, facilitadoras da passagem da informação e de uma avaliação focada quer no ensino quer na aprendizagem. Mas a identificação dos elementos que poderão contribuir para essa implementação por si só não é suficiente, terá também de existir uma avaliação da qualidade, pois só assim se assegura a implementação e confirmação das boas práticas.

Este estudo permitiu aprofundar o conhecimento que já existe no âmbito do EaD na modalidade *b-learning*, através do qual se consegue inferir quais os contributos que poderão ser utilizados para a implementação desta modalidade. Foi nesse sentido, que se propôs contributos no âmbito da organização de um curso, da logística associada e do conjunto de informações necessárias ao formando. Paralelamente, identificou-se como necessário a existência de uma bolsa de formadores especializada para a implementação eficiente desta tipologia de ensino, que seja capaz de assegurar uma componente pedagógica permanente, garantindo pessoal técnico capaz de manter e operar a plataforma, apoiando a equipa

pedagógica e discente, elaborando um guia de procedimentos disponível em suporte físico e/ou eletrónico, e por último, capaz de assegurar uma tutoria ativa que garanta apoio e esclarecimento de dúvidas e questões a temas do curso.

Neste seguimento, e na vertente do *design* do curso e modelo pedagógico importa, pois, assegurar que o modelo implementado, satisfaça por um lado, a ligação eficaz e-formador/e-formando e e-formando/e-formando, e por outro, uma estratégia de aprendizagem assente na disponibilidade de e-conteúdos (PDF, *powerpoints*, etc.) e fóruns de discussão.

No respeitante ao vetor tecnológico, constitui a plataforma *moodle* um elemento preponderante no desenvolvimento desta modalidade de ensino, sendo por isso, importante assegurar a sua flexibilidade e acessibilidade, características deste sistema enquanto gestor de atividades educacionais baseado na *internet* e/ou redes locais.

Por último, no que à avaliação diz respeito, importa salientar que deve o formando ser alvo de avaliações formativas, sumativas e eventualmente de diagnóstico, tendo em conta a validação dos conhecimentos adquiridos considerados essenciais para os objetivos últimos da formação. De igual modo, deve ser tida em conta uma melhoria contínua através da implementação de Questionários de Reação à Formação, tendo em vista linhas de ação pedagógica, técnica e curricular.

A investigação em causa, teve como *limitações* o facto de não terem sidos estudados outros institutos congéneres estrangeiros e outras instituições de ensino superior em Portugal sobre a implementação do EaD na modalidade *b-learning*, na medida em que algumas delas se constituem como modelos de referência nesta área.

Não obstante, considera-se importante elaborar *estudos futuros* que conduzam à implementação de um projeto piloto *b-learning* no Instituto Universitário Militar, que permita o desenvolvimento de sistemas de gestão *on-line* e a produção de conteúdos digitais das unidades curriculares.

Referências bibliográficas

Amaral, T. (2017). *O Projeto do b-learning no IUM*, IUM,Lisboa

Augusto, T. (2009). *A formação contínua na GNR com recurso às novas tecnologias (E-learning)*. Lisboa: Academia Militar.

Bryman, A. (2012). *Social Research Methods*. 4.ª ed. Oxford: Osford University Press.

Dias, A.A.S., Feliciano, P., Rocha, A.L., Neves, M., Correia, F., Cardoso, E. & Goulart, A. (2014). *Governação & Práticas de e-Learning em Portugal*. Guimarães: TecMinho/ Centro e-Learning.

EsAO, (2016). *Guia do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais 2017*. [Página online] Retirado dehttp://www.esao.ensino.eb.br/images/Arquivos/cead/CAO/Guia_do_Curso_de_Aperfeicoamento_de_Oficiais_2017.pdf.

ESFAS, (2017). *Enseñanza Virtual en el CESEDEN*. Madrid.

Exército Brasileiro, (2016). *Portal de Educação do Exército - Você realmente conhece a EAD do Exército Brasileiro?* [Página online] Retirado de http://www.portaldeeducacao.eb.mil.br/index.php/im-educacao-e-tecnologia/181.

Exército Português, (2015). *Diretiva n.º 87/CEME/15 - Ensino a distância no Exército*. Lisboa: Exército Português.

Ferreira, A. (2018). *O E-Learning: Ferramenta Potenciadora para o Ensino*. Lisboa: Instituto Universitário Militar.

Gobierno de Espana, (2017). *ESFAS - Escuela Superior de las Fuerzas Armadas*. [Página online] Retirado de http://www.defensa.gob.es/ceseden/esfas/historia_misiones/.

Guarda Nacional Republicana, (2015). *Regulamento do Curso de Promoção a Capitão*. Lisboa: Guarda Nacional Republicana.

INFOPÉDIA, (2017). *INFOPÉDIA*. [Página online] Retirado de https://www.infopedia.pt.

Instituto de Estudos Superiores Militares, (2010). *Informação nº 30/DE*. Lisboa: Instituto de Estudos Superiores Militares.

Lima, J. e Capitão, Z. (2003). *e-Learning e e-contéudos*. [Página online] Retirado de http://www.centroatl.pt/titulos/si/imagens/e-book-ca-e-learning-excerto.pdf.

Marinha Portuguesa, (2017). *Elearning Marinha*. [Página online] Retirado de elearning.marinha.pt.

Mason, R. & Rennie, F. (2006). *Elearning: the key concepts*. Routledge key guides. London: Routledge.

Mesquita, M. (2007). *b-Learning no ensino secundário recorrente: uma proposta baseada na construção do conhecimento*. Universidade de Aveiro.

Ministério da Defesa, (2017). *Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) - Ministério da Defesa*. [Página online] Retirado de http://www.defesa.gov.br/ensino-e-pesquisa/instituicoes-de-ensino-militar/instituicoes-de-ensino-e-pesquisa-vinculadas-ao-exercito-brasileiro/escola-de-aperfeicoamento-de-oficiais-esao.

Ministerio de Defensa, (2014). *Boletín Oficial Del Ministerio de Defensa*. Ministerio de Defensa.

MOODLE, (2019). *moodle* [Página online] Retirado de https://moodle.org

Moura, J. (2017). *Benchmarking: definição, exemplos, tipos e vantagens*. [Página online] Retirado de https://www.economias.pt/benchmarking/.

Oliveira, G. & Silveira, G. (2010). *O curso de ensino a distância da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército Brasileiro*. [Página online] Retirado de http://www.abed.org.br/congresso2010/cd/352010105624.pdf.

Piriquito, A. (2004). *O ensino a distância e a formação contínua no Exército*. IAEM.

Raposo, C. (2007). *Implementação de um sistema de ensino e formação a distância on-line na Força Aérea Portuguesa*. Lisboa: Instituto de Estudos Superiores Militares.

Santos, L., & Lima, J. (Coords.) (2016). *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação*. Cadernos do IESM, 8. Lisboa: Instituto de Ensino Superior Militar. Retirado de https://cidium.ium.pt/site/images/NormativosInvestigacao/CADERNO_8_IUM.pdf. Sousa, F., 2011. *e-Learning na defesa: Contributos para um modelo de desenvolvimento*. IESM.

Vieira, M. (2010). *O Ensino das Línguas: Uma proposta de b-Learning para complementar a aprendizagem*.

Article received in january 2019 and accepted for publication in october 2019

MEASURES TO IMPLEMENT A B-LEARNING LONG DISTANCE EDUCATION MODEL IN THE MILITARY UNIVERSITY INSTITUTE[1]

CONTRIBUTOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO A DISTÂNCIA NA MODALIDADE B-LEARNING NO INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR

Eduardo Pedro Ramos Bento
Infantry Major in the Portuguese Army
Master in Military Science
Lecturer in the Army Education Area (IUM)
Integrated Researcher at the IUM Research and Development Centre
1449-027 Lisbon
bento.epr@ium.pt

Carlos Miguel Coelho Rosa Marques da Silva
Infantry Major in the Portuguese Army
Master in Military Science
Lecturer in the Army Education Area (IUM)
Integrated Researcher at the IUM Research and Development Centre
1449-027 Lisbon
silva.cmcrm@ium.pt

Luis Antonio de Almeida Junior
Lieutenant Colonel in the Brazilian Army
Bachelor degree in Military Science at the Agulhas Negras Military Academy
Head of the Air / Naval Support Planning and Coordination Section of the Land Operations Command
70732-090 Brasília
luisantonioprec@gmail.com

Robson Daniel Ribeiro Lima
Infantry Major in the National Republican Guard
Degree in Military Science
Head of the Planning Office of the Directorate of Human Resources (CARI)
1149-064 Lisbon
lima.rdr@gnr.pt

José Martins Borges
Infantry Major in the Portuguese Army
Degree in Military Science
Area Coordinator of the Doctrine Office, Doctrine, Standardisation and Lessons Learned Division
Integrated Researcher at the IUM Research and Development Centre
1449-027 Lisbon
borges.jm@mail.exercito.pt

How to cite this article: Bento, E. P. R., Silva, C. M. C. R. M., Junior, L. A. A., Lima, R. D. R., & Borges, J. M. (2019). Measures to Implement a b-Learning Long Distance Education Model in the Military University Institute. *Revista de Ciências Militares*, november, *VII*(2), 45-66. Retrieved from https://cidium.ium.pt/site/index.php/pt/publicacoes/as-colecoes

[1] The article was based on the Group Research Work carried out in the 2017/2018 Joint Staff Course. The defence took place in January 2018 at the Military University Institute.

Abstract

This article aims to propose measures to implement a b-learning long distance education model in the Military University Institute. The study focuses on the b-learning modality of the long distance education model, specifically addressing the measures that must be taken to implement it. The methodology uses inductive reasoning, a qualitative research strategy and a comparative or multicase research design to analyse the models used in Brazil and Spain, based on data collected through a conventional literature review. The study revealed that the b-learning model can be implemented in the Military University Institute. Similarly, it was concluded that adopting the proposed measures to implement DE will modernise the teaching and learning process, thus increasing profitability in terms of human, material and financial resources.

Keywords: b-learning, e-learning, tutorial, quality, certification and benchmarking.

Resumo

O presente artigo pretende propor contributos, que possam auxiliar na implementação do ensino a distância na modalidade b-learning no Instituto Universitário Militar. Neste sentido, identifica-se como objeto de estudo, o ensino a distância na modalidade b-learning, em particular na procura de contributos para a sua implementação. A metodologia seguida está assente num raciocínio indutivo através de uma estratégia de investigação qualitativa consubstanciada num desenho de pesquisa comparativo ou multicaso (Brasil e Espanha), que assentam na interpretação de dados recolhidos por pesquisa documental clássica. O estudo realizado demonstra que o ensino a distância na modalidade b-learning pode ser implementado no Instituto Universitário Militar. De igual modo, a investigação conclui que a adoção dos contributos apresentados para a implementação do EaD, permitirá a modernização do ensino e aprendizagem, possibilitando deste modo, uma maior rentabilidade no que diz respeito aos recursos humanos, materiais e financeiros.

Palavras-chave: *b-learning, e-learning, tutorial, qualidade, certificação e benchmarking.*

1. Introduction

As modern societies become more competitive, ensuring people's quality of life increasingly requires knowledge-based skills. Not only does the knowledge people acquire have a shorter lifespan, digital society poses new challenges in terms of both education and training – the concept of "learning for life" has given way to a new paradigm of education and training, that of "lifelong learning" (Sousa, 2011, p.1).

Due to their specific features and the missions that they must perform, the Armed Forces (AAFF) and the Republican National Guard (GNR) must provide ongoing training to their staff, as this is an essential and fundamental requirement to achieve their mission. However, these important training activities take human resources away from their workplace,

therefore it would be useful if the training periods could be reduced or adjusted without sacrificing the quality of the education provided.

The advances in Information and Communication Technologies have revolutionised the teaching and learning process and introduced new modalities of long distance training. One such modality is b-learning (blended learning), an innovative methodology that allows for "[…] flexibility in terms of space, time and learning pace" (Vieira, 2010, p.34).

However, the decision to adopt this Distance Education (DE) modality implies changes both at the organizational level and in terms of the qualifications of the human resources that will use the system (Raposo, 2007, p.v).

This type of teaching is still relatively unexplored by the AAFF and the GNR, and the courses offered at the Military University Institute (IUM) are mainly taught in a classroom system. Thus, this study is relevant because it proposes measures to implement a b-learning DE model, which will both modernise the training process and increase the profitability of human, material and financial resources.

The object of study of this investigation is the b-learning DE model, more specifically the measures that can be carried out to implement it at the IUM. To achieve this goal, the study was delimited in three ways: time, space and content (Santos & Lima, 2016, p.44).

In terms of time, the study was delimited to the implementation of b-learning in the group classes taught at the IUM. This decision was based on the fact that a blended approach offers important opportunities to share knowledge through group dynamics that can only be created in a face-to-face setting. Moreover, the literature review only included studies carried out over the last three years because that was when the latest major restructuring of the AAFF occurred, but also because there have been significant technological advances since then, such as the development of new platforms to support the different types of DE.

The study was delimited in terms of space to the IUM and to similar education establishments in Brazil and Spain. Finally, in terms of content, the study will address the b-learning DE model.

The General Objective (GO) of this investigation is *To propose measures to implement a b-learning DE model in the IUM*. The GO was achieved by accomplishing the three Specific Objectives (SO) described in Table 1.

Table 1 – Specific objectives

SO	Description
1	To analyse DE in the AAFF and the GNR
2	To analyse b-learning in similar education establishments of c countries
3	To analyse measures that can be taken to implement b-learning in the IUM.

The following Research Question (RQ) was defined to help guide the investigation: *What measures can be taken to implement a b-learning DE model in the IUM?*

2. Theoretical and conceptual framework

This chapter contains the literature review and presents the state-of-the-art and the analysis model.

2.1. Literature review and key concepts

This section will outline the key concepts that underpin the study's conceptual framework (Figure 1).

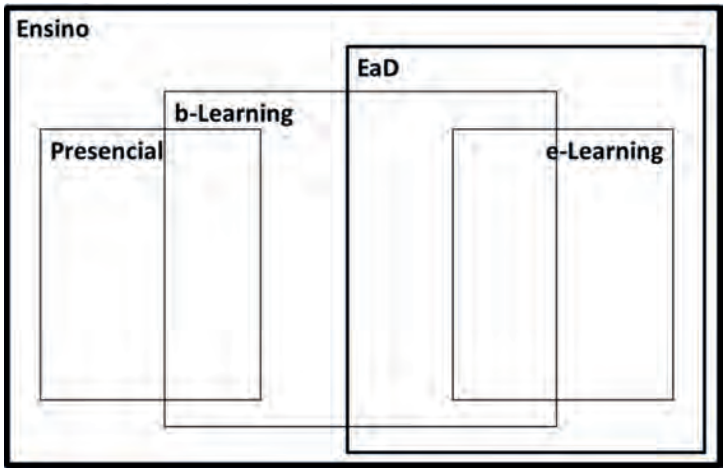

Figure 1 – Conceptual framework
Source: Ferreira (2018)

2.1.1. Distance education

The DE model enables learning by removing the limitations of space and time. It is used in educational contexts that involve geographic and / or temporal distance between teachers and students, the use of technology to distribute the learning materials (except in the case of correspondence courses) and to communicate with students, who have control over their own learning process (Lima & Capitão, 2003, p.35).

E-learning or electronic learning can be defined as:

> […] a type of interactive distance learning that involves the use of new multimedia and internet technologies to present study materials in different formats, in which the communication between the trainer (when there is one) and trainees can be synchronous (in real time) or asynchronous (flexible study hours / schedule).
>
> INFOPÉDIA, (2017).

This concept is used broadly to encompass a wide range of activities and is not always synonymous with quality. To address this problem, the University of Minho elaborated a Quality Charter for e-learning, which defines 4 quality indicators / requirements (organization,

pedagogy, technology and evaluation) that can be used to assess the quality cycle and meet the needs of both teachers and students (Dias et al, 2014, p.3).

2.1.1.1. Organization

This indicator specifies the criteria to identify the needs of a given course, the members of the teaching team, the syllabus, and the technology that will be used to support this teaching model. In practical terms, this entails identifying the relevance of the course, the pedagogical skills required, the relevance of the study materials and the technologies that best fit the course.

2.1.1.2. Pedagogy

This indicator clarifies and adds rigor to the pedagogical model. It is used to determine if the course design fits the proposed methodology, if the course contents and the order in which they are presented is coherent, and by defining a set of rules for the model and describing how they will be monitored.

2.1.1.3. Technology

The use of technology (and its ease of use) is a key aspect of this type of model because it promotes trainee autonomy and interaction among trainees.

2.1.1.4. Evaluation

This indicator should assess both teaching and learning. The stages of the assessment process should be identified, as well as the learning assessment instruments that can be used during the assessment process to collect and analyse data from learning activities.

2.1.2. B-learning

B-learning can be defined as a hybrid model (Mason & Rennie, 2006, p.xxxii) with an online training component and an on-site component. It can also be described as:

> […] A form of knowledge transfer that acknowledges the benefits of making part of the course materials available online and combines them with those of having a physical classroom with a group of students and a teacher or trainer.
>
> Mesquita (2007, p.43)

2.2. Analysis model

The analysis model (Table 2) used in the study includes four dimensions: organization, pedagogy, technology and evaluation, and the key concepts are DE and b-learning.

Table 2 – Analysis model

Specific objectives	Research Question	What measures can be taken to implement a b-learning DE model in the IUM?			
	Subsidiary Questions	**Concepts**	**Dimensions**	**Variables**	**Indicators**
SO 1 To analyse DE in the AAFF and the GNR	**SQ 1** What are the b-learning models of similar establishments from similar countries?	DE	Organization	b-Learning	Current model
					Course curricular structure
				Appropriateness of the qualifications of the teaching team	Current training offer
					Skill certification
					Availability of a teaching team
					Availability of a DE support system
					Support platforms
				Monitoring and support of trainees	Tutoring
					Current platform
					Guides / manuals
			Pedagogy	Methodology	Tutoring: face-to-face or remote
				Learning strategies	Tools
					e-Content
			Technology	e- Content	PDF, videos, links, PowerPoint presentations, chat, video conference, etc.
				DE platform	moodle, others
			Evaluation	Assessment	Types of assessment
					Assessment criteria
				Continuous improvement	Teaching model
					Monitoring
					Assessment model
					Technology use

3. Methodology and Method

This chapter presents the methodology and methods that provided the answer to the RQ.

3.1. Methodology

The study used inductive reasoning supported by a qualitative research strategy (Santos & Lima, 2016, p.31). This involved collecting data from different sources by carrying out a literature review and interviewing experts whose experience and knowledge of the topic could enrich the investigation.

A comparative or multicase research design was adopted. According to Bryman (2012), this type of design is best used when one wishes to analyse two or more contrasting cases using identical methods. Finally, a benchmarking analysis was carried out to identify measures that can be included in the model that will be implemented in the IUM and to ensure that the b-learning model can be monitored through the quality cycle.

An objective analysis of the b-learning DE model was carried out using the IUM teaching structure as the study sample because this enabled the analysis of a complete universe

from the AAFF and the GNR. By analysing current benchmarks in similar countries, it was possible to consistently identify the measures that must be taken to implement b-learning in the IUM.

3.2. Method

This subchapter describes the establishments that participated in the study, the procedure, and the data collection and processing tools and techniques.

3.2.1. Participants and procedure

Participants. The foreign establishments that participated in the study were the Spanish *Escuela Superior de las Fuerzas Armadas* (ESFAS) and the Officer Improvement School (EsAO) of the Brazilian Army. The Portuguese participants were the Army Sergeants School (ESE), the School of Arms (EA), the Signals Regiment, the GNR Doctrine and Training School and Command, the Air Force Military and Technical Training Centre, and the Portuguese Navy School of Naval Technologies.

3.2.2. Data collection instrument

The data were collected analysed and processed throughout the investigation, which was structured in 3 phases: an exploratory phase, an analytical phase and a conclusive phase (Santos & Lima, 2016b). One of the data collection instruments used in the first phase was the literature review, which focused on articles, documents and research studies on B-learning.

The other instrument used in this phase was the interview. In the first phase, exploratory interviews were used to help delimit the topic. In the second phase, semi-structured interviews were conducted to support the data analysis and conclusions presented in chapters 4 and 5.

3.2.3. Data processing techniques

The data were processed using the categorical content analysis_technique (Santos & Lima, 2016, p.123) to analyse the categories listed in Table 1 using the interviewees and the SQ as variables.

Table 3 - Categorical content analysis

Interviewees	SQ 1	SQ 2	SQ 3
LtCol Amaral LtCol Sebastião LtCol Ferreira Major Gonçalves Major Queiroz Lieutenant Commander Silva	Portugal		Portugal
LtCol Juan Manuel Ramos Santamaria LtCol Luis António		Spain Brazil	Spain Brazil

4. Presentation of data and discussion of findings

This chapter will provide the answer to the three SQs and the RQ.

4.1. Distance education in the Armed Forces and the National Republican Guard

4.1.1. Distance education in the Armed Forces

In 1992, the Navy created the Navy Centre of Distance Education to develop and deliver DE courses, in order to ensure that all Navy personnel completed the 12th grade level of education (Piriquito, 2004, p.24). The Navy's main training document is the training quality manual, which identifies and describes all stages of the training cycle and sets the quality requirements for the training establishments of the Navy Professional Training System. This system provides education in a classroom setting. However, some courses are also available in both e-learning and b-learning (Marinha Portuguesa, 2017). The Navy b-learning platform currently offers 12 courses.

Guideline No. 14 (2014, p.1) issued by the Portuguese Army defines procedures and establishes specific guidelines to implement DE using either an e-learning or b-learning model. In 2015, Guideline No. 87/CEME/15 issued guidelines to consolidate distance education in training and education establishments, tasking the Army with consolidating DE (preferably through the e-learning model) by 2015/2016 to optimise the resources used in training and education (Portuguese Army, 2015, pp.1-2). Currently, the Arms School, the Army Sergeants School and the Services School offer several DE courses in a b-learning system through the moodle platform.

According to Piriquito (2004, p.25), in 2003, the Air Force defined "a new course model for the General Air Warfare Course, which consisted of a three-month non-resident phase and a five-month resident phase." The purpose of this order was "to reduce the time officers were absent from their assigned units and gradually implement [DE] in the Air Force" (Piriquito, 2004, p.25). Currently, the Air Force has an e-learning content office responsible for administering b-learning courses through an online platform. In 2016, the first b-learning course was approved by the Portuguese Institute for Employment and Vocational Training.

4.1.2. Distance education in the National Republican Guard

DE in the GNR is addressed in the regulations of the courses that use this teaching model. The GNR Training System first offered this teaching modality in 2007, when the Portal for Vocational Training of the Ministry of Internal Administration was created. Blended learning was introduced in the Corporal Course in 2008 and is still offered today (Augusto, 2009, p.19). This teaching model is also used in the Captain Course of the Guard School (GNR, 2015, p.5).

4.1.3. Distance education in the Military University Institute

According to Sousa (2011, p.43), DE was introduced in the IUM through Information No. 30 issued in 2010, which was approved by order of the then Director of the IESM. The information was accompanied by the following proposals: contacting the Open University to inquire about the possibility of providing consulting in distance education to the IESM;

adopting the moodle platform; and taking measures to implement the b-learning project in the IESM (Sousa, 2011, pp.45–46).

Only one of the proposals outlined in the Information was put into practice, the implementation of the moodle platform still in use today, that is, the b-learning project was not implemented (Sousa, 2011, pp.46–48). However, according to Amaral (2017), there have been several attempts to implement a b-learning distance education model in the IUM.

It can be inferred from the above that the current teaching model of the IUM is based on face-to-face teaching.

4.1.4. Brief overview and answer to SQ 1

The answer to SQ 1, What are the DE projects of the AAFF and the GNR?, is that, over the last years, both the AAFF and the GNR have made efforts to develop a b-learning teaching model, and that some b-Learning courses are offered in each branch and in the GNR.

The contacts initiated in 2010 led to a protocol between the IUM and Open University, and the moodle platform introduced at the time is still used today, unlike the b-learning project (proposed in Information No. 30 of 2010), although some attempts have been made to implement it.

4.2. B-learning in education establishments of similar countries

This chapter analyses the distance education systems of two countries with whom Portugal has similarities, Brazil and Spain, in order to understand the difficulties, opportunities, benefits and downsides of this methodology. This analysis will help identify measures to implement a b-learning DE model in the IUM.

4.2.1. Officer Improvement School of the Brazilian Army

4.2.1.1. Background

Founded in 1920 in the city of Rio de Janeiro, the Officer Improvement School (EsAO) is a military education establishment that provides advanced training for Brazilian Army captains (Ministério da Defesa, 2017). This Military Higher Education Establishment offers specialisation courses (*stricto* and *lato sensu*) for career officers of the Brazilian Army, the Brazilian Marine Corps, and officers from similar countries (Oliveira and Silveira, 2010, pp.3–4).

These courses prepare officers to command and direct different types of units, enabling them to perform General Staff roles and other duties required of senior Army officers (Ministry of Defence, 2017).

4.2.1.2. Distance education in the Officer Improvement School of the Brazilian Army

DE is well consolidated in Brazilian Military Education, with numerous benefits for the Army and for the student captains. The Brazilian Army Education Portal describes some of these advantages:

> […] reaching students all over the country and in other countries, promoting autonomy and respect for individual learning processes, providing equal access to information, reducing long-term costs, eliminating geographical barriers, promoting continuous training, eliminating the need for time away from the workplace, rationalising resources, and providing preparatory education and support to their dependents.
>
> Exército Brasileiro, (2016).

The EsAO of the Brazilian Army offers a DE course (the CEaD), taught by an officer qualified with the General Staff Course of the Brazilian Army and eight captain instructors who completed their training at the EsAO. These officers act as tutors and are tasked with delivering the first year of the Officer Improvement Course (CAO) (DE phase) and with ensuring that students are learning in a consistent and satisfactory manner.

On average, per year, the CEaD is delivered to about 450 student captains attending the first year of the CAO (G. Junior, email interview, 02 November 2017).

The EaD phase has a workload of 720 hours delivered over 40 weeks, and is structured as follows: (i) 400 study hours outside the working period, which corresponds to two hours per day or ten hours per week over 40 weeks; (ii) 320 hours during the working period, which corresponds to eight hours per week over 40 weeks (EsAO, 2016, p.11).

The course provides captains the knowledge they need to perform their duties in peacetime and wartime conditions. The course structure is based on the principle of self-learning and aims to better prepare officers to perform their duties and meet the needs of the Army (EsAO, 2016, p.12).

4.2.1.3. Characterisation of the b-learning project of the Officer Improvement School of the Brazilian Army

At EsAO, the first year of the CAO is offered in a b-learning format through a webpage[2] where student captains can access the course contents during the DE phase. Students are provided all the materials they need to learn and fully interact online. This involves the use of specific tools such as the Virtual Learning Environment provided by the moodle platform and the Brazilian Army Education Portal, where the course contents are made available through *webAula* (the virtual learning environment of the Brazilian Army).

Student officers are given a compact disk (CD) containing the syllabi and objectives of the disciplines covered in the CAO. The CD also includes publications and the *webAula* teaching tool (Oliveira and Silveira, 2010, p.8).

According to Oliveira and Silveira (2010, p.7), the "CEaD instructors tutor student officers through Skype, messenger and *webAula* (Education Portal), or alternatively by telephone, FAX or email".

> In addition to the tutoring provided by the CEaD instructors, each student officer is assigned a local tutor (a captain who has already completed the EsAO courses). This tutor, who is appointed by the commander of the unit where the student officer is serving, assists the student in organizing the study programme, supervises school tasks and checks evaluations. Thus, the tutor monitors the learning process, allowing students the opportunity to correct mistakes during this period.
>
> (EsAO, 2016, p.44)

[2] Available from http://www.esao.ensino.eb.br [Accessed 12 November 2017].

Students are allocated eight study hours per week in their military organizations. The local tutor is responsible for supervising the training and for transmitting the necessary knowledge (EsAO, 2016, p.21).

During the course, students undergo five mandatory Training Assessments (TA), the first three of which are delivered online (EsAO, 2016, p.15). The online assessment process is conducted in accordance to the standards set out in the CAO Guide, which specifies that TA1, TA2 and TA3 are made available in the Army Education Portal (webAula) for students to perform in a location of their choosing, in their units or elsewhere. The local tutor plays an important role in supporting, executing and checking the tasks performed by the student. Additionally, the system itself corrects these assessments (EsAO, 2016, p.15).

As TA4 and TA5 are more complex, they are delivered in a controlled environment in a face-to-face setting. The study materials and the answers to the assessment questions can be accessed in the virtual environment (EsAO, 2016, p.15).

Finally, Table 4 lists the disciplines that make up the DE curriculum, which are mainly taught in a virtual environment (b-learning).

Table 4 – Disciplines included in the DE phase of the CAO (first year)

Discipline	Workload (hours)
Scientific Research Methodology	90
Strategy	30
Political Science	60
International Relations	60
Military History	45
Military Leadership	30
Professional Military Ethics	90
Organizational Management	150
Fundamentals of Land Doctrine	165
Total	**720**

Source: EsAO (2016, pp.26-27)

4.2.1.4. Officer Improvement Course of the Brazilian Army

The CAO is the Brazilian equivalent to the Field Grade Officers Course (CPOS). Its current structure was set out in Ordinance No. 104 of 20 October 1998 issued by the Army General Staff, which established the CAO for:

> […] captains of the Infantry, Cavalry, Artillery, Engineering, Signals, Logistics, and Military Equipment arms and services. The course is integrated in the military education system and is delivered over two years, the first of which is offered through DE and the second in a face-to-face setting at EsAO.
>
> (EsAO, 2016, p.11)

> According to the EsAO, "the course prepares officers who have graduated from the *Agulhas Negras* Military Academy to hold positions and perform the duties of the rank of enhanced captain and senior officer in the Army Organizations that do not require Command and General Staff qualifications."
>
> (EsAO, 2016, p.11)

4.2.2. Escuela Superior de las Fuerzas Armadas

4.2.2.1. Background

The *Centro Superior de Estudios de la Defensa* established in 1964, merging the Higher Defence Studies Schools and the Joint Staff School, aims to prepare officers with General Staff training to perform joint general staff duties. In 1999, following a restructuring of the Spanish AAFF, the general staff schools of the branches were merged into the *Escuela Superior de las Fuerzas Armadas* (ESFAS), which is integrated in the *Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional* (Gobierno de Espana, 2017).

The Spanish policy guidelines state that the Military Education System should assist the AAFF during the Defence restructuring process by introducing new approaches, technologies, doctrines and concepts, as well as work to change mindsets by promoting the use of new procedures to plan, integrate and apply the doctrine (Gobierno de Espana, 2017).

The ESFAS participates in this restructuring by providing specific solid foundations to consolidate this common structure. Because it is difficult to envision any operation that does not involve the use of different complementary means, an integrative action by the AAFF is fundamental. The ESFAS has made efforts to channel and promote this activity, harnessing students' knowledge and experience and stimulating their intellectual curiosity and creative ability to provide them the tools they will need in the future (Gobierno de Espana, 2017).

4.2.2.2. Distance education in the *Escuela Superior de las Fuerzas Armadas*

In its current form, the ESFAS Virtual Education Department is a recent department established by Order DEF/416/17 of 4 May 2017 under the authority of the ESFAS Director. The Department currently consists of a colonel who doubles as Lecturer and Department Director, a Lecturer Major, an Engineer Captain and an 1st Corporal (ESFAS, 2017).

The ESFAS Virtual Education Department performs the following tasks: (i) coordinating the Corporate Virtual Campus of the Ministry of Defence, organizing all matters related to the General Directorate of Recruitment and Military Education; (ii) collecting, analysing and consolidating proposals from departments and teachers to implement and promote change and improvement; (iii) supporting the tutoring process by managing and providing the tools required to supervise and guide the learning process and by providing technical support to teachers and students in using the virtual academic platform (ESFAS, 2017).

4.2.2.3. Characterisation of b-learning in the *Escuela Superior de las Fuerzas Armadas*

This teaching modality is provided through a technological platform, the Virtual Academic Portal, which uses both hardware and software to carry out the teaching and learning process entirely in a virtual environment, execute all administrative processes, and provide communication and collaboration environments between the different roles that are assigned in the face-to-face phase of training. To support career-long learning in the military, users can connect to the Virtual Academic Portal at a time and place of their choosing through the corporate intranet or the Internet to download content packs (ESFAS, 2017).

Before the current curricular structure was introduced, the Virtual Academic Portal provided access to study materials in the DE phase. Thus, it was not used as a communication tool by the academic community, nor as a tool to facilitate collaborative work and provide administrative support, academic guidance or tutoring in the face-to-face phase (ESFAS, 2017).

The Virtual Academic Portal is based on the moodle software. Its modular structure allows the integration of the Learning Management System, the Virtual Learning Environment and the administrator tools to create virtual learning contents. Moodle is one of the few free commercial platforms that focus on learning rather than on tools, and thus enables and facilitates the use of constructivist pedagogy (ESFAS, 2017).

One of the most common mistakes in distance education is putting technology before pedagogy. However, using the Moodle software, it is possible to cover all the pedagogical dimensions of a virtual class. This teaching model gives students control over their learning process, allowing them to adjust their work pace, select the content, take an active role in learning, practice collaborative teaching and use tools to discuss and create shared knowledge (ESFAS, 2017).

4.2.2.4. The *Acceso a Comandante* course [Commanders Course]

This course is equivalent to the CPOS. One of the objectives of the course, which are described and set down in the law that regulates the promotion to senior officer, is to train officers to participate in joint operations (Ministerio de Defensa, 2014).

The course is structured in two phases: a specialised training phase taught by the students' branch and a joint phase delivered at the ESFAS. Both phases have a residence and a non-residence component, that is, the course is offered in a b-learning distance education model.

During the distance education period, students complete assignments or questionnaires as defined in the course plan and send them the teacher / tutor on the dates set for the assessment. The purpose of the coursework is to assess student performance through the effort they put into the work and the knowledge they acquired. The work carried out in this phase is graded according to a go / no go system (Ministry of Defence, 2014). The joint phase of the course grants 5.2 ECTS (European Credit Transfer System) in total. Of these, 1.2 ECTS correspond to the non-resident phase (Table 5), with a 30-hour workload, and 4 ECTS to the resident phase, with a 100-hour workload (Gobierno de Espana, 2017).

Table 5 – Curricular structure of the non-resident phase

Discipline	Workload (hours) ECTS
Organization	30 hours 1.2 ECTS
Logistics	
Strategy	
Operations I	
Intelligece	

Source: Adapted from Ministerio de Defensa, (2014).

4.2.3. Brief overview and answer to SQ2

In order to answer SQ 2, *What are the b-learning projects of the education establishments of similar countries?"*, this chapter described in general terms the DE model used by the Spanish Army and AAFF to enhance their staff, with special focus on b-learning.

The importance of b-learning for the Brazilian Army is understandable considering the benefits in terms of rationalisation of human, material and financial resources. Furthermore, the virtual environment used by Brazilian teachers and students offers a wide range of possibilities, from providing access to content to conducting assessments and tutoring. Moreover, some disciplines do not require face–to-face interaction and can be taught online.

A little over a decade ago, the Spanish AAFF made the decision to innovate the military education system to optimise the use of its human and material resources. Analysing the data collected in the study revealed that the virtual environment used by teachers and students offers numerous benefits and opportunities not only for delivering promotion courses but also for keeping the skills of military personnel up to date.

Although this course is at an earlier stage of development than courses such as the Joint Staff Course, the b-learning model has proved an efficient and effective way of training staff, despite the fact that it is still being optimised and improved. A system such as moodle not only reduces costs but also has the advantage of providing a platform with high potential for development. Considering that the team that supports the DE capability consists of only four elements, the investment in terms of human resources is small, which makes it easier to implement a b-learning DE model.

Finally, the data presented above are the result of years of experience and proven efficiency and effectiveness, and can be used as a benchmark by other military education establishments, both national and international.

4.3. Analysis of international cases (benchmarking study)

This study presents a set of requirements for the implementation of b-learning in the IUM, using as a benchmark two similar countries where the process is already consolidated. The tool of analysis was the benchmarking method, which was used to determine a set of fundamental measures that must be taken to implement the process. In order to build a complete cycle, which is necessary for the whole mechanism to function properly, another tool – the quality charter –must be analysed before listing a set of excellence practices, that is, actions that, when performed, ensure that the objectives are achieved.

4.3.1. Benchmarking (comparative performance analysis)

Benchmarking is a process that has more benefits than downsides (Table 6).

> It can be defined […] as an attempt to improve business practices and achieve superior performance. It is tool to compare business comparison and business management tool that begins with thorough research and ends with the implementation of specific actions.
>
> (Moura, 2017)

According to the European Commission (cited in Moura, 2017), benchmarking is a "continuous and systematic process by which organizations' performances and their functions or processes can be compared against those considered to be the 'best-in-class', aiming not only at standardising performance levels, but also at exceeding them". That is, it aims to improve the efficiency of a firm by using another firm (or firms) as a benchmark by researching that firm and comparing both to identify aspects that can be improved (Moura, 2017).

Table 6 – Benefits and downsides of benchmarking

Benefits	Downsides
Acquiring knowledge	Only copying other systems
Identifying critical success factors	Loss of identity
Professionalising processes	Poorly executed / detrimental comparison
Decreasing errors	
Reducing costs	
Identifying objectives and priorities	

Source: Adapted from Moura (2017).

Tables 7 and 8 present the set of measures that can be taken to implement b-learning in the IUM, using the benchmark method to compare it to education institutions of two similar countries.

Table 7 – Benchmark study on b-learning

	Course Organization, Logistics and Trainee Information			Course Design / Pedagogical Model	
	DE model	**Appropriateness of the skills of the teaching team**	**Supervision and support to trainees**	**Methodology**	**Learning Strategies[3]**
IUM	b-learning	Training the teaching team (e-Trainers[4]) to use the platform	Dynamic pedagogical monitoring	Mandatory tutoring	Learning strategies are required to use synchronous and asynchronous tools
		Human resources with technical skills to operate the platform	Active tutoring[5]	Individualised or group training (synchronous and asynchronous)	Discussion forums and e-Content
		Human resources with technical skills to provide technical support to the teaching team	Guide / manual describing the procedures and objectives and the course plan	E-Trainer / e-Trainee interaction and interaction between e-Trainees	
			Helpdesk[6]	Mixed (face-to-face and remote)	

Source: Adapted from Dias et al. (2014)

[3] Sequence of procedures or activities that are defined to facilitate the acquisition, storage and / or use of information (Revista Gestão Universitária, 2016).

[4] An e-trainer is responsible for planning, implementing, guiding, monitoring and assessing a b-learning training course (Training of Trainers, n.d.).

[5] Assisting students and answering questions / clarifying issues related to the course topics, monitoring learning progress, and encouraging e-Trainees to participate in the process.

[6] User support service that provides technical and computer support and troubleshooting.

Table 8 – Benchmark study on b-learning

	Technologies			Assessment and Continuous Improvement	
	e-contents	**Platform**	**Evaluation**	**Continuous improvement**	**Certification**
IUM	PDF, videos, links, PowerPoint presentations, flash elements, chat, video conference	Moodle[7]	Learning is assessed according to predefined criteria for the course: diagnostic (when needed), formative[8] and summative assessments[9]. Coursework, multiple choice questionnaires, participation in forums and / or exercises.	Training reaction questionnaires are delivered to improve the pedagogical, technical and curricular components	The process is accredited by the Directorate of Quality and Accreditation Services, an entity tasked with managing the Training Entity Certification System (or other equivalent)

Source: Adapted from Dias et al. (2014)

4.3.2. Quality Charter

According to Dias et al. (2014, p.45), this Charter provides a framework by which to "assess and improve b-learning models and practices, as well as strategies and requirements for a model to regulate this mode of education and training".

> […] the adopted model was designed with the following principles in mind: (i) learner orientation, as, whatever the course design and the intervention context, e-Trainees should be the focal point of the process. The principles of flexibility, accessibility and appropriateness to the students' needs must be present in all procedures and actions; (ii) b-learning should be a flexible learning model with a permanent focus on human resource development; (iii) due to the rapid pace of technological progress, b-learning requires constant adaptation to ensure that the courses keep up with the evolution of the system, organizations and people.
>
> (Dias et al, 2014, p.45)

The same author (2014, p.45) provides a structure for the Quality Charter (presented in Table 9), which includes the following elements:

Requirements – Domains – Criteria – Indicators (to be defined by the entity)

Table 9 - Requirements and intervention domains

Requirements	Intervention domains
Organizational	Course organization, logistics and trainee information
Pedagogical	Course design
Technological	e-Content and platforms
Continuous improvement / Assessments	Evaluation

Source: Adapted from Dias et al. (2014, p.45)

[7] Implementada no Instituto desde 18 de fevereiro de 2010.

[8] Continuous and systematic assessment used to make a diagnostic, allowing the e-Trainer and e-Trainee and other legally authorised entities to obtain information on the progress of the learning processes in order to adjust processes and strategies (DGE, n.d.).

[9] Overall assessment that determines the students' grade and approval in each curricular unit, and the completion and certification of the learning level (DGE, n.d.).

According to Dias et al. (2014, p.46.), "criteria were defined for each intervention domain, which consist of the benchmarks for best practices broken down into indicators, which in turn represent actions that are considered positive". Thus, these benchmarks reveal the measures that must be taken for an action to be considered a best practice that improves the quality of b-learning (Figure 2).

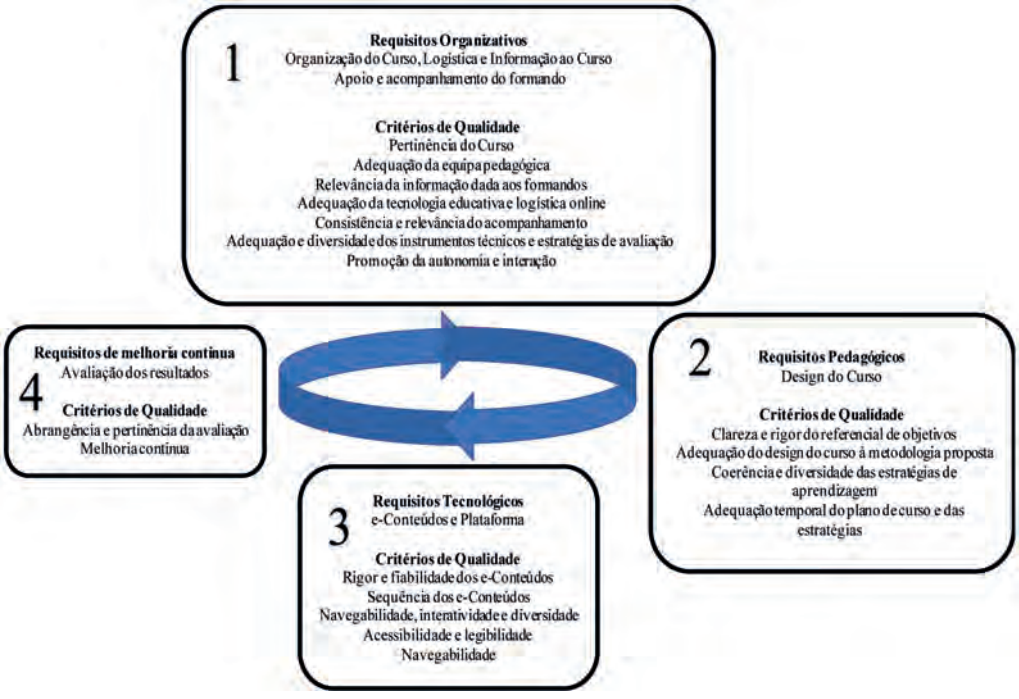

Figure 2 – Quality Cycle
Source: Adapted from Dias et al. (2014)

4.3.3. Best practices

> Best practices consist of identifying the activities that improve quality: (i) organizational requirements: providing learners the necessary elements to understand and use the learning instruments. Active tutoring, which implies taking an active role in supporting and monitoring e-Trainees according to the phase of the training process and the dynamics between group members; (ii) pedagogical requirements: the course design, the learning strategies and the e-Content are diversified and tailored to the learning needs of e-Trainees. There are different communication channels to share experiences and knowledge, which fosters a positive and encouraging learning climate (iii) technological requirements: the e-Content is available in different formats and designed to facilitate the interaction between trainer and trainees, increasing the latter's motivation to learn; (iv) continuous improvement requirements: there are mechanisms in place to systematically and regularly assess student outcomes, learning and satisfaction and the quality of the course or training programme.
>
> (Dias et al., 2014, pp. 48–51)

4.3.4. Brief overview and answer to SQ 3

To answer SQ 3, *What measures can be taken to implement b-learning in the IUM?*, this chapter briefly presented the set of measures that must be taken to begin the process of implementing b-learning in the IUM.

This comparative study assessed four key areas that serve as a framework for the initial project: course organization, pedagogy, technology, and evaluation. Regarding the first area, there is a need for resources and for teaching staff with the required skills. With regards to the second area, this teaching model requires tutors and the use of different tools to transfer information. As for technology, the IUM already uses the moodle platform. Finally, in regards to evaluation, this model requires that both teaching and learning are assessed through set of factors that, when present, increase the likelihood of successful outcomes.

However, a quality assessment system is essential for these measures to be effectively implemented because it is the only way to ensure that best practices are implemented and confirmed.

4.4. Implementing the b-learning DE model in the IUM and answer to the RQ

The study identified the key pillars of a future b-learning model for the IUM. These pillars should correspond to four aspects: course organization, pedagogical model, technology requirements and evaluation model. The course organization should focus on 2 areas: a specialised human component and a physical support component. The pedagogical model should be based on a plan that enables both effective interaction between e-trainer and e-trainees and a learning strategy based on e-content and discussion forums. As for technology, the IUM already uses the moodle platform, which can be used to support this teaching model. Finally, the evaluation model should include formative, summative and possibly diagnostic assessments to ascertain if the knowledge defined in the training objectives has been acquired.

The answer to the RQ, *What measures can be taken to implement the b-learning DE model in the IUM?*, is that, over the last years, both the AAFF and the GNR have made efforts to develop a b-learning system, and that some b-Learning courses are offered by each branch and in the GNR. Therefore, to answer the RQ, the following measures are proposed:

– With regards to course organization, logistics and information provided to trainees, there is a need for: (i) a pool of trainers specialised in this type of teaching (e-trainers), who can provide constant pedagogical support; (ii) technical personnel to maintain and operate the platform and provide technical support to the teaching team and the trainees; (iii) a procedure guide available in physical and / or electronic form; (iv) active tutoring to assist students and answer any questions and issues they may have about the course topics.

– The course design and the pedagogical model should be based on a plan that enables both effective interaction between e-trainer and e-trainees and a learning strategy based on e-content (PDF, PowerPoint presentations, etc.) and discussion forums.

– As for technology, the moodle platform is an important element in developing this teaching modality. Therefore, it is important to ensure that this system that uses the internet and / or local data networks to manage educational activities is used in the flexible and accessible manner it was designed for.

– As for evaluation and continuous improvement, the first should include formative, summative and possibly diagnostic assessments to ascertain if the knowledge defined in the training objectives has been acquired. With regard to continuous improvement, Training Reaction Questionnaires should be delivered to analyse the following aspects:

- Pedagogical Component – focus on improving the teaching techniques used by the e-trainer;
- Technical Component – focus on the system / platform and on improving computer support systems;
- Curriculum Component – focus on the Course Plan and on improving and / or adjusting the course curriculum.

If these measures are taken as described, the conditions will be met to successfully implement a b-learning DE model in the IUM. However, this can only be verified after the process is underway, and will require both constant monitoring and continuous improvement.

5. Conclusions

To better clarify the conclusions and findings of the study, this section will begin by restating the General Objective (GO): to propose measures to implement a b-learning DE model in the IUM. This GO was divided into three SO, which helped answer the RQ: what measures can be taken to implement a b-learning DE model in the IUM?

To answer the RQ, three SQ were formulated, which were analysed sequentially in their respective chapters. To that end, the study used a methodology which included inductive reasoning, a qualitative research strategy and a comparative or multicase research design. Two education establishments of similar countries were used as a reference for comparison using benchmarking to identify the measures that must be taken to implement a b-learning system.

The first chapter presented the literature review and outlined the methodology used in the investigation. Simultaneously, an analysis model was elaborated to guide the research work and a body of concepts was defined to clarify the use of some terms relevant to the topic of this study.

The second chapter, which provided an answer to SQ 1, analysed DE in the AAFF and the GNR, which already offer some courses in a b-learning system. The DE system of the IUM was also analysed. The research revealed that implementing this system will entail significant changes to the teaching process.

The third chapter analysed two DE systems of similar countries, thus providing an answer to SQ 2. The findings revealed that b-learning is an important part of the EsAO of the Brazilian Army and that it has significant benefits, particularly in terms of rationalising human, material and financial resources. It was also ascertained that the virtual environment used by Brazilian teachers and students offers a wide range of possibilities. Some disciplines do not require face-to-face interaction and can be taught online without negatively affecting the learning outcomes.

As for Spain's ESFAS, it was found that the virtual environment used by teachers and students offers a numerous benefits and opportunities not only for delivering promotion

courses but also for keeping the skills of military personnel up to date. It was also found that a system such as moodle not only reduces costs but also has the advantage of providing a platform with high potential for development. Furthermore, the team that supports the DE capability consists of only four elements. Therefore, the investment in terms of human resources is small, which makes it easier to implement a b-learning DE system.

The fourth chapter analysed military education establishments from similar countries, focusing on four core areas to define measures to implement b-learning in the IUM, thus answering SQ 3. The analysis revealed that implementing this system will require human and material resources. There is a need for tutors, for teaching staff with appropriate skills, for different tools to facilitate the information flow and for an evaluation model that assesses both teaching and learning. But identifying the elements that must be included in this implementation is not enough. There is also a need for a quality assessment system, as this is the only way to guarantee the implementation and consolidation of best practices.

This study increased the extant body of knowledge on the b-learning distance education model, and made it possible to propose measures to implement this teaching modality. The proposed measures focus on course organization, logistics, and on the information that must be made available to trainees. There is a need for a pool of specialised trainers who can effectively perform this type of teaching and who can provide constant pedagogical support, for technical personnel who can maintain and operate the platform and provide support to teaching team and trainees, for a procedure guide available in physical and / or electronic form, and, finally, for active tutoring to support and answer any questions and issues students may have about the course topics.

Furthermore, with regards to the course design and the pedagogical model, the model that will be implemented should enable both effective interaction between e-trainer and e-trainees and a learning strategy based on e-content (PDF, PowerPoint presentations, etc.) and discussion forums.

In terms of technology, the moodle platform is an important element in developing this type of teaching. Therefore, it is important to ensure that this system that uses the internet and / or local data networks to manage educational activities is used in the flexible and accessible manner it was designed for.

Finally, regarding evaluation and continuous improvement, trainees should undergo formative, summative and possibly diagnostic assessments to ascertain if the knowledge defined in the training objectives has been acquired. Similarly, Training Reaction Questionnaires should be delivered to assess the pedagogical, technical and curricular activities and to ensure continuous improvement.

This study's *limitations* refer to the fact that other institutes from similar countries and other higher education establishments in Portugal which are considered benchmarks in b-learning were not analysed.

Despite this, *future studies* are needed to implement a b-learning pilot project in the Military University Institute, as this will enable the development of online management systems and the production of digital content for the curricular units.

References

Amaral, T. (2017). *O Projeto do b-learning no IUM,* IUM, Lisbon

Augusto, T. (2009). *A formação contínua na GNR com recurso às novas tecnologias (E-learning)*. Lisbon: Military Academy.

Bryman, A. (2012). (2012). *Social Research Methods*. 4th Ed. Oxford: Oxford University Press.

Dias, A.A.S., Feliciano, P., Rocha, A.L., Neves, M., Correia, F., Cardoso, E. & Goulart, A. (2014). *Governação & Práticas de e-Learning em Portugal*. Guimarães: TecMinho/ e-Learning Centre.

EsAO, (2016). *Guia do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais 2017*. [Online] Retrieved from: http://www.esao.ensino.eb.br/images/Arquivos/cead/CAO/Guia_do_Curso_de_Aperfeicoamento_de_Oficiais_2017.pdf.

ESFAS, (2017). *Enseñanza Virtual en el CESEDEN*. Madrid.

Exército Brasileiro, (2016). *Portal de Educação do Exército - Você realmente conhece a EAD do Exército Brasileiro?* [Online] Retrieved from: http://www.portaldeeducacao.eb.mil.br/index.php/im-educacao-e-tecnologia/181.

Exército Português, (2015). *Guideline No. 87/CEME/15 - Ensino a distância no Exército*. [Distance education in the Army] Lisbon: Portuguese Army.

Ferreira, A. (2018). *O E-Learning: Ferramenta Potenciadora para o Ensino*. Lisbon: Military University Institute.

Gobierno de Espana, (2017). *ESFAS - Escuela Superior de las Fuerzas Armadas*. [Online] Retrieved from: http://www.defensa.gob.es/ceseden/esfas/historia_misiones/.

Guarda Nacional Republicana, (2015). *Regulamento do Curso de Promoção a Capitão*. Lisbon: National Republican Guard.

INFOPÉDIA, (2017). *INFOPÉDIA*. [Online] Retrieved from: https://www.infopedia.pt.

Institute of Higher Military Studies, (2010). *Information No. 30/DE*. Lisbon: Institute of Higher Military Studies.

Lima, J. & Captain, Z. (2003). *e-Learning e e-contéudos*. [Online] Retrieved from: http://www.centroatl.pt/titulos/si/imagens/e-book-ca-e-learning-excerto.pdf.

Marinha Portuguesa, (2017). *Elearning Marinha*. [Online] Retrieved from: elearning.marinha.pt.

Mason, R. & Rennie, F. (2006). *Elearning: the key concepts*. Routledge key guides. London: Routledge.

Mesquita, M. (2007). *b-Learning no ensino secundário recorrente: uma proposta baseada na construção do conhecimento*. University of Aveiro.

Ministério da Defesa, (2017). *Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) - Ministério da Defesa*. [Online] Retrieved from: http://www.defesa.gov.br/ensino-e-pesquisa/instituicoes-de-ensino-militar/instituicoes-de-ensino-e-pesquisa-vinculadas-ao-exercito-brasileiro/escola-de-aperfeicoamento-de-oficiais-esao.

Ministerio de Defensa, (2014). *Boletín Oficial Del Ministerio de Defensa*. Ministerio de Defensa.

MOODLE, (2019). *moodle* [Online] Retrieved from: https://moodle.org

Moura, J. (2017). *Benchmarking: definição, exemplos, tipos e vantagens*. [Online] Retrieved from: https://www.economias.pt/benchmarking/.

Oliveira, G. & Silveira, G. (2010). *O curso de ensino a distância da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército Brasileiro*. [Online] Retrieved from: http://www.abed.org.br/congresso2010/cd/352010105624.pdf.

Piriquito, A. (2004). *O ensino a distância e a formação contínua no Exército*. IAEM.

Raposo, C. (2007). *Implementação de um sistema de ensino e formação a distância on-line na Força Aérea Portuguesa*. Lisbon: Institute of Higher Military Studies.

Santos, L., & Lima, J. (Coords.) (2016). *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação*. IESM Notebooks, 8. Lisbon: Institute of Higher Military Studies. Retrieved from: https://cidium.ium.pt/site/images/NormativosInvestigacao/CADERNO_8_IUM.pdf.

Sousa, F., 2011. *e-Learning na defesa: Contributos para um modelo de desenvolvimento*. IESM.

Vieira, M. (2010). *O Ensino das Línguas: Uma proposta de b-Learning para complementar a aprendizagem*.

Artigo recebido em julho 2019 e aceite para publicação em agosto de 2019

A PARENTALIDADE EM CONTEXTO MILITAR: UM ESTUDO NA FORÇA AÉREA PORTUGUESA[1]

PARENTING IN MILITARY CONTEXT: A CASE STUDY IN THE PORTUGUESE AIR FORCE

Soraia Jamal
Capitão Psicóloga da Força Aérea Portuguesa
Mestre em Psicologia Social e Organizacional pelo ISCTE
Mestre em Educação de Infância – Estudos Avançados pela Universidade Católica de Lisboa
Chefe do Setor de Seleção e do Setor de Acompanhamento Operacional e Segurança de Voo do Departamento de Psicologia Aeronáutica do Centro de Psicologia da Força Aérea
1649-020 Lumiar
sajamal@emfa.pt

Cristina Paula de Almeida Fachada
Major Psicóloga da Força Aérea Portuguesa
Doutorada em Psicologia pela Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa
Docente da Academia da Força Aérea (AFA) e do Instituto Universitário Militar (IUM)
Investigadora do Centro de Investigação e Desenvolvimento do IUM (1449-027 Lisboa)
Investigadora do Centro de Investigação da AFA (2715-021 Pêro Pinheiro)
fachada.cpa@ium.pt

RESUMO

A parentalidade é sentida como o papel de vida mais complexo e desafiante de um adulto, comportando diversas mudanças. A relação entre as dimensões familiar e profissional tem sido estudada em diversos contextos, verificando-se importante conciliar ambas na otimização do desempenho e aumento do bem-estar pessoal. Uma temática pertinente na sociedade em geral, e mais ainda em contexto castrense, face às idiossincrasias da condição militar. É, assim, objetivo deste estudo analisar a parentalidade e a sua associação com a perceção da relação trabalho-família, numa amostra de 514 militares da Força Aérea (369 pais e 145 não-pais). Alicerçado numa metodologia de raciocínio dedutivo, assente numa estratégia de investigação quantitativa e num desenho de estudo de caso, recolheram-se os dados através de questionários, focados nos estilos parentais e na relação trabalho-família (Perceção de Suporte Organizacional à Família e Conflito Trabalho-Família). Pelos resultados concluiu-se que os militares: sobretudo mães, privilegiam o estilo parental *Democrático*; percecionam uma acentuada exigência por parte da organização, quanto à separação trabalho-família; afetos à área operacional, sentem que o tempo dedicado ao trabalho pode contribuir para o conflito na relação trabalho-família; parecem perceber os filhos como uma espécie de "fonte" atenuadora do *stress* sentido em contexto de trabalho.

Como citar este artigo: Jamal, S., & Fachada, C. P. A. (2019). A Parentalidade em Contexto Militar: Um Estudo na Força Aérea Portuguesa. *Revista de Ciências Militares*, novembro, *VII*(2), 67-99. Retirado de https://cidium.ium.pt/site/index.php/pt/publicacoes/as-colecoes

[1] Artigo adaptado e revisto a partir do trabalho de investigação individual realizado no âmbito do Curso de Promoção a Oficial Superior 2018/19, cuja defesa ocorreu em julho de 2019, no Instituto Universitário Militar.

Palavras-chave: Parentalidade; Estilos Parentais; Relação Trabalho-Família; Suporte Organizacional; Conflito Trabalho-Família; Contexto Militar Aeronáutico.

ABSTRACT

A process that entails several changes, parenting is widely seen as the most complex and challenging role in an adult's life. Several studies have addressed the relationship between the family and work dimensions and found that, in order to optimise performance and improve personal well being, there must be a balance between these two dimensions. This is a relevant issue in civil society but even more so in the military, given the specific demands of military life. This study will analyse the relationship between parenting and perceptions of the work-family relationship in a sample of 514 Air Force service members (369 parents and 145 non-parents). The study uses deductive reasoning, a quantitative research strategy and a case study design, and the data were collected using self-reported questionnaires which included measures to assess parenting styles and perceptions about the work-family relationship (Family Supportive Organizational Perception and Work Family Conflict). The results revealed: that service members (especially those who are mothers) generally prefer the Democratic parenting style; that they feel that the organization strongly encourages work-family separation; that service members assigned to an operational area feel that the time they devote to work can be a source of work-family conflict; and that they feel that their children act as a "buffer" from work-related stress.

Keywords: *Parenting; Parenting Styles; Work-Family Relationship; Organizational Support; Work-Family Conflict; Military Aviation Context.*

1. Introdução

No decorrer da vida adulta vão surgindo eventos e transições significativas que modificam a jornada de vida de um indivíduo. O momento a partir do qual uma mulher se transforma em mãe, ou um homem se transforma em pai, marca, sem dúvida, um dos eventos mais significativos na vida de um ser humano. A parentalidade é considerada por alguns autores (e.g. Brooks, 2013, p. 6) como um processo de interação entre um pai/mãe[2] e a criança[3], em que ambas as partes mudam durante o crescimento da criança. Neste âmbito, a parentalidade corresponde a um papel em que o principal foco de atenção, e de ação, é a criança, no entanto, a parentalidade tem também consequências para os pais (Bornstein, 2002, p. x). De facto, ser pai ou mãe constitui-se, frequentemente, como o papel de vida simultaneamente mais complexo e desafiante de um adulto, que conduz a mudanças multidimensionais (de cariz social, conjugal, laboral, intrapessoal, etc.), e que uma vez assumido, nunca mais é reversível (Palacios, 2005, cit. por Carapito, 2017, p. 3).

Uma das características que marcou o fim do século XX e o início do século XXI

---

[2] No presente trabalho, a notação pai/mãe refere-se a adultos cuidadores que têm a seu cargo crianças/jovens com quem possuem um vínculo afetivo e/ou relação familiar e pelos quais são responsáveis.

[3] No presente trabalho, as expressões "criança/jovem" e "filho" serão utilizadas com o mesmo significado, referindo-se a dependentes do agregado familiar que sejam menores e/ou ainda não tenham independência, cuidados por um ou vários adultos com figuras parentais.

corresponde ao ritmo acelerado de mudanças em duas áreas, entre si complementares, de vida: o trabalho e a família (Vieira, Ávila, & Matos, 2012, p. 31).

Neste âmbito, as famílias – caracterizadas, cada vez mais, pelo facto de ambos os pais, com crianças a seu cargo, serem trabalhadores a tempo inteiro –, têm vindo a deparar-se com novos desafios no que toca ao equilíbrio dos seus vários papéis, designadamente de cônjuges, companheiros, pais e trabalhadores (Zigler, 2002, p. xiv). Zigler (2002, p. xiv) aponta, inclusivamente, como dois grandes stressores para pais trabalhadores: a necessidade de descobrirem cuidados e educação de qualidade que possam suportar financeiramente, e a dificuldade em encontrarem tempo para estar com os filhos.

Este equilíbrio, entre as esferas familiar e profissional, tem sido estudado em diversos contextos, verificando-se a importância em conjugar as componentes familiar e profissional na otimização quer do desempenho e no aumento do bem-estar dos indivíduos (e.g. Carvalho, & Chambel, 2016, p. 116), quer da ação das características organizacionais relativamente ao comportamento dos trabalhadores, às suas atitudes e ao seu nível de bem-estar (Carvalho, & Chambel, 2018, p.14).

Estas questões tornam-se particularmente pertinentes em contexto militar, considerando que a investigação já desenvolvida no meio castrense considera a condição militar como altamente exigente, suscitando elevados níveis de *stress* no seio familiar (e.g. Burrell, Adams, Durand, & Castro, 2006, p. 53). De entre os vários fatores que contribuem para esta exigência, elencam-se a frequente separação física do membro militar face à família, o risco de lesão ou morte em serviço, a amiudada mobilidade geográfica imposta à família e as restrições no sistema familiar devido a imposições na vida militar (Burrell et al., 2006, p. 53). No fundo, o imperativo claramente preconizado em documento legislativo, designadamente *Bases gerais do estatuto da condição militar* (Lei n.º 11/89, de 1 de junho, p. 2096), que, entre outros exemplos, determina a " […] permanente disponibilidade para o serviço, ainda que com sacrifício dos interesses pessoais" (alínea f) do art.º 2.º).

A investigação é ainda escassa no que toca à complexidade da relação família-trabalho, quando o trabalho é desenvolvido em contexto militar (Carvalho, & Chambel, 2018, p. 2), contudo, existem alguns estudos recentes que importam ressalvar, que analisaram a perceção do conflito trabalho-família na Marinha Portuguesa (Pereira, 2016; Franco, 2018; Cavaleiro, Gomes, & Lopes, 2019). Na área da parentalidade, são ainda mais raros os estudos em Portugal, registando-se apenas alguma investigação no âmbito de militares destacados em teatros de operações (e.g. Bóia, Marques, Francisco, Ribeiro, & Santos, 2018).

A Força Aérea Portuguesa (FA) não é, naturalmente, imune a esta realidade, quer pelo facto de ser uma parte integrante da sociedade, quer pelos exigentes desafios no plano da gestão dos seus recursos humanos com que se depara, dada, fundamentalmente, a conjuntura de restrições orçamentais que se apresentam às Forças Armadas e a diminuição do número de efetivos nas suas fileiras.

Neste contexto, a presente investigação, intitulada *A parentalidade em contexto militar: Um estudo na Força Aérea Portuguesa*, pretende contribuir para o conhecimento da parentalidade em contexto militar, e especificamente na FA. Neste sentido, considera-se que o conhecimento construído com a presente investigação poderá constituir uma mais-valia para a gestão dos recursos humanos da FA, no sentido da otimização dos processos que

contribuem para o equilíbrio do binómio organização-indivíduo, ou, por outras palavras, esfera profissional e esfera familiar (no que à parentalidade diz respeito).

O presente estudo tem como objeto a parentalidade dos militares da FA, e está delimitado, conforme Santos e Lima (2016), nos domínios:

- Temporal, à atualidade (até junho de 2019);
- Espacial, aos militares da FA;
- De conteúdo, à parentalidade e à relação trabalho-família (dos militares da FA).

Pelo acima referido, é objetivo geral (OG) deste estudo, Analisar a associação entre a parentalidade dos militares da FA e a sua perceção da relação trabalho-família, e são objetivos específicos (OE):

OE1: Avaliar os estilos parentais dos militares da FA que são pais;

OE2: Analisar a perceção da relação trabalho-família pelos militares da FA.

Um conjunto de objetivos plasmados na questão central (**QC**) à presente investigação, *Será que existe uma associação entre a parentalidade dos militares da FA e a sua perceção da relação trabalho-família?*

2. Enquadramento teórico e conceptual

Neste capítulo apresenta-se a revisão da literatura, os conceitos estruturantes e o modelo de análise.

2.1. Estado da arte e conceitos estruturantes

A este nível, aduzem-se conteúdos destinados a consolidar o quadro de referência desta investigação.

2.1.1. Estilos parentais

O estudo dos estilos (e práticas) parentais passa pelo estudo, a montante, da parentalidade (*parenting*), uma das tarefas mais complexas, difíceis e com maiores desafios e responsabilidades para o ser humano (Holden, 2015, p.xiv), definida como um conjunto de atividades destinadas a assegurar a sobrevivência e o desenvolvimento da criança (Hoghughi, 2004, p.5), num ambiente seguro (Reder, Duncan, & Lucey, 2003, p.5), e que estimulem a sua socialização e progressiva autonomização (Maccoby, 2000, p.2).

Assim, a parentalidade consiste num processo contínuo, que implica investimento e compromisso durante o longo período de desenvolvimento da criança, e que se pauta por fornecer cuidados responsáveis que incluem: uma vinculação e relação contínua com a criança; um acesso a recursos materiais que providenciem abrigo, alimentação, vestuário, cuidados de saúde; uma educação moral e intelectual, e uma preparação para o assumir de responsabilidades na fase adulta (Brooks, 2013, p.6).

A investigação neste domínio tem-se focado na identificação das características dos pais e nas consequências das decisões educativas para o desenvolvimento das crianças, ou seja, no estudo dos estilos e práticas parentais, refletidas em tipologias de pais aclaradas por dimensões de natureza comportamental (Carapito, 2017, p.4).

Neste âmbito, Baumrind (1966, 1967, 1971) desenvolveu um modelo de autoridade parental, ancorado em três estilos parentais: autoritário (*authoritarian*), democrático (*authoritative*) e permissivo (*permissive*).

O *estilo autoritário* caracteriza-se por pais que (Baumrind, 1966, p.890):

– Manifestam poder e exercem controlo – quando os comportamentos ou crenças das crianças conflituam com os padrões comportamentais que os pais consideram aceitáveis –, com frequente recurso a punições e medidas coercivas como formas de exercer controlo, mas, também, reduzidos níveis de apoio, afetividade e comunicação bidirecional;

– Valorizando a obediência, o respeito da autoridade e a preservação da ordem, tentam controlar os comportamentos das crianças face a um padrão definido de conduta.

Os pais com *estilo democrático* (estilo ideal de Baumrind, 1966, p.891):

– Apresentam níveis elevados de exigência, mas também de afetividade, promovendo um ambiente intelectualmente estimulante para os seus filhos;

Exercem um controlo firme, são afetuosos e responsivos às necessidades das crianças;

– Estimulam a comunicação aberta e as trocas verbais entre si e os seus filhos, promovendo a sua autonomia e individualidade;

– Compartilham as razões das decisões tomadas, aceitam os seus direitos e os direitos da criança, tentam pautar as suas atividades de modo racional e têm uma atitude de confronto face às divergências, sem exagerar nas restrições;

– Afirmam os seus valores de modo claro, confiando que as crianças cumprem com as normas que lhes dizem respeito.

Por sua vez, o *estilo permissivo* associa-se a pais (Baumrind, 1966, p.889):

– Com um comportamento não-punitivo, de aceitação perante os impulsos, desejos e ações da criança, de afeto e de resposta às necessidades da criança sem que, contudo, sejam estabelecidas restrições comportamentais;

– Que fazem poucas exigências, distanciam-se da imagem de um agente ativo responsável por moldar/alterar o comportamento da criança, evitam exercer controlo e não incentivam a obediência a padrões comportamentais estabelecidos, permitindo que a criança autorregule as suas próprias atividades.

Destes, o estilo *democrático* é apontado como o mais vantajoso, que melhor promove um desenvolvimento equilibrado das crianças e adolescentes (Baumrind, 1966, 1967, 1991, 1993; Maccoby & Martin, 1983; Turner, Chandler, & Heffer, 2009), fortalece as capacidades dos pais como agentes de socialização e aumenta a eficácia da parentalidade (Darling, & Steinberg, 1993, p.492).

Neste seguimento, distinguem-se estilos parentais de práticas parentais (Darling, & Steinberg, 1993, pp.488,492):

– Estilo parental (antecedente do comportamento), traduz-se por um leque de atitudes dos pais, criadoras de um clima emocional, relativamente à parentalidade, que incluem comportamentos específicos, dirigidos para um objetivo e através dos quais os pais exercem as suas funções (práticas parentais) e não-dirigidos a objetivos específicos de socialização, como o tom de voz ou a linguagem corporal;

– Práticas parentais correspondem aos comportamentos propriamente ditos, guiados por conteúdos específicos e objetivos de socialização.

2.1.2. Relação Trabalho-Família

O equilíbrio do indivíduo face às inúmeras exigências dos âmbitos familiar, organizacional e da sociedade (relação trabalho-família, RTF) é crucial, pois só com uma integração equilibrada destes domínios é viável desenvolver famílias, organizações e sociedades saudáveis e produtivas (Chinchilla, & Moragas, 2009, p.5).

Assim, o reconhecimento de que os papéis profissionais e familiares se poderiam influenciar mutuamente conduziu à emergência de vários quadros teóricos de referência nesta área (e.g. Frone, 2003; Rothbard, & Edwards, 2003), que, no seu conjunto, contribuíram para uma perspetiva progressivamente mais integrativa da *interface* trabalho-família (e.g. Ashfort, Kreiner, & Fugate, 2000; Frone, 2003).

A título de exemplo, Voydanoff (2004, p.398) conceptualiza a RTF como o conjunto de mecanismos de ligação nos processos através dos quais as características do trabalho e da família se relacionam com resultados para o indivíduo, o trabalho e a família.

Neste sentido, também na vida militar se tem enfatizado o bem-estar como uma dimensão importante para atrair e reter recursos humanos envolvidos e com alto rendimento (Alarcon, Lyons, & Tartaglia, 2010, p.301; Chambel, & Oliveira-Cruz, 2010, p.110), e apesar de ser uma preocupação crescente, tem-se que a investigação desta matéria é ainda escassa (Carvalho, & Chambel, 2018, p.2). Nesta linha de investigação, existem também alguns estudos que se têm focado no enriquecimento trabalho-família, no sentido em que as competências desenvolvidas no trabalho podem influenciar positivamente o comportamento verificado no contexto familiar (e vice-versa) (e.g. Greenhaus, & Powell, 2006; Carlson, Kacmar, Wayne, & Grzywacz, 2006; McNall, Niclin, & Masuda, 2010).

No presente estudo, a abordagem da relação trabalho-família irá incidir nas dimensões "perceção de suporte organizacional à família" (PSOF) e "conflito-trabalho família" (CTF).

PSOF. Apesar da disponibilização de benefícios em prol da família poder ajudar os colaboradores a gerir as diversas responsabilidades laborais e não-laborais, esta disponibilização, por si só, não aborda aspetos essenciais da organização que poderão inibir os colaboradores de conjugarem de forma equilibrada o trabalho e a família (Allen, 2001, p.415).

É, pois, imperativo que os esforços da organização para adquirir uma vantagem competitiva e ajudar os colaboradores através de benefícios "amigos da família", sejam, efetivamente percebidos pelos colaboradores, o que se repercute no imperativo da implementação destes benefícios, ser acompanhada pela perceção dos colaboradores de que o ambiente da organização é, realmente, favorável aos seus esforços para equilibrar o binómio profissional-familiar (Allen, 2001, p 415).

É neste âmbito que surge o Suporte Organizacional Percebido (SOP) de Eisenberger, Huntington, Hutchison e Sowa (1986, p.501), definido como a perceção geral do trabalhador acerca da medida em que a organização o valoriza, o reconhece e o (justamente) recompensa, revelando-se como um constructo fundamental para explicar o bem-estar dos trabalhadores e um mecanismo importante para assegurar a satisfação das suas necessidades sócio-emocionais.

No seguimento deste SOP, Allen (2001, p.416) propôs o conceito de Perceção de Suporte Organizacional à Família (PSOF), que circunstancia a atitude em termos do apoio à família

que é providenciado pela organização, ou seja, da perceção global dos colaboradores relativamente ao quão apoiante a organização é em relação à família.

Neste enquadramento, foi observada a existência de uma relação entre a cultura de suporte na *interface* trabalho-família e o uso dos benefícios disponibilizados por uma organização considerada "amiga da família", com o surgimento de efeitos positivos nas variáveis da família e nas do trabalho (satisfação, comprometimento afetivo, produtividade, equilíbrio trabalho-família) (Allen, 2001, p.430). Uma evidência que, de resto, ecoa estudos anteriores, como Thompson, Beauvais e Lyness (1999, p.392)

PSOF é, assim, uma variável mediadora da relação entre a disponibilização das práticas de conciliação família-trabalho "amigas da família" e as variáveis dependentes como o conflito trabalho-família, o comprometimento afetivo com a organização e a satisfação com o trabalho (Allen, 2001, p.430).

CTF. Os indivíduos possuem uma quantidade limitada de recursos psicológicos e fisiológicos relativamente ao tempo, atenção e energia, o que dificulta a concretização de diferentes exigências de cada papel, podendo surgir o conflito entre papéis (Greenhaus, & Beutell, 1985, p.81). Com base nos trabalhos de Kahn et al. (1964, cit. por Greenhaus, & Beutell, 1985, p. 77), Greenhaus e Beutell (1985, p. 77) consideram que o CTF pode ser definido como uma forma de conflito inter-papéis no qual as pressões de papéis dos domínios profissional e familiar são, de alguma forma, mutuamente incompatíveis, o que significa que a participação no papel profissional torna-se mais difícil devido à participação no papel familiar.

Neste âmbito, são elencadas três formas de CTF (Greenhaus, & Beutell, 1985, pp.77-81):

– Conflito baseado no tempo, com os múltiplos papéis que o indivíduo desempenha a competirem entre si em termos de tempo. Em jeito de exemplo, o tempo excessivo de trabalho e o conflito de horários podem originar conflitos quando estes fatores são incompatíveis com as necessidades decorrentes do desempenho de outro papel;

– Conflito baseado na tensão/*stress*, em que a pressão de cumprir com o desempenho de um dos papéis dificulta o cumprimento das exigências do outro papel. Exemplificando, as pressões para o desempenho, as pressões psicológicas e os problemas interpessoais conduzem a irritabilidade, fadiga ou apatia, condicionam, necessariamente, o desempenho de um outro papel;

– Conflito baseado no comportamento, quando os padrões comportamentais específicos de um dado papel podem ser/são incompatíveis com as expectativas comportamentais de um outro papel. Por exemplo, um estilo de comportamento no papel profissional que é pautado por poder, autoridade e impessoalidade pode ser incompatível com comportamentos esperados na esfera familiar que exigem afeto, carinho e relações próximas.

O CTF é um conceito bidirecional, visto que a sua direção pode incidir da família para o trabalho ou vice-versa (Greenhaus, & Beutell, 1985, p.82). Na presente investigação, a direção analisada é a que incide do trabalho para a família, visto que o interesse reside na compreensão do possível impacto que o domínio do trabalho tem no contexto familiar, sendo analisado o conflito baseado no tempo e baseado no *stress*.

2.2. Modelo de Análise

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

Quadro 1 – Mapa Conceptual

Objetivo Geral	Analisar a associação entre a parentalidade dos militares da FA e a sua perceção da relação trabalho-família.		
Objetivos Específicos	**Questão Central**	Será que existe uma associação entre parentalidade dos militares da FA e a sua perceção da relação trabalho-família?	
	Questões Derivadas	**Conceitos**	**Dimensões**
OE1 Avaliar os estilos parentais dos militares da FA que são pais.	**QD1** Como é que se caracterizam os estilos parentais dos militares da FA que são pais?	Estilos parentais	Permissivo
			Autoritário
			Democrático
OE2 Analisar a perceção relação trabalho-família pelos militares da FA	**QD2** Como é percebida a relação trabalho-família pelos militares da FA?	Relação trabalho-família	Perceção de Suporte Organizacional à Família
			Conflito trabalho-família

3. Metodologia e Método

Neste capítulo descreve-se a metodologia e o método que norteiam esta investigação.

3.1. Metodologia

O percurso metodológico congrega três fases: exploratória (revisão bibliográfica, identificação da QC, QD e construção do mapa conceptual); analítica (recolha, análise e apresentação dos dados); conclusiva (discussão dos resultados, apresentação das conclusões, contributos para o conhecimento, limitações, sugestões para estudos futuros e recomendações).

O raciocínio desenvolvido ao longo da investigação é dedutivo, assenta numa estratégia de investigação quantitativa e tem o estudo de caso como desenho de pesquisa.

3.2. Método

3.2.1. Participantes e procedimento

Participantes. Participaram neste estudo 514 militares (Tabela 1), na maioria pais (71.8%), do sexo masculino (74.5%), com idades compreendidas entre os 36-45 anos (48.4%), das especialidades de apoio (48.7%), desempenhando funções de pessoal não-navegante (81.5%) numa unidade distante à residência até 50 km (71.8%), com tempo de serviço >20 anos (35.6%). Destes 71.8% (n=369), dois filhos (49.6%), e idades situadas em mais do que um intervalo etário, i.e., diferentes categorias (30%). Dos pais que têm apenas um filho (30.5%), 11.7% têm <2 anos de idade (Tabela 1).

Tabela 1 – Caracterização da amostra

Variáveis sociodemográficas		N
Género	Feminino	131
	Masculino	383
Idade	≤ 25 anos	17
	26-35 anos	167
	36-45 anos	249
	≥ 46 anos	81
Especialidade	Apoio	**248**
	Manutenção	141
	Operações	120
Tempo de serviço	< 5 anos	**34**
	5 a 10 anos	45
	11 a 15 anos	142
	16 a 20 anos	110
	> 20 anos	183
Pessoal Navegante	Sim	94
	Não	419
Distância à residência	< 50 km	369
	50 a 100 km	76
	> 100 km	68
Parentalidade	Pais / Mães	369
	Não - Pais / Mães	145
N.º Filhos	1	157
	2	183
	≥ 3	29
Idade dos Filhos	≤ 2 anos	60
	3 - 5 anos	46
	6 - 10 anos	38
	11 - 13 anos	24
	14 - 16 anos	11
	17 - 19 anos	6
	≥ 20 anos	30
	Filhos em diferentes categorias	154

Procedimento. A aplicação do questionário decorreu entre 11 de abril e 2 de junho de 2019, através de divulgação eletrónica. Os participantes foram devidamente informados acerca do objetivo da investigação, da inexistência de respostas certas/erradas, e duração aproximada do preenchimento do questionário. Foram convenientemente acauteladas as questões de anonimato e confidencialidade das respostas, e o pedido de autorização para efetuar levantamento/análise dos dados para fins estatísticos.

3.2.2. Instrumentos de recolha de dados

Foi aplicado um questionário destinado a Pais, constituído por quatro secções: Caracterização Sociodemográfica; Estilos Parentais; Perceção de Suporte Organizacional à Família; Relação Trabalho-Família. Foi igualmente aplicado um questionário destinado a não-Pais, com uma estrutura idêntica à do primeiro, com exceção da secção dos Estilos Parentais, não-aplicável a este grupo de destinatários.

Estilos Parentais. Foram avaliados a partir da versão portuguesa reduzida de Albuquerque (2016) do Questionário de Dimensões e Estilos Parentais (QDEP) de Robinson, Mandleco, Olsen e Hart (2001) (*Parenting Styles and Dimensions Questionnaire*; PSDQ), constituído por 21 itens, distribuídos por três dimensões/subescalas, correspondentes aos Estilos *Democrático* (9 itens), *Autoritário* (9 itens) e *Permissivo* (3 itens), e respondidos com recurso a uma escala de Likert de 5 pontos (1=Nunca a 5=Sempre).

Perceção de Suporte Organizacional à Família. Foi medida através da versão portuguesa adaptada de Campaniço (2014) da escala de *Ambiente de trabalho de suporte à família* de Allen (2001) (*Family-Supportive Organization Perceptions*, FSOP), da qual foram usados 9 itens, distribuídos por 3 dimensões/subescalas: Foco no Trabalho (2 itens), Mais tempo no trabalho (4 itens) e Separação Trabalho-Família (3 itens) e medidos através de uma escala de Likert de 5 pontos (1=Discordo Fortemente a 5=Concordo Fortemente).

Conflito Trabalho-Família. Foi medido com recurso à versão portuguesa de Campaniço (2014) da escala de *Conflito Trabalho-Família* de Carlson, Kacmar e Williams (2000) (versão reduzida do *Work-Family Conflict*, WFC), do qual foram utilizados 6 itens, distribuídos por 2 dimensões/subescalas: a Influência do tempo no sentido trabalho-família (3 itens) e a Influência do *Stress* no sentido trabalho-família (3 itens), e medidos por uma escala de Likert de 5 pontos (1=Nunca a 5=Sempre).

3.2.3. Técnicas de tratamento dos dados

A análise quantitativa foi efetuada com recurso ao *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS 23.0) e ao IBM SPSS AMOS.

4. Apresentação dos dados e discussão dos resultados

Neste capítulo são estudadas e respondidas as QD e a QC.

4.1. Estilos parentais dos militares da FA que são pais

Neste âmbito, é estudada a QD1.

4.1.1. Estudo da estrutura fatorial do instrumento de medida

Foi realizada uma análise fatorial confirmatória (AFC) para validar os fatores/dimensões encontrados pelos autores originais da escala. A estrutura fatorial da escala original não foi confirmada, tendo-se avançado para uma análise fatorial exploratória (AFE), com rotação *varimax*, que resultou numa solução de três fatores (Tabela 2), que explicam 45,5% do total de variância, com índices de consistência interna classificados de aceitável a bom (*cfr*. Hill, & Hill, 2002, p.149, e, Garcia-Marques & Marôco, 2006, p.73), um valor de KMO de 0.836, categorizado como bom por Kaiser (1974, p.35), e Hill e Hill (2002, p.275), e um Teste de Esfericidade de Bartlett significativo ($\chi^2(210)=2489.01$, $p<.000$).

Tabela 2 – Escala de Estilos Parentais

Fator	Itens
Democrático (α=.877)	2.4. Incentivo o(a) meu(minha) filho(a) a falar dos seus problemas
	2.6. Incentivo o(a) meu(minha) filho(a) a expressar-se livremente mesmo quando ele(a) não concorda comigo
	2.8. Conforto e sou compreensivo(a) quando o(a) meu(minha) filho(a) está "em baixo"
	2.10. Elogio o(a) meu(minha) filho(a) quando ele(ela) se comporta bem
	2.13. Tenho em conta as preferências do(a) meu(minha) filho(a) quando se fazem planos para a família
	2.15. Mostro respeito pelas opiniões do(a) meu(minha) filho(a), incentivando-o(a) a expressá-las.
	2.17. Explico ao(à) meu(minha) filho(a) porque razões as regras devem ser cumpridas.
	2.19. Ajudo o(a) meu(minha) filho(a) a compreender o impacto do seu comportamento, incentivando-o(a) a falar sobre as consequências das suas ações.
	2.21. Explico ao(à) meu(minha) filho(a) as consequências do seu comportamento.
Inconsequente (α=0.664)	2.2. Quando o(a) meu(minha) filho(a) pergunta por que tem de obedecer, digo-lhe: "porque eu disse" ou "porque sou tua(teu) mãe(pai) e quero que o faças".
	2.5. Acho difícil disciplinar o(a) meu(minha) filho(a).
	2.7. Castigo o(a) meu(minha) filho(a) retirando-lhe privilégios, com poucas ou nenhumas explicações.
	2.9. Grito ou falo alto quando o(a) meu(minha) filho(a) se porta mal.
	2.11. Cedo quando o(a) meu(minha) filho(a) faz birra.
	2.12. São mais as vezes em que ameaço castigar o(a) meu(minha) filho(a) do que aquelas em que realmente o(a) castigo.
	2.16. Repreendo e critico o(a) meu(minha) filho(a) para o bem dele(a).
	2.18. Uso ameaças como castigos, dando poucas ou nenhumas explicações.
	2.20. Repreendo ou critico o(a) meu(minha) filho(a) quando ele(a) não se comporta como eu espero.
Coercivo (α=0,708)	2.1. Castigo fisicamente o(a) meu(minha) filho(a) para o disciplinar.
	2.3. Dou uma palmada ao(à) meu(minha) filho(a) quando ele(ela) é desobediente.
	2.14. Agarro o(a) meu(minha) filho(a) com força quando ele(ela) desobedece.

Fonte: Adaptado a partir da versão reduzida de Albuquerque (2016)

4.1.2. Análises descritiva e indutiva

Da análise da Tabela 3, a média mais elevada das escalas de EP corresponde ao Estilo *Democrático* (M=4.38;DP=0.532) e a mais baixa ao *Coercivo* (M=1.68;DP=0.512), e quanto a correlações, observam-se significâncias estatísticas em duas correlações fortes e tendencialmente fortes, especificamente:

- Tempo de serviço e a idade (r=.768, p<.001);
- EP *Coercivo* e EP *Inconsequente* (r=.389, p<.001).

Tabela 3 – Correlações dos Estilos Parentais e Variáveis Sociodemográficas

	Variáveis	M	DP	1	2	3	4	5	6
1.	Idade	2.77	0.749						
2.	Tempo de Serviço	3.71	1.222	**.768****					
3.	N.º Filhos	1.65	0.620	.272**	.217**				
4.	Distância de residência	1.41	0.713	-.122**	-.177**	.030			
5.	Democrático	4.38	0.532	.053	.168**	-.046	-.020		
EP 6.	Inconsequente	2.36	0.467	-.070	-.003	.106*	-.058	-.063	
7.	Coercivo	1.68	0.512	-.209**	-.178**	.128*	.012	-.039	**.389****

Legenda: Idade (1_"≤ 25"; 2_"26-35"; 3_"36-45";4_"≥46"), Tempo de Serviço (1_"<5"; 2_"5-10"; 3_"1-15"; 4_ "16-20"; 5_">20"), N.º Filhos (1_"1"; 2_"2"; 3_"≥3"), Distância de residência (1_"<50Km"; 2_"50-100Km"; 3_ ">100 Km")

*p<.05; **p<.001.

Diferenças de médias (*t-Student*/ANOVAS/*Kruskal-Wallis*). Da análise das diferenças de médias, através do teste *t-Student* para amostras emparelhadas (Tabela 4), revelaram-se significativas as diferenças entre os valores médios dos estilos:

– *Democrático*$_{(M=4.38;\ DP=0.532)}$ vs *Inconsequente*$_{(M=2.35;\ DP=0.467)}$ (t=53.4; p<.000) e *Coercivo*$_{(M=1.68;\ DP=0.551)}$ (t=66.5; p<.000);

– *Inconsequente*$_{(M=2.35;\ DP=0.467)}$ vs *Coercivo*$_{(M=1.68;\ DP=0.551)}$ (t=22.9; p<.000).

Tabela 4 – Diferenças de médias nos EPs

Estilos Parentais	M	DP	*Paired t de Student*	
			t	*p*
Democrático vs Inconsequente	**4.38** **2.35**	0.532 0.467	53.4	**.000****
Democrático vs Coercivo	**4.38** **1.68**	0.532 0.551	66.5	**.000****
Inconsequente vs Coercivo	**2.35** **1.68**	0.467 0.551	22.9	**.000****

* p <.05; ** p < .001.

Da análise da Tabela 5, os resultados indicam como unicamente significativas (U=14531.0; p<.05) as médias mais altas reportadas pelas mães no estilo *democrático* (M=4.49;DP=0.534) face aos pais (M=4.35;DP=0.528).

Tabela 5 – Diferenças de médias nos EPs por pai/mãe

Dimensões/Fatores		n	M	DP	Mann-Whitney		
					Z	U	*p*
Democrático	Pais	284	4.35	0.528	1.862	14531.0	**.004***
	Mães	85	4.49	0.534			
Inconsequente	Pais	284	2.35	0.456	-0.131	11957.5	.896
	Mães	85	2.37	0.504			
Coercivo	Pais	284	1.66	0175	1.215	13098.5	.225
	Mães	85	1.75	0.571			

Nota: Foi aplicado o teste não-paramétrico Mann-Whitney face aos hiatos entre os "n" dos grupos analisados (KentState University, 2019a).

*p<.05.

Da análise da Tabela 6, e dos correspondentes testes *Post Hoc*, observam-se diferenças estatisticamente significativas, ao nível da subescala *Coercivo* ($\chi^2(3)=31.076$, $p<.000$), entre as faixas etárias "≥46 anos"$_{(M=1.38;DP=0.411)}$ e "26-35 anos"$_{(M=1.75;DP=0.557)}$ (*Post Hoc*, $p<.000$), e "≥46 anos" e "36-45 anos"$_{(M=1.77;DP=0.558)}$ (*Post Hoc*, $p<.000$).

Tabela 6 – Diferenças de médias nos EPs por idades

Dimensões/Fatores		n	M	DP	Mín.	Máx.	Kruskal-Wallis		
							g.l.	χ^2	*p*
Democrático	26 - 35	74	4.30	0.585	1.89	5.00	2	3.107	.375
	36 - 45	215	4.42	0.524	1.33	5.00			
	≥ 46	78	4.36	0.463	3.22	5.00			
Inconsequente	26 - 35	74	2.37	0.477	1.33	3.44	2	7.661	.054
	36 - 45	215	2.39	0.445	1.22	3.89			
	≥ 46	78	2.25	0.502	1.00	3.33			
Coercivo	26 - 35	74	1.75	0.557	1.00	3.00	2	31.076	**.000****
	36 - 45	215	1.77	0.558	1.00	3.33			
	≥ 46	78	1.38	0.411	1.00	2.67			

Nota: Foi aplicado o teste não-paramétrico Kruskal-Wallis face aos hiatos entre os "n" dos grupos analisados e retirado da análise o grupo <25 anos, cujo n=2 é inferior ao mínimo de 6 (KentState University, 2019b).

*$p<.05$; **p< .001.

Da análise da Tabela 7, apresentam-se como estatisticamente significativas as seguintes diferenças entre os valores médios, ao nível do estilo parental:

- *Inconsequente* ($\chi^2(2)=8.086$, $p<.000$) (*Post Hoc*, $p<.05$), 1filho$_{(M=2.28;DP=0.469)}$ e 2filhos$_{(M=2.43;DP=0.445)}$;
- *Coercivo* ($\chi^2(2)=10.108$, $p<.000$) (*Post Hoc*, $p<.01$, 1filho$_{(M=1.58;DP=0.527)}$ e 2filhos$_{(M=2.43;DP=0.445)}$.

Tabela 7 – Diferenças de médias nos EPs por número de filhos

Dimensões/Fatores		n	M	DP	Mín.	Máx.	Kruskal-Wallis		
							g.l.	χ^2	*p*
Democrático	1	157	4.40	0.577	1.33	5.00	2	3.173	.205
	2	183	4.38	0.507	2.00	5.00			
	≥ 3	29	4.31	0.428	3.22	5.00			
Inconsequente	1	157	**2.28**	0.469	1.22	3.67	2	8.086	**.018***
	2	183	**2.43**	0.455	1.22	3.89			
	≥ 3	29	2.33	0.535	1.00	3.44			
Coercivo	1	157	**1.58**	0.527	1.00	3.33	2	10.108	**.006****
	2	183	**1.77**	0.559	1.00	3.33			
	≥ 3	29	1.69	0.556	1.00	2.67			

*$p<.05$; ** $p<.01$.

As análises realizadas entre as subescalas EP e as restantes variáveis sociodemográficas (Pessoal Navegante (PN), Distância da Unidade à Residência, Tempo de Serviço e Especialidade), não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os valores médios.

4.1.3. Síntese conclusiva e resposta à QD1

Pelo referido, e em resposta à QD1 *Como se caracterizam os estilos parentais dos militares da FA que são pais?*, conclui-se que na amostra de militares que são pais/mães, estes tendem, em média, a utilizar primariamente o estilo parental *Democrático*, pautado pelo respeito e diálogo com os filhos, uma atitude afetuosa, responsiva e envolvida, sem ser intrusiva, que estabelece limites razoáveis e espera comportamentos adequados para a maturidade das crianças. A estas, segue-se um estilo parental *Inconsequente*, e menos consistente, que passa pelo uso de uma atitude/estratégias mais permissivas ou autoritárias, ou seja, tanto poderão ser afetivas ou rígidas, como menos responsivas ou mais aceitantes, e disciplinarmente incoerentes. Em terceiro, e último lugar, surge o estilo *Coercivo*, caracterizado por medidas, como a punição física, que forçam a vontade da criança, em prol do que o pai/mãe considera que é esperado em termos de conduta. De notar que estes dois últimos EP (*Inconsequente* e *Coercivo*) apresentam-se entre si positivamente correlacionados, o que, por outras palavras, significa que o maior/menor uso de um está associado a um maior/menor uso do outro.

Este conjunto de evidências, designadamente maior expressão do estilo *Democrático*, vai ao encontro do estilo parental percebido como mais adequado e adaptativo, e que contribui para os melhores resultados ao nível do desenvolvimento social, emocional e educativo da criança (Baumrind, 1991, p.746; Maccoby & Martin, 1983, p.98; Carapito, 2017, p.118), podendo considerar-se como aquele que tem vindo a ser veiculado na sociedade, implícita e explicitamente. Dito por outras palavras, importa manter presente que nas respostas dos militares poderá haver um nível de desejabilidade social, nomeadamente por ser um estilo expectável e até desejável na sociedade atual (uma simples pesquisa sobre parentalidade positiva e parentalidade consciente no motor de busca *Google* apresenta, respetivamente, 254 e 191 mil resultados, e no *Google* Académico 43 mil e seiscentos e sete mil respetivamente). Ainda assim, as respostas denotam preocupação dos pais para a adoção de um estilo equilibrado, promotor do bem-estar familiar e do bom desenvolvimento infantil.

Numa análise intra-EP, conclui-se que o EP *Democrático* é, em média, mais utilizado pelas mães do que pelos pais (uma evidência já antes observada por Carapito, 2017, p.86, e Winsler, Madigan, & Aquilino, 2005, p.6).

Por seu lado, o EP *Coercivo* é, em média, menos frequente na faixa etária ≥ 46 anos (relativamente às faixas etárias 26-35 e 36-45 anos), o que poderá associar-se à existência de filhos mais velhos (mães de 2.ª/3.ª, etc., viagens) e/ou maior idade e maior maturidade. EP *Coercivo*, juntamente com o EP *Inconsequente* revelou-se menos frequente em pais com um filho, por comparação com os detentores de dois filhos. Uma evidência possivelmente associada à maior sobrecarga da chegada do segundo filho.

A condição de PN, a distância da Unidade à residência, o tempo de serviço e a especialidade não se revelaram como variáveis sociodemográficas distintivas do estilo de parentalidade.

4.2. Relação trabalho-família (RTF) percecionada pelos militares da Força Aérea

Neste âmbito, é estudada a QD2.

4.2.1. Estudo da estrutura fatorial dos instrumentos de medida

Perceção de Suporte Organizacional à Família (PSOF). Foi realizada uma AFC, que atestou a estrutura fatorial (3F) base (Campaniço, 2014, p.44), pautando-se pelos seguintes índices de ajustamento: CMIN/DF=3,810; GFI=0,961; AGFI=0,928; TLI=0,949; CFI=0,966; RMSEA=0,074; SRMR=0,0489. Considerando, por outro lado, a opção de Campaniço (2014) em juntar os *Fatores Foco no Trabalho* e *Mais Tempo no Trabalho*, foi posteriormente realizada uma AFE, cuja estrutura em 2F (Tabela 8) foi, mais uma vez, ao encontro da solução final de Campaniço (2014, p.45), explicando 64,5% da variância total e níveis de consistência interna classificados de razoável a bom (Hill & Hill. 2002, p.149), e um valor de KMO de 0.858, categorizado como bom por (Kaiser, 1974, p.35, e Hill, & Hill, 2002, p 275) e um Teste de Esfericidade de Bartlett significativo ($\chi^2(36)=2016.33$, $p<.000$).

Tabela 8 – Escala PSOF

Fator	Itens
Foco no Trabalho (α=0.870)	3.1. O trabalho deve ser a prioridade primária da vida de uma pessoa.
	3.2. Longas horas no local de trabalho são a forma de alcançar a evolução.
	3.4. Responder a necessidades pessoais, como tirar tempo para cuidar de filhos doentes, é desaprovado.
	3.7. Os colaboradores que tiram tempo de trabalho para tratar de questões pessoais não estão envolvidos com o seu trabalho.
	3.8. É assumido que os colaboradores mais produtivos são aqueles que põem o trabalho à frente da sua vida familiar.
	3.9. O colaborador ideal é aquele que está disponível 24 horas por dia.
Separação Trabalho-Família (α=0.773)	3.3. É melhor manter os assuntos familiares separados do trabalho.
	3.5. Os colaboradores devem manter os seus assuntos pessoais em casa.
	3.6. A forma de evoluir nesta instituição é deixar fora do local de trabalho os assuntos que não são do trabalho.

Fonte: Adaptado a partir de Campaniço (2014) e de Chambel e Carvalho (2019).

Conflito Trabalho-Família (CTF). Foi realizada uma AFC, associada a bons índices de ajustamento do modelo – CMIN/DF=1,125; GFI=0,994; AGFI=0,985; TLI=0,999; CFI=1,000; RMSEA=0,016; SRMR=0,0142 –, e que confirmou a estrutura fatorial original em 2 F (Tabela 9). 2F caracterizados por níveis de consistência classificados de bom a excelente (Garcia-Marques, & Marôco, 2006, p.73; Hill, & Hill, 2002, p.149) (Tabela 9), e que explicavam 83,3% da variância total.

Tabela 9 – Escala de CTF

Fator	Itens
Influência do Tempo no Trabalho-Família (α=.881)	4.1. O meu trabalho mantém-me afastado(a) das minhas atividades familiares mais do que eu gostaria.
	4.2. O tempo que necessito de dedicar ao meu trabalho, impede-me de participar em atividades e responsabilidades domésticas de forma equitativa.
	4.3. Tenho que faltar às atividades familiares devido à quantidade de tempo que necessito de despender no trabalho.
Influência do Stress no Trabalho-Família (α=0.914)	4.4. Quando chego a casa do trabalho estou muitas vezes demasiado desgastado(a) para participar em atividades/ responsabilidades familiares.
	4.5. Estou, muitas vezes, tão emocionalmente esgotado(a) quando chego a casa do trabalho, que isso impede-me de contribuir para a minha família
	4.6. Devido a todas as pressões no trabalho, por vezes quando chego a casa estou muito stressado(a) para fazer atividades de que gosto.

Fonte: Adaptado a partir de Campaniço (2014) e de Carvalho e Chambel (2016).

4.2.2. Análises descritiva e indutiva

Da análise da Tabela 10, *Separação Trabalho-Família (T-F)* (M=3.30;DP=0.892) ao nível de PSOF e *Influência do Tempo no sentido Trabalho-Família* (M=3.06;DP=0.839) em termos de CTF são os fatores que registam médias mais elevadas.

Tabela 10 - Correlações das variáveis sociodemográficas e RTF (PSOF e CTF) na amostra total

	Variáveis	n	M	DP	1	2	3	4	5	6	7
1.	Idade	514	2.77	0.749							
2.	Tempo de Serviço	514	3.71	1.222	**.768****						
3.	N.º Filhos	514	1.65	0.620	.272**	.217**					
4.	Distância de residência	514	1.41	0.713	-.122**	-.177**	.030				
PSOF 5.	Foco Trabalho	514	2.35	0.985	-.059	.017	.004	-.016			
PSOF 6.	Separação T-F	514	3.30	0.892	-.023	-.001	.060	-.025	**.397****		
CTF 7.	Influência Tempo T-F	514	3.06	0.839	-.130**	-.021	.013	.288**	.260**	.210**	
CTF 8.	Influência *Stress* T-F	514	2.93	0.918	-.121**	.006	.003	.045	**.307****	.110*	**.544****

Legenda: Idade (1_"≤ 25"; 2_"26-35"; 3_"36-45";4_"≥46"), Tempo de Serviço (1_"<5"; 2_"5-10"; 3_"1-15"; 4_ "16-20"; 5_">20"), N.º Filhos (1_"1"; 2_"2"; 3_"≥3"), Distância de residência (1_"<50Km"; 2_"50-100Km"; 3_ ">100 Km").
*p<.05; **p<.001.

Ainda da análise da Tabela 10, e retirando-se o estudo dos valores formatados a cinzento (já realizado acima), observam-se significâncias estatísticas em três correlações:

– Forte, *Influência do Tempo Trabalho-Família* e *Influência do Stress Trabalho-Família* (r=.544, p<.001);

– Tendencialmente forte, *Foco no trabalho* e *Separação Trabalho-Família* (r=.397, p< .001) e *Foco no trabalho* e *Influência do Stress Trabalho-Família* (r=.307, p< .001).

Numa análise intragrupo, as significâncias observadas na Tabela 10 encontraram eco tanto no grupo dos Pais (Tabela 11), como nos não-Pais (Tabela 12), verificando-se, no grupo dos Não-Pais, uma associação estatisticamente significativa adicional, não verificada na análise com a amostra total, e tendencialmente forte: *Foco no trabalho* e *Influência do Tempo Trabalho-Família* (r=.319, p<.001).

Tabela 11 – Correlações das variáveis sociodemográficas e RTF (PSOF e CTF) no grupo dos Pais

	Variáveis	n	M	DP	1	2	3	4	5	6	7
1.	Idade	369	3.00	0.659							
2.	Tempo de Serviço	369	4.09	0.991	**.682****						
3.	N.º Filhos	369	1.65	0.620	**.272****	**.217****					
4.	Distância de residência	369	1.33	0.645	**-.032**	**-.043**	**.030**				
PSOF 5.	Foco Trabalho	369	2.29	0.949	-.080	.004	.004	-.034			
PSOF 6.	Separação T-F	369	3.26	0.885	.009	.042	.060	-.029	**.406****		
CTF 7.	Influência Tempo T-F	369	3.03	0.817	-.173**	-.060	.013	**.332****	.226**	.184**	
CTF 8.	Influência *Stress* T-F	369	369	2.87	0.898	-.147	.003	.003	**.28****	.055	**.511****

Legenda: Idade (1_"≤ 25"; 2_"26-35"; 3_"36-45";4_"≥46"), Tempo de Serviço (1_"<5"; 2_"5-10"; 3_"1-15"; 4_ "16-20"; 5_">20"), N.º Filhos (1_"1"; 2_"2"; 3_"≥3"), Distância de residência (1_"<50Km"; 2_"50-100Km"; 3_ ">100 Km")
*p<.05; **p<.001.

Tabela 12 – Correlações das variáveis sociodemográficas e RTF (PSOF e CTF) no grupo dos não-Pais

Variáveis			n	M	DP	1	2	3	4	5	6
1.		Idade	145	2.17	0.627						
2.		Tempo de Serviço	145	2.72	1.200	**.720****					
3.		Distância de residência	145	1.63	0.823	**-.025**	**-.176**				
PSOF	5.	Foco Trabalho	145	2.48	1.062	.128	.194*	-.034			
	6.	Separação T-F	145	3.40	0.906	.024	.037	-.060	**.369****		
CTF	7.	Influência Tempo T-F	145	3.14	0.890	.025	.149	.193*	**.319****	.259**	
	8.	Inflência *Stress* T-F	145	3.06	0.956	.063	.179*	.073	**.350****	.219**	**.612****

Legenda: Idade (1_"≤ 25"; 2_"26-35"; 3_"36-45";4_"≥46"), Tempo de Serviço (1_"<5"; 2_"5-10"; 3_"1-15"; 4_"16-20"; 5_">20"), Distância de residência (1_"<50Km"; 2_"50-100Km"; 3_ ">100 Km")
*p<.05; **p<.001.

Diferenças de médias (t-*Student*/ANOVAS). Da análise da Tabela 13, revelaram-se significativas as diferenças entre os valores médios das dimensões:

– *Foco no trabalho*$_{(M=2.35;\ DP=0.985)}$ vs *Separação Trabalho-Família*$_{(M=3.30;\ DP=0.893)}$ (t=-20.953; p<.000);

– *Influência Tempo Trabalho-Família*$_{(M=3.06;\ DP=0.839)}$ vs Influência *Stress Trabalho-Família*$_{(M=2.93;\ DP=0.918)}$ (t=3.703; p<.000).

Tabela 13 – Diferenças de médias na Relação Trabalho-Família (RTF)

Dimensões / Fatores		M	DP	*Paired t de Student*	
				t	*p*
PSOF	FocoTrabalho vs Separação T-F	**2.35** **3.30**	0.985 0.893	-20.953	**.000****
CTF	Influência Tempo T-F vs Influência *Stress* T-F	**3.06** **2.93**	0.839 0.918	3.703	**.000****

*p<.05; **p<.001.

As diferenças significativas da Tabela 13, à luz da análise intra-grupo, associam-se às diferenças estatisticamente significativas no *Foco Trabalho* entre Pais$_{(M=2.29;\ DP=0.949)}$ e Não-Pais$_{(M=2.48;\ DP=1.062)}$ (t=-1.948; p<.05) e na *Influência Stress Trabalho-Família* entre Pais$_{(M=2.87;\ DP=0.898)}$ e Não-Pais $_{(M=3.06;\ DP=0.957)}$ (t=-2.112; p<.05).

Da análise da Tabela 14 verificaram-se significativas as diferenças de média nas dimensões:

– *Separação Trabalho-Família* (U=21979.0; p<.05) ($H_{M=3.36;DP=0.863}$; $M_{M=3.14;DP=0.958}$);

– *Influência Tempo Trabalho-Família* (U=20236.0; p<.001) ($H_{M=3.14;\ DP=0.853}$; $M_{M=2.84;DP=0.758}$).

Tabela 14 – Diferenças de médias na RTF por género

Dimensões/Fatores			n	M	DP	Mann-Whitney		
						Z	U	*p*
PSOF	Foco Trabalho	Masc.	383	2.35	0.944	-1.084	23499.0	.278
		Fem.	131	2.33	1.099			
	Separação T-F	Masc.	383	**3.36**	0.863	-2.131	21979.0	**.033***
		Fem.	131	**3.14**	0.958			
CTF	Inf. Tempo T-F	Masc.	383	**3.14**	0.853	-3.334	20236.0	**.001****
		Fem.	131	**2.84**	0.758			
	Inf. *Stress* T-F	Masc.	383	2.88	0.924	1.814	27726.0	.070
		Fem.	131	3.05	0.891			

*p<.05; **p<.001.

As diferenças significativas da Tabela 14, à luz de uma análise intragrupo, associam-se a diferenças estatisticamente significativas ao nível dos:

– Grupos de Pais e não-Pais (Tabelas 15 e 16): *Influência Tempo Trabalho-Família* nos Pais (U=9683.5; $p<.01$) ($Pai_{M=3.10;\ DP=0.845}$; $Mãe_{M=2.80;DP=0.675}$) e nos não-Pais (U=1800.5; $p<.05$) ($H_{M=3.26;\ DP=0.869}$; $F_{M=2.91;DP=0.899}$);

– Apenas do grupo de Pais (Tabela 15): *Separação Trabalho-Família* (U=9957.5; $p<.05$) ($Pai_{M=3.33;\ DP=0.863}$; $Mãe_{M=3.04;DP=0.929}$) e *Influência Stress Trabalho-Família* (U=13831.0; $p<.05$) ($Pai_{M=2.82;\ DP=0.893}$; $Mãe_{M=3.05;DP=0.898}$).

Tabela 15 – Diferenças de médias na RTF dos Pais por género

Dimensões/Fatores			n	M	DP	Mann-Whitney		
						Z	U	*p*
PSOF	Foco Trabalho	Pai	284	2.30	0.909	-0.998	11211.0	.318
		Mãe	85	2.28	1.076			
	Separação T-F	Pai	284	**3.33**	0.863	-2.465	9957.5	**.014***
		Mãe	85	**3.04**	0.929			
CTF	Inf. Tempo T-F	Pai	284	**3.10**	0.845	-2.790	9683.5	**.005****
		Mãe	85	**2.80**	0.673			
	Inf. Stress T-F	Pai	284	**2.82**	0.893	2.059	13831.0	**.039***
		Mãe	85	**3.05**	0.898			

*$p<.05$; **$p<.01$.

Tabela 16 – Diferenças de médias na RTF dos Não-Pais por género

Dimensões/Fatores			n	M	DP	Mann-Whitney		
						Z	U	*p*
PSOF	Foco Trabalho	Masc.	99	2.51	1.026	-0.881	2070.0	.378
		Fem.	46	2.43	1.147			
	Separação T-F	Masc.	99	3.43	0.867	-0.483	2164.0	.629
		Fem.	46	3.33	0.993			
CTF	Inf. Tempo T-F	Masc.	99	**3.26**	0.869	-2.044	1800.5	**.041***
		Fem.	46	**2.91**	0.899			
	Inf. Stress T-F	Masc.	99	3.07	0.991	-0.056	2264.0	.956
		Fem.	46	3.04	0.888			

*$p<.05$.

Analisando a Tabela 17, são significativas as diferenças de médias, ao nível do(a):

– *Foco no trabalho*, entre Militares $PN_{(M=2.56;\ DP=1.083)}$ e $Não\text{-}PN_{(M=2.30;\ DP=0.957)}$ (U=16948.5; $p<.05$);

– *Influência Tempo Trabalho-Família*, entre Militares $PN_{(M=3.60;\ DP=0.797)}$ e $Não\text{-}PN_{(M=2.94;\ DP=0.801)}$ (U=10917.0; $p<.000$).

Tabela 17 – Diferenças de médias na RTF por PN

Dimensões/Fatores			n	M	DP	Mann-Whitney		
						Z	U	*p*
PSOF	Foco Trabalho	Sim	95	**2.56**	1.083	-2.117	16948.5	**.034***
		Não	419	**2.30**	0.957			
	Separação T-F	Sim	95	3.31	0.986	-0.387	19193.5	.699
		Não	419	3.29	0.872			
CTF	Inf. Tempo T-F	Sim	95	**3.60**	0.797	-6.815	10917.0	**.000****
		Não	419	**2.94**	0.801			
	Inf. Stress T-F	Sim	95	3.02	1020	-1.011	18390.5	.312
		Não	413	2.90	0.894			

*p<.05; **p< .001.

As diferenças significativas da Tabela 17, à luz de uma análise intragrupo, associam-se a diferenças estatisticamente significativas ao nível dos:

– Grupos de Pais e não-Pais (Tabelas 18 e 19): *Influência Tempo Trabalho-Família* nos Pais (U=4853.0; p<.0001) ($PN_{M=3.58;\ DP=0.741}$; Não-$PN_{M=2.93;DP=0.790}$) e nos não-Pais (U=1154.5; p<.0001) ($PN_{M=3.62;DP=0.886;}$ Não $PN_{M=2.98;\ DP=0.835}$;);

– Apenas do grupo de não-Pais (Tabela 19): *Foco no trabalho* (U=1518.0; p<.05) ($PN_{M=2.80;DP=1.145;}$ Não $PN_{M=2.37;\ DP=1.015}$).

Tabela 18 – Diferenças de médias na RTF dos Pais por PN

Dimensões/Fatores			n	M	DP	Mann-Whitney		
						Z	U	*p*
PSOF	Foco Trabalho	Sim	58	2.41	1.021	-0.728	8327.0	.466
		Não	311	2.27	0.937			
	Separação T-F	Sim	58	3.19	0.939	9194.0	0.451	.652
		Não	311	3.28	0.877			
CTF	Inf. Tempo T-F	Sim	58	**3.58**	0.741	-5.479	4853.0	**.000*****
		Não	311	**2.93**	0.790			
	Inf. Stress T-F	Sim	58	3.00	1.000	-1.075	8077.0	.282
		Não	311	2.85	0.879			

*p<.05; **p<.001; ***p<.0001.

Tabela 19 – Diferenças de médias na RTF dos não-Pais por PN

Dimensões/Fatores			n	M	DP	Mann-Whitney		
						Z	U	*p*
PSOF	Foco Trabalho	Sim	37	**2.80**	1.145	-2.182	1518.0	**.029***
		Não	108	**2.37**	1.015			
	Separação T-F	Sim	37	3.49	1.044	-0.973	1785.0	.331
		Não	108	3.37	0.858			
CTF	Inf. Tempo T-F	Sim	37	**3.62**	0.886	-3.862	1154.55	**.000****
		Não	108	**2.98**	0.835			
	Inf. Stress T-F	Sim	37	3.05	1.066	0.43	2007.5	.965
		Não	108	3.07	0.921			

*p<.05; **p<.001; ***p<.0001.

Da análise da Tabela 20, e dos correspondentes testes *Post Hoc*, apresentam diferenças estatisticamente significativas as subescalas:

– *Influência do Tempo Trabalho-Família* (χ^2=8.524, p<.05), entre as faixas etárias "≥ 46 anos"$_{(M=2.84;\ DP=0.856)}$ e "26-35 anos"$_{(M=3.18;\ DP=0.879)}$ (*Post Hoc, p*<.05);

– *Influência do Stress Trabalho-Família* (χ^2=15.005, p<.001), entre as faixas etárias "≥ 46 anos"$_{(M=2.55;DP=0.872)}$ e "26-35 anos"$_{(M=2.94;\ DP=0.945)}$ (*Post Hoc, p*<.05), e entre as faixas etárias "≥ 46 anos" e "36-45 anos"$_{(M=3.02;\ DP=0.873)}$ (*Post Hoc, p*<.001).

Tabela 20 – Diferenças de médias na RTF por idades

Dimensões/Fatores			n	M	DP	Mín.	Máx.	Kruskal-Wallis		
								g.l.	χ^2	*p*
PSOF	Foco Trabalho	< 25	17	2.09	1.1437	1.00	5.00	3	6.074	.108
		26 - 35	167	2.46	1.016	1.00	5.00			
		36 - 45	249	2.34	1.019	1.00	5.00			
		≥ 46	81	2.20	0.735	1.00	4.17			
	Separação T-F	< 25	17	3.37	0.970	1.00	4.67	3	0.849	.838
		26 - 35	167	3.33	0.860	1.00	5.00			
		36 - 45	249	3.28	0..896	1.00	5.00			
		≥ 46	81	3.30	0.947	1.33	5.00			
CTF	Inf. Tempo T-F	< 25	17	3.16	0.972	1.00	5.00	3	8.524	**.036***
		26 - 35	167	**3.18**	0.879	1.33	5.00			
		36 - 45	249	3.05	0.783	1.00	5.00			
		≥ 46	81	**2.84**	0.856	1.00	5.00			
	Inf. *Stress* T-F	< 25	17	3.22	1.098	1.00	5.00	3	15.005	**.002***
		26 - 35	167	**2.94**	0.945	1.00	5.00			
		36 - 45	249	3.02	0.873	1.00	5.00			
		≥ 46	81	**2.55**	0.872	1.00	4.00			

*p<.05; **p< .001.

As diferenças significativas da Tabela 20, à luz de uma análise intragrupo (Tabela 21), associam-se a diferenças estatisticamente significativas ao nível dos:

– Grupos de Pais e não-Pais: *Influência do Stress Trabalho-Família* nos Pais (χ^2(3)=42.760, p<.05), entre as faixas etárias "≥46 anos"$_{(M=2.56;DP=0.870)}$ e "36-45 anos"$_{(M=2.96;\ DP=0.862)}$ (*Post Hoc, p*<.05) e nos não-Pais (χ^2(3)=8.154, p<.05), entre as faixas etárias "36-45 anos"$_{(M=3.41;\ DP=0.845)}$ e os "26-35 anos"$_{(M=2.95;\ DP=0.951)}$ (*Post Hoc, p*<.05);

– Apenas do grupo de Pais: *Influência do Tempo Trabalho-Família* (χ^2(3)=52.208, p<.05), entre as faixas etárias "≥46 anos"$_{(M=2.84;\ DP=0.861)}$ e "26-35 anos"$_{(M=3.27;\ DP=0.867)}$ (*Post Hoc, p*<.05).

Tabela 21 – Diferenças de médias na CTF dos Pais vs não-Pais por idades

Dimensões/Fatores			n	M	DP	Mín.	Máx.	Kruskal-Wallis		
								g.l.	χ^2	*p*
Pais	Inf. Tempo T-F	26 - 35	74	**3.27**	0.867	1.67	5.00	3	52.208	**.017***
		36 - 45	215	3.02	0.767	1.00	5.00			
		≥ 46	78	**2.84**	0.861	1.00	5.00			
	Inf. *Stress* T-F	26 - 35	74	2.93	0.944	1.00	5.00	3	42.760	**.017***
		36 - 45	215	**2.96**	0.862	1.00	5.00			
		≥ 46	78	**2.56**	0.870	1.00	4.00			
não-Pais	Inf. Tempo T-F	< 25	15	3.11	1.013	1.00	5.00	3	0.895	.827
		26 - 35	93	3.13	0.887	1.33	5.00			
		36 - 45	34	3.24	0.866	1.00	5.00			
	Inf. *Stress* T-F	< 25	15	3.16	1.045	1.00	5.00	3	8.154	**.043***
		26 - 35	93	**2.95**	0.951	1.33	5.00			
		36 - 45	34	**3.41**	0.845	1.00	5.00			

Nota: Foi retirado das análises "Pais" o grupo <25anos, cujo n=2 e não-Pais o grupo ≥46anos, cujo n=3, i.e., é inferiores ao mínimo de 6 (KentState University, 2019b).

*p<.05; **p<.001.

Da análise da Tabela 22, e dos correspondentes testes *Post Hoc*, apresentam diferenças estatisticamente significativas as subescalas:

– *Influência do Tempo Trabalho-Família* (χ^2(2)=28.231, p<.000), entre as especialidades de Apoio$_{(M=2.88;\ DP=0.775)}$ e Manutenção$_{(M=3.14;\ DP=0.865)}$ (*Post Hoc*, p<.05) e entre Apoio e Operações$_{(M=3.37;\ DP=0.828)}$ (*Post Hoc*, p<.000);

– *Influência do Stress Trabalho-Família* (χ^2(2)=9.112, p<.05), entre as especialidades de Apoio$_{(M=2.83;\ DP=0.908)}$ e Manutenção$_{(M=3.11;\ DP=0.890)}$ (*Post Hoc*, p<.05).

Tabela 22 – Diferenças de médias na RTF por Especialidade

Dimensões/Fatores			n	M	DP	Mín.	Máx.	Kruskal-Wallis		
								g.l.	χ^2	*p*
PSOF	Foco Trabalho	Apoio	249	2.32	1.001	1.00	5.00	2	4.680	.096
		Manutenção	144	2.26	0.877	1.00	5.00			
		Operações	120	2.53	1.035	1.00	4.83			
	Separação T-F	Apoio	249	3.33	0.919	1.00	5.00	2	2.278	.320
		Manutenção	144	3.22	0.864	1.67	5.00			
		Operações	120	3.35	0.858	1.00	5.00			
CTF	Inf. Tempo T-F	Apoio	249	**2.88**	0.775	1.00	5.00	2	28.231	**.000****
		Manutenção	144	**3.14**	0.865	1.00	5.00			
		Operações	120	**3.37**	0.828	1.33	5.00			
	Inf. *Stress* T-F	Apoio	249	**2.83**	0.908	1.00	5.00	2	9.112	**.011***
		Manutenção	144	**3.11**	0.890	1.00	5.00			
		Operações	120	2.91	0.931	1.00	5.00			

*p<.05; **p<.001.

As diferenças significativas da Tabela 22, à luz de uma análise intragrupo (Tabela 23), associam-se a diferenças estatisticamente significativas ao nível dos:

– Grupos de Pais e não-Pais: *Influência do Tempo Trabalho-Família* nos Pais ($\chi^2(2)=28.231$, $p<.0001$), entre as especialidades de Apoio$_{(M=2.87;\ DP=0.766)}$ e Operações$_{(M=3.29;\ DP=0.812)}$ (*Post Hoc, p*<.000) e nos não-Pais ($\chi^2(2)=14.856$, $p<.001$), entre as especialidades de Apoio$_{(M=2.90;\ DP=0.800)}$ e Operações$_{(M=3.54;\ DP=0.842)}$ (*Post Hoc, p*<.001);

– Apenas do grupo de Pais: *Influência do Stress Trabalho-Família* ($\chi^2(2)=9.112$, $p<.05$), entre as especialidades de Apoio$_{(M=2.76;\ DP=0.894)}$ e Manutenção$_{(M=3.06;\ DP=0.863)}$ (*Post Hoc, p*<.05).

Tabela 23 – Diferenças de médias dos na CTF dos Pais vs não-Pais por Especialidade

Dimensões/Fatores			n	M	DP	Mín.	Máx.	Kruskal-Wallis		
								g.l.	χ^2	*p*
Pais	Inf. Tempo T-F	Apoio	174	**2.87**	0.766	1.00	5.00	2	28.231	**.000****
		Manutenção	113	3.09	0.854	1.00	5.00			
		Operações	80	**3.29**	0.812	1.33	5.00			
	Inf. *Stress* T-F	Apoio	174	**2.76**	0.894	1.00	5.00	2	9.112	**.011***
		Manutenção	113	**3.06**	0.863	1.00	5.00			
		Operações	80	2.88	0.923	1.00	5.00			
não-Pais	Inf. Tempo T-F	Apoio	174	**2.90**	0.800	1.00	5.00	2	14.856	**.001****
		Manutenção	113	3.29	0.908	1.67	5.00			
		Operações	80	**3.54**	0.842	2.00	5.00			
	Inf. *Stress* T-F	Apoio	174	3.00	0.922	1.00	5.00	2	3.084	.214
		Manutenção	113	3.33	0.977	1.33	5.00			
		Operações	80	2.98	0.952	1.00	5.00			

*$p<.05$; **$p<.001$.

Da análise da Tabela 24, e dos correspondentes testes *Post Hoc*, apresentam-se estatisticamente significativas as diferenças, ao nível da *Influência do Tempo Trabalho-Família* ($\chi^2(2)=44.854$, $p<.0001$), entre Distância "<50Km"$_{(M=2.91;\ DP=0.809)}$ e "50-100Km"$_{(M=3.35;\ DP=0.792)}$ (*Post Hoc, p*<.000) e entre "<50Km" e ">100Km"$_{(M=3.55;\ DP=861)}$ (*Post Hoc, p*<.000).

Tabela 24 – Diferenças de médias da RTF por Distância de Residência à Unidade

Dimensões/Fatores			n	M	DP	Mín.	Máx.	Kruskal-Wallis		
								g.l.	χ^2	*p*
PSOF	Foco Trabalho	< 50 km	369	2.34	0.985	1.00	5.00	2	0.785	.675
		50 - 100 km	76	2.41	1.028	1.00	4.83			
		> 100 km	68	2.26	0.932	1.00	4.83			
	Separação T-F	< 50 km	369	3.30	0.898	1.00	5.00	2	2.314	.314
		50 - 100 km	76	3.41	0.890	1.00	5.00			
		> 100 km	68	3.18	0.869	1.33	5.00			
CTF	Inf. Tempo T-F	< 50 km	369	**2.91**	0.809	1.00	5.00	2	44.854	**.000****
		50 - 100 km	76	**3.35**	0.792	1.67	5.00			
		> 100 km	68	**3.55**	0.861	1.67	5.00			
	Inf. *Stress* T-F	< 50 km	369	2.88	0.935	1.00	5.00	2	5.210	.074
		50 - 100 km	76	3.14	0.810	1.33	5.00			
		> 100 km	68	2.91	0.917	1.00	5.00			

*$p<.05$; **$p<.001$.

As diferenças significativas da Tabela 24, à luz de uma análise intragrupo (Tabela 25), associam-se unicamente a diferenças estatisticamente significativas no grupo dos Pais ao nível da *Influência do Tempo Trabalho-Família* (χ^2 (2)=38.815, p<.0001), entre Distância "<50Km"$_{(M=2.89;\ DP=0.770)}$ e "50-100Km"$_{(M=3.32;\ DP=0.728)}$ (*Post Hoc, p*<.05) e entre "<50Km" e ">100Km"$_{(M=3.73;\ DP=857)}$ (*Post Hoc, p*<.000).

Tabela 25 – Diferenças de médias na CTF dos Pais vs não-Pais por Distância de Residência à Unidade

Dimensões/Fatores			n	M	DP	Mín.	Máx.	Kruskal-Wallis		
								g.l.	χ^2	*p*
Pais	Inf. Tempo T-F	< 50 km	284	**2.89**	0.770	1.00	5.00	2	38.815	**.000*** **
		50 - 100 km	48	**3.32**	0.728	1.67	5.00			
		> 100 km	36	**3.73**	0.857	1.67	5.00			
	Inf. *Stress* T-F	< 50 km	284	2.85	0.909	1.00	5.00	2	2.509	.285
		50 - 100 km	48	3.05	0.802	1.33	5.00			
		> 100 km	36	2.76	0.931	1.00	5.00			
não-Pais	Inf. Tempo T-F	< 50 km	85	2.98	0.929	1.00	5.00	2	8.155	.057
		50 - 100 km	28	3.39	0.743	1.67	5.00			
		> 100 km	32	3.35	0.834	1.67	5.00			
	Inf. *Stress* T-F	< 50 km	85	2.97	1.020	1.00	5.00	2	2.756	.252
		50 - 100 km	28	3.31	0.811	2.00	5.00			
		> 100 km	32	32	3.08	1.67	5.00			

*p<.05; **p<.001; ***p<.0001.

As análises realizadas entre as subescalas PSOF e CTF face às variáveis sociodemográficas Tempo de Serviço e Número de filhos, não apresentaram resultados estatisticamente significativos.

4.2.3. Síntese conclusiva e resposta à QD2

Pelo exposto, e em resposta à QD2 – *Como é percebida a relação trabalho-família pelos militares da FA?*, conclui-se que a amostra estudada, tende, em média, a percecionar que a organização promove a separação entre os assuntos familiares e profissionais (não apoiando, suficientemente, práticas de apoio à componente familiar), e que o fator tempo é a maior fonte de influência do aparecimento do CTF.

Os resultados revelam que os militares que percecionam de modo mais acentuado a influência do *stress* no sentido trabalho-família correspondem aos que ainda não são pais. O facto de a vida militar exigir uma elevada disponibilidade pessoal e temporal poderá ajudar a compreender que as questões laborais muitas vezes se prolonguem para a dimensão familiar. Neste enquadramento, os filhos poderão funcionar, ainda que, como mais uma fonte exigente de atenção, também como um alívio do *stress* laboral, pela forte realização pessoal e qualidade de interação social que imprimem na vida de um pai/mãe.

Para além disso, os resultados mostraram que a perceção dos militares de que a organização defende a separação trabalho-família é, em média, mais sentida pelos homens relativamente às mulheres, e que são os homens, PNs e que residem a mais de 50 Km, que

sentem uma maior interferência do tempo como fonte de aparecimento de conflito no sentido trabalho-família. Relativamente ao género, as questões mais relacionadas com as responsabilidades familiares encontram-se, ainda, tendencialmente, atribuídas às mulheres, pelo que estas poderão percecionar o fator tempo (enquanto fonte de CTF) de um modo diferente dos homens. Militares mais velhos (≥46 anos de idade) percecionam, em média, uma menor influência do tempo enquanto fonte de CTF, comparativamente com os militares com idades entre os 26-35 anos. O mesmo ocorre com os militares do Apoio, relativamente aos das áreas de Manutenção e Operações, que, em média, sentem como menor a influência do tempo no CTF.

Os militares PN, em média e face aos não-Navegantes, percecionam/sentem de forma mais acentuada que a organização promove a obrigação de terem um elevado foco nas questões profissionais e de passarem muito tempo no trabalho. Uma evidência eventualmente associada à elevada exigência de disponibilidade temporal, com consequente impacto negativo para a vida familiar, nas áreas operacional e de manutenção.

Consistente com este resultado, os militares mais velhos (≥45 anos de idade) sentem de forma menos acentuada o *stress* como influência no sentido trabalho-família, comparativamente com os mais novos (26-45 anos). Um conjunto de resultados eventualmente associados a diferenças de maturidade, que poderá advir com a idade, repercutida em estratégias (mais adaptativas) para lidar com o *stress* laboral. E/ou, ao facto dos militares mais séniores terem, de modo expectável, maior estabilidade profissional e menor necessidade de afirmação profissional, sentindo assim, de forma menos expressiva, a influência do *stress* na vida familiar. Paralelamente, os militares da área de Apoio reportam uma perceção mais reduzida da influência do *stress* no sentido trabalho-família, relativamente aos da Manutenção. Uma evidência eventualmente relacionada com o facto da primeira ser a que mais se aproxima de uma atividade com maior previsibilidade.

Passando da análise da amostra total de militares para a análise intragrupo, foram encontradas diferenças maioritariamente ao nível do CTF. A variável Género, embora diferenciadora na amostra total (conforme acima analisado), não o é em termos de parentalidade, uma vez que pais e não-pais, face às mães e não-mães, sentem uma maior influência do tempo como fator de CTF. No que concerne ao desempenho de funções, o PN, comparativamente com o Não-Navegante, tanto os Pais como os não-Pais sentem uma maior influência do tempo enquanto fonte de CTF. Contudo, e somente nos não-Pais, os que são Navegantes, face aos não-Pais que não desempenham funções PN, sentem ainda uma exigência mais elevada no que se refere ao foco e ao tempo despendido no contexto de trabalho. Uma evidência possivelmente associada à luz da elevada dedicação e foco no trabalho que os militares PN assumem, principalmente quando estão alojados nas suas unidades de colocação ou quando não têm filhos na sua dependência, que carecem de atenção e disponibilidade, aspetos que, muitas vezes, poderão alterar as prioridades de alocação destes recursos valiosos. Também no que à idade diz respeito, a parentalidade parece ter um papel diferenciador. À semelhança do que foi encontrado na amostra global, os pais ≥46 anos sentem menos o *stress* como fonte de conflito trabalho-família, do que os pais entre os 36-45 anos, à semelhança do que foi discutido para a amostra global. No grupo

dos não-Pais, é uma faixa etária mais jovem, entre os 26-35 anos, que sente menos *stress* no CTF, comparativamente aos militares entre os 36-45 anos, que não têm filhos. Assim, a idade ao nível da parentalidade parece exercer alguma diferenciação na dimensão do *stress* no CTF, nomeadamente no sentido de aliviar, para quem tem filhos, o *stress* sentido no contexto laboral como fonte de CTF. Por sua vez, os pais 26-35 anos sentem maior influência do tempo no CTF, relativamente aos pais ≥46 anos, resultado já discutido na análise da amostra global.

No que concerne à variável Especialidade, os grupos Pais e não-Pais apresentam resultados distintos na dimensão influência do *stress* no CTF, verificando-se valores mais altos nas especialidades Manutenção relativamente às de Apoio, no grupo de Pais. Daqui se interpreta que o *stress* sentido no contexto laboral enquanto influência no CTF é mais acentuado na área da Manutenção do que na de Apoio, quando existem filhos. Relativamente à Distância de Residência à Unidade, a parentalidade é diferenciadora, visto que os resultados intragrupo espelham os que foram obtidos na amostra global, apenas no grupo dos pais.

Em síntese, a parentalidade parece ser um fator diferenciador na forma como PN e não-PN sente a exigência, por parte da organização, da dedicação e foco no trabalho; no modo como diferentes faixas etárias percecionam o CTF, sendo que, tendencialmente os Pais percecionam de modo vincado a influência do tempo como fonte CTF e os não-Pais sentem o *stress* como fonte CTF; bem como na forma como diferentes áreas de especialidades percecionam o CTF, nomeadamente, o *stress* como fonte de CTF é sentido de forma mais acentuada na área da Manutenção, face ao Apoio, quando existem filhos.

4.3. Parentalidade, relação trabalho-família, e resposta à QC

Pelo até aqui estudado, e em resposta à QC – *Será que existe uma associação entre a parentalidade dos militares da FA e a sua perceção da relação trabalho-família?*, concluiu-se a resposta afirmativa, na medida em que, apesar de não existir uma associação entre os estilos parentais e a perceção da relação trabalho-família, a parentalidade tende a ser diferenciadora nas perceções RTF. Ou seja, o simples facto de se ser pai/mãe tende a associar-se de forma diferenciadora à perceção do conflito trabalho-família e/ou ao suporte organizacional dado à família.

Os resultados revelaram diferenças significativas relativamente ao modo como os militares que são Pais, comparativamente com os que não são pais, encaram a influência do *stress* como fonte para o CTF. Conclui-se, daqui, que a parentalidade parece ter uma ação positiva na forma como é percecionado o CTF, quando a fonte do conflito é o *stress*, no sentido de atenuar a perceção negativa de que o *stress* com origem no trabalho poderá contaminar negativamente a esfera familiar.

A análise intergrupo (Pais vs. Não-Pais) permite concluir que a condição parentalidade (ser pai/mãe) é um fator mais diferenciador nas perceções relativas ao CTF, enquanto que na PSOF, apenas é diferenciador na dimensão *Foco no trabalho*, ao nível do PN. De facto, o PN que ainda não tem filhos parece sentir uma elevada exigência, por parte da organização, quanto à prioridade que estes militares têm que dar ao trabalho, em detrimento da componente familiar. Poderá ser explicativo o facto de vários militares (não-Pais) PN residirem na unidade, o que poderá ter como consequência uma menor disponibilidade para

os assuntos pessoais/familiares. Relativamente às perceções CTF, a parentalidade parece ser diferenciadora na forma como diferentes faixas etárias de militares percecionam o *stress* e o tempo como fontes de CTF, sendo esta análise revestida de alguma complexidade. Com efeito, e para além do que já foi discutido anteriormente, importa referir que os não-Pais entre os 26-35 anos sentem de forma vincada o *stress* como principal fator no CTF, enquanto que os Pais da mesma idade sentem mais influência do tempo como fonte de CTF. Ou seja, apesar de os militares que são Pais poderem sentir um menor impacto do *stress* laboral na componente familiar (sendo que os filhos poderão atuar como um *buffer*, que alivia o stress), a questão do tempo necessário para dedicar ao trabalho parece ser prejudicial para as suas responsabilidades familiares. Por fim, a forma como o *stress* é sentido na componente familiar parece ser distinto, para Pais e não-Pais das diferentes áreas de especialidade, mostrando-se mais acentuado na área da Manutenção face à do Apoio, quando existem filhos. Uma evidência eventualmente indiciadora de que a área da Manutenção, face à do Apoio, poderá implicar um diferente nível de desgaste emocional, que interfere com as dinâmicas familiares, quando existem filhos.

5. Conclusões

Ao longo da vida adulta, várias são as situações que influenciam a vida de uma pessoa. Umas pela positiva, outras pela negativa. Umas de forma intensa, outras não. Outras, talvez das poucas, de forma significativamente transformadora, como é o caso do dia em que uma mulher ou um homem assumem a condição de pais, entrando no mundo da maternidade ou da paternidade.

Ou seja, a parentalidade, sentida frequentemente, como o papel de vida simultaneamente mais complexo e desafiante de um adulto, trazendo consigo mudanças irreversíveis e multidimensionais.

A relação entre as esferas familiar e profissional tem sido estudada em diversos contextos, verificando-se a importância em conciliar ambas para a otimização do desempenho e o aumento quer do bem-estar dos indivíduos, quer da produtividade organizacional.

Esta temática torna-se particularmente pertinente em contexto militar, atendendo a condição militar se afigura como altamente exigente, por exemplo, pela elevada disponibilidade de tempo e imprevisibilidade a que muitas vezes os militares estão sujeitos, podendo suscitar elevados níveis de *stress* no seio familiar.

Porque enquadrada na sociedade em geral, porque ciente da ímpar mais valia que são os recursos humanos numa Organização, e porque cada vez mais confrontada com uma maior escassez de recursos humanos, a FA não é naturalmente imune a esta realidade.

Neste seguimento, o presente estudo teve como objeto a parentalidade dos militares da FA, e delimitou-se, nos domínios: temporal, à atualidade; espacial, aos militares da FA; e de conteúdo, à parentalidade e à relação trabalho-família.

Face ao referido, este estudo orientou-se pela QC de investigação, *Será que existe uma associação entre a parentalidade dos militares da FA e a sua perceção da relação trabalho-família?*.

Concernente ao procedimento metodológico, a investigação realizou-se em três fases (exploratória, analítica e conclusiva), e caracterizou-se por um raciocínio dedutivo, assente

numa estratégia de investigação quantitativa e num desenho de estudo de caso.

No que respeita à estrutura, este documento ancorou cinco capítulos: introdução, enquadramento teórico e conceptual (integrando a revisão da literatura, conceitos estruturantes e modelo de análise), metodologia e método, análise dos dados e discussão dos resultados, e as presentes conclusões.

Relativamente ao OE1, *Avaliar os estilos parentais dos militares da FA que são pais*, estudado através da resposta à respetiva QD, o seu desenvolvimento foi efetivado pela aplicação de um questionário de autorrelato a 369 militares que são pais/mães. Da análise quantitativa dos dados, concluiu-se que os pais/mães estudados tendem, em média, a utilizar primariamente o estilo parental *Democrático*, caracterizada por uma comunicação aberta com os filhos, uma atitude afetuosa, responsiva e envolvida, que incentive a autonomia. A este, seguiu-se um estilo parental *Inconsequente*, e menos consistente do ponto de vista da disciplina, que passa pelo uso de uma atitude ou estratégias ora permissivas ora autoritárias. Por fim, surgiu o estilo *Coercivo*, que privilegia a punição física e medidas que forçam/contrariam a vontade da criança. Uma evidência, especificamente da maior expressão do estilo *Democrático*, possivelmente associada à valoração que os estudos lhe dão, porque percebido como mais adequado e adaptativo, e promotor de melhores resultados ao nível do desenvolvimento social, emocional e educativo da criança. Neste sentido, se os pais e mães da atualidade têm vindo a ser expostos para a necessidade de estratégias que passam por uma comunicação aberta, um relacionamento afetuoso e que encoraje a autonomia dos filhos, é expectável que procurem adotar este estilo parental com os seus filhos. Ainda assim, não é de negligenciar em alguns militares respondentes o possível efeito de desejabilidade social. Contudo, mesmo que exista um grau de desejabilidade social, as respostas dos indivíduos estudadas na presente investigação, não deixam de revelar a preocupação dos pais sobre a necessidade de adotarem um estilo equilibrado e que promova o bem-estar familiar e o desenvolvimento da criança. Concluiu-se que esta preocupação é mais evidente em mães relativamente aos pais, aspeto que é consistente com o facto de existir ainda, na sociedade portuguesa atual, uma atribuição do cuidado do lar e dos filhos maioritariamente ao género feminino, nomeadamente no que é expectável para o papel de mãe. Os resultados levaram ainda a considerar que a chegada de um segundo filho poderá trazer maior vulnerabilidade ao *stress* e sobrecarga de tarefas familiares, visto que o EP *Coercivo* e *Inconsequente* registam médias ligeiramente superiores quando existem dois filhos, comparativamente aos pais de filhos únicos. Adicionalmente, os pais mais velhos tenderam a adotar menos o EP *Coercivo*, aspeto que se poderá associar ao facto de terem filhos mais velhos, ou de eventualmente terem desenvolvido estratégias mais maduras/equilibradas para lidar com o papel parental.

Com referência ao OE2, *Analisar a perceção da relação trabalho-família pelos militares da FA*, e em resposta à correspondente QD, o seu estudo foi conseguido pela aplicação de um questionário de autorrelato a 514 militares da FA (369 Pais e 145 não-Pais). Da análise quantitativa dos dados, foi evidenciado que esta amostra de militares, tende a percecionar que a organização promove a separação entre os assuntos familiares e profissionais, não-cuidando, ou não-zelando, por práticas de apoio à componente familiar. No caso do conflito trabalho-família, a perceção mais acentuada de que este conflito tem como fonte a influência

do tempo no aparecimento do conflito no sentido trabalho-família levou a crer que os indivíduos se ressintam pela elevada disponibilidade temporal que poderão sentir, enquanto exigência da condição militar.

A análise dos resultados permitiu também concluir que, em média, existe uma acentuada perceção de que a organização defende a separação trabalho-família, perceção que é mais sentida pelos homens, com maior expressão para os que desempenham funções de navegante. Dada a natureza das funções de PN e a própria missão da FA, bem como o facto de estas funções serem desempenhadas maioritariamente por homens, compreende-se a razão destes resultados, tendo em consideração a elevada implicação nas missões operacionais, destacamentos e afastamento do núcleo familiar que exigem. Um conjunto de possíveis razões consistentes com o facto de ser a área de Apoio quem menos sente a perceção de que o tempo é uma origem central no conflito trabalho-família.

Ainda no que concerne ao conflito trabalho-família, os resultados obtidos, revelaram que indivíduos séniores (≥ 46 anos) sentem de forma menos acentuada o *stress* como influência no sentido trabalho-família, comparativamente aos indivíduos mais novos (26-35 anos e 36-45 anos) podem ser lidos pelo facto da maturidade que poderá advir com a idade, ser um catalisador do desenvolvimento de boas estratégias para lidar com o *stress* laboral. Associadamente, é natural que esta franja mais sénior de militares, detenha maior estabilidade profissional e menor necessidade de afirmação profissional, sentindo de forma menos intensa a influência do *stress* na vida familiar.

Face ao até aqui analisado, e no que versa o OG, *Analisar a associação entre a parentalidade dos militares da FA e a sua perceção da relação trabalho-família*, e decorrente QC, verificou-se que apesar de não existir uma associação entre os estilos parentais e a perceção da relação trabalho-família, a parentalidade tem um papel diferenciador nas perceções da relação trabalho-família. Os militares que sentem mais a influência do *stress* como interferência no sentido trabalho-família são os ainda não-Pais, comparativamente com os que já o são. A vida castrense traz consigo, como se sabe, uma elevada exigência em termos disponibilidade pessoal e temporal, pelo que é compreensível que as questões profissionais se prolonguem para a vida familiar. Neste enquadramento, os filhos poderão funcionar como uma espécie de *buffer*, que atenua o *stress* e os problemas sentidos no contexto laboral, pela fonte de realização pessoal e qualidade de interação social que imprimem na vida dos seus pais.

Pelo referido, concluiu-se que a parentalidade parece ter uma ação positiva na forma como é percecionado o conflito trabalho-família, quando a fonte do conflito é o *stress*, no sentido de mitigar a perceção negativa de que o *stress* com origem no trabalho poderá contaminar negativamente a esfera familiar.

Uma análise mais detalhada dos resultados permitiu concluir também que a parentalidade pode atuar como fator diferenciador na forma como os militares percecionam o suporte organizacional à família, nomeadamente no PN. A condição parentalidade (ser pai/mãe) atua igualmente como um fator que diferencia a perceção do CTF, mostrando que, tendencialmente, os não-Pais entre os 26-35 anos sentem uma acentuada influência do *stress* como origem no CTF, enquanto que os Pais da mesma faixa etária percecionam o tempo como fator do CTF, mostrando que, neste último caso, o tempo dedicado ao trabalho poderá

ser prejudicial para a componente familiar. Por fim, concluiu-se que a área da Manutenção, comparativamente à do Apoio, acarreta um desgaste emocional muito próprio, que poderá interferir com a componente familiar, quando existem filhos.

Em matéria de *contributo para o conhecimento*, surge o enriquecimento do conhecimento das temáticas da parentalidade e da relação trabalho-família num contexto muito específico, como o militar (aeronáutico). Dito por outras palavras, considera-se que, do ponto de vista da investigação teórica, o presente estudo inova por trazer uma perspetiva centrada no bem-estar psicológico e organizacional, tentando compreender a dimensão da parentalidade no meio castrense. Contexto em que a literatura é praticamente inexistente. Adicionalmente, a literatura é escassa quanto à associação da temática da parentalidade com variáveis mais centradas no adulto, pelo que se constitui uma mais-valia também neste sentido.

Ao nível das *limitações*, identificam-se duas que, ainda assim, não minoram a robustez das evidências encontradas e servem de base para a possibilidade de estudos futuros. Uma relacionada com a amostra utilizada ser de conveniência, impossibilitando assim a generalização dos resultados para o universo. Limitação, que, contudo, foi amenizada pelo facto da amostra estudada se revelar relativamente robusta para afirmar empiricamente da pertinência e solidez das evidências aqui encontradas, e sugerir o interesse da sua réplica em trabalhos futuros, com amostras mais significativas. A outra limitação é referente a ter sido utilizado um instrumento com medidas de autorrelato, sujeita a possíveis enviesamentos.

Quanto a *estudos futuros*, apresenta-se importante averiguar outros aspetos ligados à parentalidade e à relação trabalho-família, nomeadamente o *stress* parental, utilização de medidas de heterorrelato dos pais e autorrelato dos filhos, recurso a instrumento de medida de cariz qualitativo (como sejam as entrevistas), bem como continuar a investigar dimensões mais ligadas à vertente organizacional. Exemplificando, poderá ser interessante compreender a ligação entre estilos parentais e estilos de liderança, e analisar de que forma as competências desenvolvidas em contexto profissional podem enriquecer a dimensão familiar e vice-versa, no seguimento dos estudos desenvolvidos na área do enriquecimento trabalho-família. Adicionalmente, será pertinente avaliar o binómio idade dos pais e idade dos filhos, bem como outras variáveis que possam influenciar as medidas aqui estudadas, nomeadamente aspetos relacionados com os modelos de família da atualidade (ex.: pais que não vivem diariamente com as suas crianças).

Por último, sugere-se como *recomendação de ordem prática*, que na melhoria das políticas de gestão organizacional, no que a recursos humanos diz respeito, a dimensão familiar possa ser encarada como uma alavanca para potenciar o desempenho e cumprimento da missão, pelo bem-estar psicológico promovido pelo equilíbrio trabalho-família. Pelo referido, e de forma sucinta, recomenda-se o desenvolvimento de medidas de tutela e práticas organizacionais promotoras da família e do bem-estar psicológico, como sejam uma ação de sensibilização relativamente à, ainda frequente, culpabilização que a organização e/ou os próprios pares imprimem em mães/pais que são confrontados com a necessidade de entrar de licença por gravidez de risco, ou licença de assistência à família.

Referências bibliográficas

Alarcon, G., Lyons, J. B.& Tartaglia, F. (2010) Understanding Predictors of Engagement Within the Military. *Military Psychology, 22*(3), 301-310. Retirado de https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/08995605.2010.492695.

Albuquerque, S. (2016). *Género e Estilos Parentais: Um estudo sobre a relação entre género dos pais e dos filhos e práticas de estilos parentais* (Dissertação de Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico). Instituto Superior de Educação e Ciências [ISEC], Lisboa.

Allen, T. (2001). Family-Supportive Work Environments: The Role of Organizational Perceptions. *Journal of Vocational Behavior*, 58, 414–435. Retirado de http://www.idealibrary.com.

Baumrind, D. (1966). Effects of Authoritative Parental Control on Child Behavior, *Child Development, 37*(4), 887-907. Retirado de http://arowe.pbworks.com/f/baumrind_1966_parenting.pdf.

Baumrind, D. (1967). Child care practices anteceding three patterns of preschool behavior. *Genetic Psychology Monographs, 75*(1), 43-88. Retirado de https://psycnet.apa.org/record/1967-05780-001.

Baumrind, D. (1971). Current patterns of parental authority. *Developmental Psychology Monograph, 4*(1), 1-103. Retirado de https://www.researchgate.net/publication/232564741_Current_Patterns_of_Parental_Authority.

Baumrind, D. (1991). Parenting styles and adolescent development. Em J. Brooks-Gunn, R. Lerner, & A. C. Petersen (Eds.), *The encyclopedia on adolescence* (pp. 746-758). New York: Garland.

Baumrind, D. (1993). The average expectable environment is not good enough: A response to Scarr. *Child Development, 64*, 1299-1317. Retirado de http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=6927393e-f117-401d-83ce-b6f03451b3a7%40sessionmgr4008.

Bóia, A., Marques, T., Francisco, R., Ribeiro, M.T., & Santos, R.P. (2018). International Missions, Marital Relationships and Parenting in Military Families: An Exploratory Study, *Journal of Child & Family Studies, 27*(1), 302-315. Retirado de http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=5f830c2c-41c8-4f17-8a51-727145e7cf07%40sessionmgr4009

Bornstein, M. (2002). Preface. Em M. Bornstein (Ed.). *Handbook of Parenting* (2nd Ed.) (pp. ix-xii). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Brooks, J. (2013). *The Process of Parenting* (9th Ed.). New York: McGraw-Hill.

Burrell, L. M., Adams, G. A., Durand, D. B., & Castro, C. A. (2006). The impact of military lifestyle demands on well-being, Army, and family outcomes. *Armed Forces & Society, 33*(1), 43-58. Retirado de https://www.mendeley.com/papers/impact-military-lifestyle-demands-wellbeing-army-family-outcomes/.

Campaniço, S. (2014). *Conflito trabalho-família, ambiente organizacional e suporte do líder: um estudo com militares da Marinha* (Dissertação de Mestrado em Políticas de Desenvolvimento dos Recursos Humanos). Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas [ISCSP], Lisboa.

Carapito, E. (2017). *Estilos Parentais Educativos: Estudo dos Efeitos Moderadores e Mediadores no Ajustamento Socioemocional de Crianças em Idade Pré-Escolar* (Tese de Doutoramento em Psicologia – Psicologia da Família). Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa [FPUL], Lisboa.

Carlson, D., Kacmar, K.M., Wayne, J.H., & Grzywacz, J.G. (2006). Measuring the positive side of the work–family interface: Development and validation of a work–family enrichment scale. *Journal of Vocational Behavior, 68*(1), 131-164. Retirado de https://www.researchgate.net/publication/223820561_Measuring_the_Positive_Side_of_the_Work-Family_Interface_Development_and_Validation_of_a_Work-Family_Enrichment_Scale.

Carlson, D., Kacmar, K.M., & Williams, L.J. (2000). Construction and Initial Validation of a Multidimensional Measure of Work–Family Conflict. *Journal of Vocational Behavior 56,* 249–276. Retirado de http://www.idealibrary.com.

Carvalho, V.S., & Chambel, M.J. (2018). Work–Family Conflict and Enrichment Mediates the Relationship Between Job Characteristics and Well-Being at Work With Portuguese Marine Corps. *Armed Forces and Society, 44* (2), 301-321.

Carvalho, V. S., & Chambel, M. J. (2016). Perceived high-performance work systems and subjective well-being: Work-to-family balance and well-being at work as mediators. *Journal of Career Development, 43*(2), 116-129. Retirado de http://dx.doi.org/10.1177/0894845315583113.

Cavaleiro, S.V.C., Gomes, C., & Lopes, M. P. (2019). The relation between family-supportive work environment and work-family conflict: Does leader support act as a moderator of this relationship in the Portuguese Navy? *Armed Forces & Society, 45*(2), 291-309. Retirado de https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0095327X17746608

Chambel, M. J., & Carvalho, V. (2019). "International Study of Work and Family (ISWAF) Finland - "Estudo Internacional da Relação Trabalho Família". Manuscrito por publicar.

Chambel, M. J., & Oliveira-Cruz, F. (2010). Breach of psychological contract and the development of burnout and engagement: A longitudinal study among soldiers on a peacekeeping mission. *Military Psychology, 22*, 110–127. https://www.researchgate.net/publication/236256007_Breach_of_Psychological_Contract_and_the_Development_of_Burnout_and_Engagement_A_Longitudinal_Study_Among_Soldiers_on_a_Peacekeeping_Mission/citations.

Chinchilla, N., & Moragas, M. (2009). *Senhores do nosso destino*. Lisboa: Aletheia Editores

Darling, N., & Steinberg, L. (1993). Parenting style as context: An integrative model. *Psychological Bulletin, 113*(3), 487-496. Retirado de http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.865.7470&rep=rep1&type=pdf.

Eisenberger, R., Huntington, R., Hutchison, S., & Sowa, D. (1986). Perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology,* 71, 500–507. Retirado de http://classweb.uh.edu/eisenberger/wp-content/uploads/sites/21/2015/04/22_Perceived_Organizational_Support.pdf

Franco, R. (2018). *O embarque, o trabalho e a família: Efeitos do conflito trabalho-família no desempenho do militar embarcado*. Trabalho de Investigação Individual do Curso de Promoção a Oficial Superior – Marinha 2017/2018. Instituto Universitário Militar, Lisboa.

Frone, M., R. (2003). Work-Family Balance. Em J. C. T. Quick, L. E. (Ed.), *Handbook of Occupational Health Psychology* (pp. 146-162). Washington D.C.: American Psychological Association.

Garcia-Marques, T., & Marôco, J. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas?. *Laboratório de Psicologia*, 4 (1), 65-90.

Greenhaus, J.H., & Powell, G.N. (2006). When Work and Family Are Allies: A Theory of Work-Family Enrichment. *Academy of Management Review*, 31, 72-92. Retirado de https://www.researchgate.net/publication/228079485_When_work_and_family_are_allies_A_theory_of_work-family_enrichment

Greenhaus, J. H., & Beutell, N. J. (1985). Sources of and conflict family between work and family roles. *The Academy of Management Review*, 10, 76–88. Retirado de https://www.researchgate.net/publication/287011938_Sources_of_conflict_between_work_and_family_roles_Academy_of_Management_Review_Vol

Hill, M. M., & Hill, A. (2002). Investigação por questionário (2ª edição). Lisboa: Edições Sílabo.

Hoghughi, M. (2004). Parenting – An introduction. Em M. Hoghughi, & N. Long (Eds.), Handbook of Parenting: Theory, research and practice (pp. 1-18). London: Sage Publications.

Holden, G. W. (2015). Parenting: A dynamic perspective (2nd Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Kaiser, H. (1974). An index of factor simplicity. *Psychometrika*, 39, 31–36.

KentState University. (2019a, 12 de julho). SPSS Tutorials: Independent Samples t Test. [Página *online*]. Retirado de https://libguides.library.kent.edu/SPSS/IndependentTTest.

KentState University. (2019b, 12 de julho). SPSS Tutorials: One-Way ANOVA. [Página *online*]. Retirado de https://libguides.library.kent.edu/SPSS/OneWayANOVA.

Lei n.º 11/89, de 1 de Junho (1989). *Bases gerais do estatuto da condição militar*. Diário da República, 1ª série, 125, 2096-2097. Lisboa: Assembleia da República.

Lewin, K., Lippitt, R., & White, R.K. (1939). Patterns of Agressive Behavior in Experimentally Created "Social Climates". *The Journal of Social Psychology*, 10, 271-299.

McNall, L.A., Nicklin, J.M., & Masuda, A.D. (2010). A Meta-Analytic Review of the Consequences Associated with Work–Family Enrichment. *Journal of Business and Psychology, 25*(3), 381-396. Retirado de https://www.researchgate.net/publication/225150696_A_Meta-Analytic_Review_of_the_Consequences_Associated_with_Work-Family_Enrichment

Maccoby, E., & Martin, J. (1983). Socialization in the context of the family: Parent-child interaction. Em P. H. Mussen (Series Ed.) & E. M. Hetherington (Vol. Ed.), *Handbook of child psychology: Vol. 4. Socialization, personality, and social development* (4th ed., pp. 1-101). New York: Wiley.

Maccoby, E. (2000). Parenting and its effects on children: on reading and misreading behavior genetics. *Annual Review of Psychology, 51*, 1-27. Retirado de https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.psych.51.1.1.

Pereira, A.N.P. (2016). *Estudo do conflito trabalho-família entre os militares da Marinha Portuguesa. O caso da Esquadrilha de Submarinos*. (Dissertação de Mestrado em Ciências Militares Navais, na especialidade de Marinha). Escola Naval [EN], Alfeite.

Reder, P., Duncan, S., & Lucey, C. (2003). *Studies in the assessment of parenting*. New York: Routledge.

Robinson, C., Mandleco, B., Olsen, S.F., & Hart, C. (2001). Authoritative, Authoritarian, and Permissive Parenting Practices: Development of a new measure. *Psychological Reports*, 1995, 77, 819-830. Retirado de https://www.researchgate.net/publication/232434027_Authoritative_authoritarian_and_permissive_parenting_practices_Development_of_a_new_measure.

Rothbard, N.P., & Edwards, J.R. (2003). Investment in work and family roles: a test of identity and utilitarian motives. *Personnel Psychology*, 56, 699-730. Retirado de http://public.kenan-flagler.unc.edu/faculty/edwardsj/RothbardEdwards2003.pdf.

Santos, L. A. B., & Lima, J. M. M. V. (Coords.) (2016). *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação*. Cadernos do IESM, 8. Lisboa: Instituto de Estudos Superiores Militares. Retirado de https://cidium.ium.pt/docs/publicacoes/CADERNO_8.pdf.

Thompson, C. A., Beauvais, L. L., & Lyness, K. S. (1999). When work–family benefits are not enough: The influence of work–family culture on benefit utilization, organizational attachment, and work–family conflict. *Journal of Vocational Behavior,* 54, 392–415. Retirado de https://www.researchgate.net/publication/247335058_When_Work-Family_Benefits_Are_Not_Enough_The_Influence_of_Work-Family_Culture_on_Benefit_Utilization_Organizational_Attachment_and_Work-Family_Conflict.

Turner, E., Chandler, M., & Heffer, R. (2009). The Influence of Parenting Styles, Achievment Motivation, and Self-Efficacy on Academic Performance in College Students. *Journal of College Student Development*, 50(3), 337-346. Retirado de http://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2009_TurnerChandleretal_JCSD.pdf.

Vieira, J. Ávila, M., & Matos, P. (2012). Attachment and Parenting: The Mediating Role of Work-Family Balance in Portuguese Parents of Preschool Children. *Family Relations,* 61, 31-50. Retirado de https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1741-3729.2011.00680.x.

Voydanoff, P. (2004). The effects of work demands and resources on work-to-family conflict and facilitation. *Journal of Marriage and the Family*, 66, 398–412. Retirado de https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1741-3737.2004.00028.x.

Winsler, A., Madigan, A. L., & Aquilino, S. A. (2005). Correspondence between maternal and paternal parenting styles in early childhood. *Early Childhood Research Quarterly*, 20, 1-12. Retirado de https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0885200605000086?via%3Dihub

Zigler, E. (2002). Foreword. Em M. H. Bornstein (Ed.). *Handbook of Parenting* (2nd Ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. (pp. xiii – xv).

Article received in july 2019 and accepted for publication in august 2019

PARENTING IN THE MILITARY CONTEXT: A CASE STUDY IN THE PORTUGUESE AIR FORCE[1]

A PARENTALIDADE EM CONTEXTO MILITAR: UM ESTUDO NA FORÇA AÉREA PORTUGUESA

Soraia Jamal
Captain (Psychology) in the Portuguese Air Force
Master's Degree in Social and Organizational Psychology - ISCTE
Master's Degree in Early Childhood Education – Advanced Studies - Universidade Católica de Lisboa
Head of the Selection of Personnel Sector and of the Flight Safety Sector of the
Aviation Psychology Department of the Air Force Psychology Centre
1649-020 Lumiar
sajamal@emfa.pt

Cristina Paula de Almeida Fachada
Major (Psychology) in the Portuguese Air Force
PhD in Psychology from the Faculty of Psychology - University of Lisbon
Lecturer at the Air Force Academy (AFA) and the Military University Institute (IUM)
Researcher at the IUM Research and Development Centre (1449-027 Lisbon)
Researcher at the AFA Research Centre (2715-021 Pêro Pinheiro)
fachada.cpa@ium.pt

ABSTRACT

A process that entails several changes, parenting is widely seen as the most complex and challenging role in an adult's life. Several studies have addressed the relationship between the family and work dimensions and found that, in order to optimise performance and improve personal well-being, there must be a balance between these two dimensions. This is a relevant issue in civil society but even more so in the military, given the specific demands of military life. This study will analyse the relationship between parenting and perceptions of the work-family relationship in a sample of 514 Air Force service members (369 parents and 145 non-parents). The study uses deductive reasoning, a quantitative research strategy and a case study design, and the data were collected using self-reported questionnaires which included measures to assess parenting styles and perceptions about the work-family relationship (Family Supportive Organizational Perception and Work-Family Conflict). The results revealed: that service members (especially those who are mothers) generally prefer the Democratic parenting style; that they feel that the organization strongly encourages work-family separation; that service members assigned to an operational area feel that the time they devote to work can be a source of work-family conflict; and that they feel that their children act as a "buffer" from work-related stress.

How to cite this article: Jamal, S., & Fachada, C. P. A. (2019). Parenting in the Military Context: A Case Study in the Portuguese Air Force. *Revista de Ciências Militares*, november, *VII*(2), 101-132. Retrieved from https://cidium.ium.pt/site/index.php/pt/publicacoes/as-colecoes

[1] Article adapted and revised from the individual research work carried out in the 2018/2019 Field Grade Officers Course. The defence took place in July 2019 at the Military University Institute.

Keywords: Parenting; Parenting Styles; Work-Family Relationship; Organizational Support; Work-Family Conflict; Military Aviation Context.

RESUMO

A parentalidade é sentida como o papel de vida mais complexo e desafiante de um adulto, comportando diversas mudanças. A relação entre as dimensões familiar e profissional tem sido estudada em diversos contextos, verificando-se importante conciliar ambas na otimização do desempenho e aumento do bem-estar pessoal. Uma temática pertinente na sociedade em geral, e mais ainda em contexto castrense, face às idiossincrasias da condição militar. É, assim, objetivo deste estudo analisar a parentalidade e a sua associação com a perceção da relação trabalho-família, numa amostra de 514 militares da Força Aérea (369 pais e 145 não-pais). Alicerçado numa metodologia de raciocínio dedutivo, assente numa estratégia de investigação quantitativa e num desenho de estudo de caso, recolheram-se os dados através de questionários, focados nos estilos parentais e na relação trabalho-família (Perceção de Suporte Organizacional à Família e Conflito Trabalho-Família). Pelos resultados concluiu-se que os militares: sobretudo mães, privilegiam o estilo parental Democrático; percecionam uma acentuada exigência por parte da organização, quanto à separação trabalho-família; afetos à área operacional, sentem que o tempo dedicado ao trabalho pode contribuir para o conflito na relação trabalho-família; parecem perceber os filhos como uma espécie de "fonte" atenuadora do stress sentido em contexto de trabalho.

Palavras-chave: *Parentalidade; Estilos Parentais; Relação Trabalho-Família; Suporte Organizacional; Conflito Trabalho-Família; Contexto Militar Aeronáutico.*

1. Introduction

When people reach adulthood, they have to deal with important events and changes that can transform the course of their lives. The moment a woman becomes a mother or a man becomes a father is, without a doubt, one of the most significant events in a person's life. Some authors (e.g. Brooks, 2013, p.6) define parenting as the process in which a father/mother[2] interact with their child[3]. As the child grows, this process changes both parents and child. In this context, parenting is described as a role in which the child is the main focus of attention and action; however, parenting also has consequences for parents (Bornstein, 2002, p.X). Becoming a parent is often the most complex and challenging role in an adult's life because it entails changes across multiple dimensions (social, marital, work, intrapersonal, etc.) and it is a decision that can never be reversed (Palacios, 2005, cited in Carapito, 2017, p.3).

One of the things that marked the end of the twentieth century and the beginning of the twenty-first was the fast pace of change in two complementary areas of life: work and family (Vieira, Ávila, & Matos, 2012, p.31).

---

[2] The words mother / father / parent are used here to refer to adult caregivers who are responsible for children / teenagers with whom they have an affective bond and / or family relationship, and for whom they are responsible.

[3] The words child / teenager and son / daughter will be used in the same sense, that of a household member who is a minor and / or is not yet independent and is cared for by one or more adults who are parental figures.

Since both parents increasingly work full-time even before their children become autonomous, families now face new challenges in balancing their different roles, which include spouse, partner, parent and worker (Zigler, 2002, p.xiv). Zigler (2002, p.xiv) describes two major stressors for working parents: the need to find affordable quality childcare and education, and the difficulty in finding time to be with their children.

The balance between the family and work spheres has been addressed in several studies, which concluded that work-family balance is crucial both to optimise employee performance and well-being (e.g. Carvalho, & Chambel, 2016, p.116) and to optimise the influence of organizational features on employee behaviour, attitudes and well-being (Carvalho, & Chambel, 2018, p.14).

These issues are particularly relevant in the military context. Earlier studies conducted in military environments have shown that military life is very demanding and that it leads to increased levels of stress for military families (e.g. Burrell, Adams, Durand, & Castro, 2006, p.53). Some aspects that make military life particularly demanding are the fact that service members are often physically separated from their family, the risk of injury or death while on duty, the frequent relocations that their families must endure, and the constraints that military life places on the family structure (Burrell et al., 2006, p.53). These constraints correspond to the requirements outlined in detail in a legal document, the *Law Establishing the General Basis for the Status of the Military* (Law No. 11/89 of June 1, p.2096), which, among other duties, demands a "[…] permanent availability for duty, even if it conflicts with personal interests" (Art. 2(f)).

There are still relatively few studies addressing the complexities of the family-work relationship when the work is performed in a military context (Carvalho, & Chambel, 2018, p.2). A notable exception are the recent studies on perceptions of work-family conflict among Portuguese Navy personnel (Pereira, 2016; Franco, 2018; Cavaleiro, Gomes, & Lopes, 2019). Portuguese studies on military parents are even scarcer, with the exception of a few works analysing military parents deployed to theatres of operations (e.g. Bóia, Marques, Francisco, Ribeiro, & Santos, 2018).

The Portuguese Air Force (PoAF) is not immune to this reality, both because it is an integral part of society and because it must manage its human resources in the face of budgetary constraints on the Armed Forces and declining staff numbers.

Against this background, this study on *Parenting in the military context: A case study in the Portuguese Air Force* aims to contribute to the body of knowledge about parenting in the military and specifically in the PoAF. The knowledge acquired here can be used to improve the PoAF's human resource management policies by optimising the processes that balance the relationship between the organization and its members, that is, the relationship between the work and family spheres (with regards to parenting).

This investigation will examine parenting in the PoAF. As advised by Santos and Lima (2016), the study is delimited:

– In terms of time, to the present day (June 2019);

– In terms of space, to PoAF personnel;

– In terms of content, to parenting and the work-family relationship (among PoAF personnel).

Thus, the general objective (**GO**) of this study is *To analyse the link between parenting and*

the perceptions of PoAF personnel regarding the work-family relationship, and the specific objectives (**SO**) are:

SO1: To assess the parenting styles of PoAF personnel.

SO2: To analyse the perceptions of PoAF personnel regarding the work-family relationship.

These objectives are reflected in the study's research question (**RQ**), *Is there a link between parenting and the perceptions of PoAF personnel regarding the work-family relationship?*

2. Theoretical and conceptual framework

This chapter contains the literature review, the key concepts and the analysis model.

2.1. State-of-the-art and key concepts

The contents of this section will establish the research framework.

2.1.1. Parenting styles

To study parenting styles (and practices), one must first study parenting, one of the most complex, difficult, and challenging tasks and responsibilities in an individual's life (Holden, 2015, p.xiv). Parenting can be defined as the set of activities aimed at ensuring that children survive and develop (Hoghughi, 2004, p.5) in a safe environment (Reder, Duncan, & Lucey, 2003, p.5) that stimulates socialisation and gradually fosters their autonomy (Maccoby, 2000, p.2).

Thus, parenting is an ongoing process that requires constant investment and commitment during the child's long period of development. This involves responsible childrearing practices such as: bonding and interacting with the child; having the material resources to ensure the child has shelter, food, clothing, and health care; providing a moral and intellectual education; and preparing the child for the responsibilities of adulthood (Brooks, 2013, p.6).

Studies in this area have focused on identifying the characteristics of parents and the consequences of educational decisions for child development, that is, on studying parenting styles and practices and using them to establish parent typologies described by behaviour dimensions (Carapito, 2017, p.4).

Baumrind (1966, 1967, 1971) developed a model of parental authority based on three parenting styles: authoritarian, authoritative and permissive.

Parents with an authoritarian style (Baumrind, 1966, p.890):

– Manifest power and exert control when the child's behaviours or beliefs conflict with the standards of behaviour that parents find acceptable, and often resort to punishments and coercive measures to exert such control, but also provide little by way of support, affection and two-way communication;

– Value obedience, respect for authority and order, and try to control the child's behaviour so that it fits a set standard of conduct.

Parents with an authoritative style (Baumrind's ideal style, 1966, p.891):

– Are demanding but also affectionate, and provide their children with an intellectually stimulating environment;

– Exercise firm control, are affectionate and responsive to the needs of their children;

– Encourage open communication and verbal interactions with their children, encouraging autonomy and individuality;

– Share the reasoning behind their decisions, respect both their own rights and the rights of the child, try to act in a rational manner and respond to divergent behaviour with control, but without overwhelming the child with restrictions;

– Set clear standards of conduct and trust the child to comply with those that apply to them.

Finally, parents with a permissive style (Baumrind, 1966, p.889):

– Do not exert punitive behaviour, respect the child's impulses, desires and actions, are affectionate and responsive to the child's needs, but do not set boundaries on their children's behaviour;

– Make few demands, do not fit the expected image of an active agent responsible for shaping / changing a child's behaviour, avoid exercising control, and do not encourage adherence to set behaviour standards, allowing their children to self-regulate their own activities.

The authoritative style is considered the ideal style because it allows children and teenagers to develop in a balanced way (Baumrind, 1966, 1967, 1991, 1993; Maccoby & Martin, 1983; Turner, Chandler, & Heffer, 2009), improves parents' socialisation skills, and increases the effectiveness of parenting practices (Darling, & Steinberg, 1993, p.492).

Parenting styles are distinct from parenting practices (Darling, & Steinberg, 1993, pp.488, 492):

– A parenting style (a predictor of behaviour) can be defined as a set of parenting attitudes that establish an emotional climate. These attitudes include specific, goal oriented behaviours (such as tone of voice or body language) through which parents perform their duties (parenting practices) without a specific socialisation goal;

– Parenting practices are the actual behaviours, which are guided by specific contents and socialisation goals.

2.1.2. Work-Family Relationships

Achieving a balance between the demands of the family, organization and social spheres (work-family relationship, WFR) is crucial because it is only by integrating these domains that families, organizations and societies can develop and thrive (Chinchilla, & Moragas, 2009, p.5).

The recognition that the work and family roles mutually influence each other led to the emergence of several theoretical frameworks (e.g. Frone, 2003; Rothbard, & Edwards, 2003), which contributed to form a broader and progressively more integrative work-family interface (e.g. Ashfort, Kreiner, & Fugate, 2000; Frone, 2003).

For example, Voydanoff (2004, p.398) conceptualises the WFR as a set of linking mechanisms embedded in the processes through which work and family characteristics lead to individual, work and family outcomes.

Similarly, the military has also emphasised well-being as an important dimension for attracting and retaining engaged, productive human resources (Alarcon, Lyons, & Tartaglia, 2010, p.301; Chambel, & Oliveira-Cruz, 2010, p.110). However, despite the growing concerns regarding this issue, relatively few studies have addressed it (Carvalho, & Chambel, 2018,

p.2). Other studies have analysed work-family enrichment from the perspective that the skills developed at work can positively influence behaviour in the family context (and vice versa) (e.g. Greenhaus, & Powell, Carlson, Kacmar, Wayne, & Grzywacz, 2006; McNall, Niclin, & Masuda, 2010).

The present study will approach the work-family relationship by focusing on the dimensions "family-supportive organization perception" (FSOP) and "work-family conflict" (WFC).

FSOP. While providing family-friendly benefits can help employees manage their various professional and personal responsibilities, this alone does not address fundamental aspects of the organization which may prevent employees from successfully balancing work and family (Allen, 2001, p.415).

Therefore, it is critical that the organization's efforts to attain a competitive advantage and help employees through "family-friendly" benefits are effectively perceived by employees. That is, when these benefits are implemented, employees must perceive the organizational environment as favourable to their efforts to balance the work-family relationship (Allen, 2001, p.415).

Eisenberger, Huntington, Hutchison and Sowa (1986, p.501) defined Perceived Organizational Support (POS) as an employee's general perception of the extent to which the organization values, recognises and (fairly) rewards them. This construct has proved to be instrumental in explaining employee well-being and is an important mechanism to ensure that their social and emotional needs are being met.

After the emergence of the POS construct, Allen (2001, p.416) proposed the concept of Family-Supportive Organizational Perception (FSOP), which frames the organization's attitudes in terms of family-friendly measures, i.e. of employees' general perceptions about how family-supportive an organization actually is.

In the above study, a relationship was observed between a culture that supports the work-family interface and the use of the benefits provided by an organization described as "family-friendly", which revealed positive effects on the variables associated with family and work (satisfaction, affective commitment, productivity, work-family balance) (Allen, 2001, p.430). Moreover, this confirmed earlier studies such as the one by Thompson, Beauvais and Lyness (1999, p.392).

Therefore, FSOP is a mediating variable in the relationship between the availability of "family-friendly" practices that facilitate family-work conciliation and dependent variables such as work-family conflict, affective commitment to the organization, and job satisfaction (Allen, 2001, p.430).

WFC. People's psychological and physiological resources in terms of time, attention, and energy are not infinite, which means that they often find it difficult to meet the different demands of each role, which can lead to role conflict (Greenhaus, & Beutell, 1985, p.81). Based on studies by Kahn et al. (1964, cited in Greenhaus, & Beutell, 1985, p.77), Greenhaus and Beutell (1985, p.77) define WFC as a form of inter-role conflict in which pressures from the work and family domains make those two roles mutually incompatible. That is, engaging in the family role makes it more difficult to engage in the work role.

There are three forms of WFC (Greenhaus, & Beutell, 1985, pp.77-81):

– Time-based conflict, in which the multiple roles that people must perform compete for their time. For example, excessive work hours and overlapping schedules can lead to conflict when these factors are incompatible with the performance of another role;

– Strain / stress-based conflict, in which the pressure to perform one role makes it difficult to perform another role. For example, pressure to perform, psychological pressure, and interpersonal problems can lead to irritability, fatigue, or apathy, all of which can have a negative effect on the performance of the other role;

– Behaviour-based conflict, in which the specific standards of conduct associated with one role may be / are incompatible with the behaviour expectations of another role. For example, a behaviour style marked by power, authority, and impersonality in the work role may be incompatible with family behaviours such as showing affection, care and establishing close relationships.

WFC is a two-way concept in the sense that conflict in the family sphere can affect one's work or vice versa (Greenhaus, & Beutell, 1985, p.82). This investigation will focus on how the work domain affects the family context. Both time-based conflict and strain-based conflict will be analysed.

2.2. Analysis Model

The study was guided by the concept map presented in Table 1.

Table 1 – Concept Map

General Objective	To analyse the link between parenting and the perceptions of PoAF personnel regarding the work-family relationship		
Specific Objectives	**Research Question**	Is there a link between parenting and the perceptions of PoAF personnel regarding the work-family relationship?	
	Subsidiary Questions	**Concepts**	**Dimensions**
SO1 To assess the parenting styles of PoAF personnel	**SQ1** What are the preferred parenting styles of PoAF personnel?	Parenting Styles	Permissive
			Authoritarian
			Democratic
SO2 To analyse the perceptions of PoAF personnel regarding the work-family relationship	**SQ2** What are the perceptions of PoAF personnel regarding the work-family relationship?	Work-Family Relationship	Family-Supportive Organization Perception (FSOP)
			Work-Family Conflict (WFC)

3. Methodology and method

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

3.1. Methodology

The methodology included three phases: an exploratory phase (literature review, identification of the RQ, SQ, and the elaboration of the concept map); an analytical phase (data collection, analysis and presentation of the findings; a conclusive phase (discussion

of the findings, conclusions, contributions to knowledge, limitations, suggestions for future studies and recommendations).

The investigation uses deductive reasoning, a quantitative research strategy and a case-study research design.

3.2. Method

3.2.1. Participants and procedure

Participants. The study sample included 514 service members (Table 2), most of whom are parents (71.8%), male (74.5%), 36-45 years old (48.4%), serve in support specialties (48.7%), perform non-flying duties (81.5%) in a unit less than 50 km from their home (71.8%), and have served for > 20 years (35.6%). Of these 71.8% (n=369), most respondents have two children (49.6%) in different age segments, i.e., different categories (30%). Of the parents who have only one child (30.5%), 11.7% of those children are <2 years old (Table 2).

Table 2 – Sample characterization

Sociodemographic Variables		N
Gender	Female	131
	Male	383
Age	≤ 25 yrs old	17
	26 - 35 yrs old	167
	36 - 45 yrs old	249
	≥ 46 yrs old	81
Area of performance	Support	**248**
	Maintenance	141
	Operations	120
Length of duty	< 5 yrs	**34**
	5 - 10 yrs	45
	11 - 15 yrs	142
	16 - 20 yrs	110
	> 20 yrs	183
Flying Personnel	Yes	94
	No	419
Distance to Home	< 50 km	369
	50 - 100 km	76
	> 100 km	68
Parenting	Parents	369
	Non-parents	145
Number of children	1	157
	2	183
	≥ 3	29
Children's age	≤ 2 yrs old	60
	3 - 5 yrs old	46
	6 - 10 yrs old	38
	11 - 13 yrs old	24
	14 - 16 yrs old	11
	17 - 19 yrs old	6
	≥ 20 yrs old	30
	Children in different age segments	154

Procedure. The questionnaire was filled out electronically between 11 April and 2 June 2019. The respondents were duly informed about the purpose of the study, of the fact that there were no correct / incorrect answers and of the average time to fill out the questionnaire. They were also assured of the anonymity and confidentiality of their answers and their authorization was requested to collect / analyse the data for statistical purposes.

3.2.2. Data collection instruments

The questionnaire designed to assess Parents was divided into four sections: Sociodemographic Characterisation; Parenting Styles; Family-Supportive Organization Perception; Work-Family Relationship. A different questionnaire was designed for non-Parents by removing the Parental Styles section, which is not applicable to this group.

Parenting Styles. Parenting styles were assessed using the abridged Portuguese version (Albuquerque, 2016) of the Parenting Styles and Dimensions Questionnaire (PSDQ) by Robinson, Mandleco, Olsen and Hart (2001). The questionnaire consists of 21 items scored on a 5-point Likert scale (1=Never to 5=Always) and distributed by three dimensions / subscales, each corresponding to a parenting style: Democratic (9 items), Authoritarian (9 items) and Permissive (3 items).

Family-Supportive Organization Perception. FSOP was measured using the Portuguese version of the Family-Supportive Organization Perception scale (FSOP) (Allen, 2001) adapted by Campaniço (2014). Nine items were selected for use, distributed by 3 dimensions / subscales: Work Focus (2 items), More Time at Work (4 items) and Work-Family Separation (3 items). The items were scored on a 5-point Likert scale (1=Strongly Disagree to 5=Strongly Agree).

Work-Family Conflict. WFC was measured using the abridged Portuguese version (Campaniço, 2014) of the Work-Family Conflict scale (WFC) by Carlson, Kacmar and Williams (2000). Six items were used, distributed by 2 dimensions / subscales: Time-based W-F interference (3 items) and Strain-based W-F interference (3 items). The items were scored on a 5-point Likert scale (1=Never to 5=Always).

3.2.3. Data processing techniques

The qualitative analyses were carried out using the software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS 23.0) and IBM SPSS AMOS.

4. Data presentation and discussion of results

This chapter analyses and answers the SQs and the RQ.

4.1. Parenting styles of PoAF personnel.

The next section will address SQ1.

4.1.1. Analysis of the factor structure of the measuring instrument.

A confirmatory factor analysis (CFA) was performed to validate the factors / dimensions defined by the authors of the original scale. The factor structure of the original scale was

not confirmed. Therefore, an exploratory factor analysis (AFE) with Varimax rotation was performed, resulting in a three-factor solution (Table 3) which accounted for 45.5% of the total variance, with internal consistency indices that ranged from acceptable to good (*cfr*. Hill, & Hill, 2002, p.149, and Garcia-Marques, & Maroco, 2006, p.73), a KMO of 0.836, classified as good by Kaiser (1974, p.35) and Hill and Hill (2002, p.275), and a significant Bartlett's Test for Sphericity ($\chi^2(210)=2489.01$, $p<.000$).

Table 3 – Parenting Styles Scale

Dimensions	Items
Democratic (α=.877)	2.4. I encourage my child to talk about his/her troubles. 2.6. I encourage my child to freely express him/herself even when disagreeing with parents. 2.8. I give comfort and understanding when my child is upset. 2.10. I give praise when my child is good. 2.13. I take my child's desires into account for the family plans. 2.15. I show respect for my child's opinions by encouraging my child to express them. 2.17. I emphasize the reasons for rules. 2.19. I help my child to understand the impact of behavior by encouraging my child to talk about the consequences of his/her own actions. 2.21.I explain the consequences of the child's behavior.
Inconsequent (α=0.664)	2.2. When my child asks why he/she has to conform, I state, "Because I said so," or "I am the parent and I want you to." 2.5. I find it difficult to discipline my child. 2.7. I punish by taking privileges away from my child with little if any explanations. 2.9. I yell or shout when my child misbehaves. 2.11. I give into my child when the child causes a commotion about something. 2.12. I state punishments to my child and do not actually do them. 2.16. I scold and criticize to make my child improve. 2.18. I use threats as punishment with little or no justification. 2.20. I scold or criticize when my child's behavior doesn't meet my expectations.
Coercive (α=0,708)	2.1. I use physical punishment as a way of disciplining my child. 2.3. I slap my child when the child misbehaves. 2.14. I grab my child when being disobedient.

Source: Adapted from the short version by Albuquerque (2016).

4.1.2. Descriptive and inductive analyses

As Table 4 shows, the highest mean values observed in the PS scales correspond to *Democratic* Style (M=4.38; SD=0.532), and the lowest to *Coercive* Style (M=1.68; SD=0.512). Two correlations with statistical significance were observed, one strong and one moderately strong:

- Length of duty and age (r=.768, $p<.001$);
- *Coercive* PS and *Inconsequent* PS (r=.389, $p<.001$).

Table 4 – Correlations of Parenting Styles and Sociodemographic Variables

	Variable	M	SD	1	2	3	4	5	6
1.	Age	2.77	0.749						
2.	Length of Duty	3.71	1.222	**.768****					
3.	Number of Children	1.65	0.620	.272**	.217**				
4.	Distance to Home	1.41	0.713	-.122**	-.177**	.030			
	5. Democrático	4.38	0.532	.053	.168**	-.046	-.020		
PS	6. Inconsequent	2.36	0.467	-.070	-.003	.106*	-.058	-.063	
	7. Coercive	1.68	0.512	-.209**	-.178**	.128*	.012	-.039	**.389****

Note: Age (1_"≤ 25"; 2_"26-35"; 3_"36-45";4_"≥46"), Length of Duty (1_"<5"; 2_"5-10"; 3_"1-15"; 4_ "16-20"; 5_">20"), Number of Children (1_"1"; 2_"2"; 3_"≥3"), Distance to Home (1_"<50Km"; 2_"50-100Km"; 3_ ">100 Km")

*p<.05; **p<.001.

Differences in means (t-Student / ANOVAS / Kruskal-Wallis). The differences in mean were analysed using a Student's t-test for paired samples (Table 5), which revealed that the differences between the mean values obtained by each style were significant:

– *Democratic*$_{(M=4.38;\ SD=0.532)}$ vs. *Inconsequent*$_{(M=2.35;\ SD=0.467)}$ (t=53.4; p<.000) and *Coercive*$_{(M=1.68;\ SD=0.551)}$ (t=66.5; p<.000);

– *Inconsequent*$_{(M=2.35;\ SD=0.467)}$ vs. *Coercive*$_{(M=1.68;\ SD=0.551)}$ (t=22.9; p<.000).

Table 5 – Mean Differences for PS

Parenting Styles	M	SD	*Paired t de Student*	
			t	*p*
Democratic vs Inconsequent	**4.38** **2.35**	0.532 0.467	53.4	**.000****
Democratic vs Coercive	**4.38** **1.68**	0.532 0.551	66.5	**.000****
Inconsequent vs Coercive	**2.35** **1.68**	0.467 0.551	22.9	**.000****

* p <.05; ** p< .001.

As Table 6 shows, the higher mean values obtained by mothers in *Democratic* style (M=4.49; SD=0.534) when compared to fathers (M=4.35; SD=0.528) are uniquely significant (U=14531.0; p<.05).

Table 6 - Mean Differences for PS regarding Mothers/Fathers

Dimensions		n	M	SD	Mann-Whitney		
					Z	U	*p*
Democratic	Fathers	284	4.35	0.528	1.862	14531.0	**.004***
	Mothers	85	4.49	0.534			
Inconsequent	Fathers	284	2.35	0.456	-0.131	11957.5	.896
	Mothers	85	2.37	0.504			
Coercive	Fathers	284	1.66	0175	1.215	13098.5	.225
	Mothers	85	1.75	0.571			

Note: A non-parametric test Mann-Whitney was used, since the "n" of the analysed groups were very different (KentState University, 2019a).

*p<.05.

The results shown in Table 7 and the corresponding Post Hoc tests revealed statistically significant differences within the *Coercive* subscale ($\chi^2(3)=31.076$, $p<.000$) between the age groups "≥46 years old" $_{(M=1.38;SD=0.411)}$ and "26-35 years old" $_{(M=1.75;DP=0.557)}$ (*Post Hoc*, $p<.000$), and "≥46 years old" and "36-45 years old" $_{(M=1.77;DP=0.558)}$ (*Post Hoc*, $p<.000$).

Table 7 - Mean Differences for PS regarding Age

Dimensions		n	M	SD	Min.	Max.	Kruskal-Wallis		
							d.f.	χ^2	*p*
Democratic	26 - 35	74	4.30	0.585	1.89	5.00	2	3.107	.375
	36 - 45	215	4.42	0.524	1.33	5.00			
	≥ 46	78	4.36	0.463	3.22	5.00			
Inconsequent	26 - 35	74	2.37	0.477	1.33	3.44	2	7.661	.054
	36 - 45	215	2.39	0.445	1.22	3.89			
	≥ 46	78	2.25	0.502	1.00	3.33			
Coercive	26 - 35	74	1.75	0.557	1.00	3.00	2	31.076	**.000****
	36 - 45	215	1.77	0.558	1.00	3.33			
	≥ 46	78	1.38	0.411	1.00	2.67			

Note: A non-parametric test Kruskal-Wallis was used, since the "n" of the analysed groups were very different. The age group <25 yrs old was not considered (n=2) (KentState University, 2019b)
*$p<.05$; **$p< .001$.

Table 8 shows the following statistically significant differences between the mean values of each parenting style:

– *Inconsequent* ($\chi^2(2)=8.086$, $p<.000$) (*Post Hoc*, $p<.05$), 1child$_{(M=2.28;SD=0.469)}$ and 2children$_{(M=2.43;SD=0.445)}$;

– *Coercive* ($\chi^2(2)=10.108$, $p<.000$) (*Post Hoc*, $p<.01$, 1child$_{(M=1.58;SD=0.527)}$ and 2children$_{(M=2.43;SD=0.445)}$.

Table 8 - Mean Differences for PS regarding Number of Children

Dimensions		n	M	SD	Min.	Max.	Kruskal-Wallis		
							d.f.	χ^2	*p*
Democratic	1	157	4.40	0.577	1.33	5.00	2	3.173	.205
	2	183	4.38	0.507	2.00	5.00			
	≥ 3	29	4.31	0.428	3.22	5.00			
Inconsequent	1	157	**2.28**	0.469	1.22	3.67	2	8.086	**.018***
	2	183	**2.43**	0.455	1.22	3.89			
	≥ 3	29	2.33	0.535	1.00	3.44			
Coercive	1	157	**1.58**	0.527	1.00	3.33	2	10.108	**.006****
	2	183	**1.77**	0.559	1.00	3.33			
	≥ 3	29	1.69	0.556	1.00	2.67			

*$p<.05$; ** $p<.01$.

The analyses of the PS subscales and the other sociodemographic variables (Flying Personnel (FP), Distance to Home, Length of Duty, and Area of Performance) did not reveal any statistically significant differences in means.

4.1.3. Brief overview and answer to SQ1

The above analysis provided the answer to SQ1, *What are the preferred parenting styles of PoAF personnel?* In the analysed sample of service members who are parents, respondents tend to prefer the *Democratic* parenting style, which is characterised by respect and verbal interaction, by an affectionate, responsive and engaged attitude which is not overly intrusive, by setting reasonable boundaries and expecting children to behave in a manner appropriate to their age. The second most preferred style is the *Inconsequent* style, an inconsistent parenting style that includes both permissive and authoritarian attitudes / strategies. That is, parents with this style can be both affective and rigid, unresponsive or accepting because they are inconsistent in terms of discipline. The third and least represented style is the *Coercive* style, which is characterised by the use of measures such as physical punishment to force the child to behave according to the parent's expectations of acceptable conduct. It is worth noting that the last two PS (*Inconsequent* and *Coercive*) are positively correlated, that is, parents who obtained high / low scores in one style also tend to score high / low in the other.

These findings, especially the higher scores obtained by the *Democratic* style, confirm that this parenting style is perceived as the most appropriate and adaptive, the one that leads to the best social, emotional and educational outcomes for children (Baumrind, 1991, p.746; Maccoby & Martin, 1983, p.98; Carapito, 2017, p.118), and the one that has been most disseminated in society (both implicitly and explicitly) as the ideal parenting style. In other words, the respondents' answers may have been influenced to some degree by social desirability. This style is expected and even desirable in today's society (a simple Google search on positive parenting and conscious parenting obtained 254,000 and 191,000 results, respectively, and the same search on Google Scholar obtained 43,166 and 7,000 results, respectively). Nevertheless, the answers show that service members who are parents try to adopt a balanced style that fosters family well-being and sound child development.

An intra-PS analysis revealed that more mothers tend to report a *Democratic* PS than fathers (this had already been observed by Carapito, 2017, p.86, and Winsler, Madigan, & Aquilino, 2005, p.6).

On the other hand, the *Coercive* PS occurs less frequently in the age segment "≥ 46 years old" (when compared to the "26-35 years old" and "36-45 years old" age segments). This could be due to the presence of older children (2nd/3rd time mothers, travel) and / or to the greater age and maturity of the service members in this age segment. Parents with only one child tend to score lower in *Coercive* and *Inconsequent* PS than parents with two children. This could be explained by the increased pressures associated with the arrival of a second child.

No relationships were found between the sociodemographic variables FP, distance to home, length of duty, and area of performance and parenting style.

4.2. Perceptions about the Work-family relationship (WFR) among Air Force personnel

The next section will analyse SQ2.

4.2.1. Analysis of the factor structure of the measuring instruments.

Family-Supportive Organization Perception (FSOP). A CFA was performed, which confirmed the basic factor structure (3F) (Campaniço, 2014, p.44) and obtained the following fitness rates: CMIN/DF=3.810; GFI=0.961; AGFI=0.928; TLI=0.949; CFI=0.966; RMSEA=0.074; SRMR=0.0489. Due to Campaniço's decision (2014) to combine the Work Focus and More Time at Work factors, an AFE was subsequently carried out, revealing a 2F structure (Table 9), which again confirmed the model proposed by Campaniço (2014, p.45) and accounted for 64.5% of the total variance, with internal consistency levels that range from reasonable to good (Hill, & Hill, 2002, p.149), a KMO of 0.858, classified as good by Kaiser (1974, p.35) and Hill and Hill (2002, p.275), and a significant Bartlett's Test for Sphericity ($\chi^2(36)=2016.33$, $p<.000$).

Table 9 – FSOP Scale

Dimensions	Items
Work Focus (α=.870)	3.1. Work should be the primary priority in a person's life
	3.2. Long hours inside the office are the way to achieving advancement.
	3.4. Attending to personal needs, such as taking time off for sick children is frowned upon.
	3.7. Individuals who take time off to attend to personal matters are not committed to their work.
	3.8. It is assumed that the most productive employees are those who put their work before their family life.
	3.9. The ideal employee is the one who is available 24 hours a day.
Work-Family Separation (α=.773)	3.3. It is best to keep family matters separate from work
	3.5. Employees should keep their personal problems at home.
	3.6. The way to advance in this company is to keep nonwork matters out of the workplace.

Source: Adapted from Campaniço (2014) and Chambel & Carvalho (2019).

Work-Family Conflict (WFC). A CFA revealed that the model had good fitness rates – CMIN/DF=1.125; GFI=0.994; AGFI=0.985; TLI=0.999; CFI=1.000; RMSEA=0.016; SRMR=0.0142 – and confirmed the original 2F structure (Table 10). Those 2F proved to have good to excellent consistency levels (Garcia-Marques, & Marôco, 2006, p.73; Hill, & Hill, 2002, p.149) (Table 10) and accounted 83.3% of the total variance.

Table 10 – WFC Scale

Dimensions	Items
Time-based work interference with family (α=.881)	4.1. My work keeps me from my family activities more than I would like
	4.2. The time I must devote to my job keeps me from participating equally in household responsibilities and activities.
	4.4. When I get home from work, I am often too frazzled to participate in family activities/responsibilities.
Strain-based work interference with family (α=.914)	4.3. I have to miss family activities due to the amount of time I must spend on work responsibilities
	4.5. I am often so emotionally drained when I get home from work that it prevents me from contributing to my family
	4.6. Due to all the pressures at work, sometimes when I come home, I am too stressed to do the things I enjoy

Source: Adapted from Campaniço (2014) and Carvalho & Chambel (2016).

4.2.2. Descriptive and inductive analyses

As shown in Table 11, with regards to *Work-Family Separation* (WFS) (M=3.30; SD=0.892), the factors FSOP and *Time-based W-F interference* (M=3.06; SD=0.839) obtained the highest mean scores in WFC.

Table 11 - Correlations of Sociodemographic Variables and WFR (FSOP and WFC) – total sample

	Variables	n	M	SD	1	2	3	4	5	6	7
1.	Age	514	2.77	0.749							
2.	Length of Duty	514	3.71	1.222	**.768****						
3.	Number of Children	514	1.65	0.620	.272**	.217**					
4.	Distance to Home	514	1.41	0.713	-.122**	-.177**	.030				
FSOP	5. Work Focus	514	2.35	0.985	-.059	.017	.004	-.016			
	6. W-F Separation	514	3.30	0.892	-.023	-.001	.060	-.025	**.397****		
WFC	7. Time-based W-F interference	514	3.06	0.839	-.130**	-.021	.013	.288**	.260**	.210**	
	8. Strain-based W-F interference	514	2.93	0.918	-.121**	.006	.003	.045	**.307****	.110*	**.544****

Note: Age (1_"≤ 25"; 2_"26-35"; 3_"36-45";4_"≥46"), Length of Duty (1_"<5"; 2_"5-10"; 3_"1-15"; 4_ "16-20"; 5_">20"), Number of Children (1_"1"; 2_"2"; 3_"≥3"), Distance to Home (1_"<50Km"; 2_"50-100Km"; 3_ ">100 Km").
*p<.05; **p<.001.

After removing the values highlighted in grey in Table 11 (this was already done above), three correlations with statistical significance could be observed:

– Strong correlation, *Time-based W-F interference* and *Strain-based W-F interference* (r=.544, p<.001);

– Moderately strong correlation, *Work Focus* and *Work-Family Separation* (r=.397, p<.001) and *Work Focus* and *Strain-based W-F interference* (r=.307, p<.001).

An intragroup analysis revealed that the significant relationships observed in Table 11 also occurred in the Parent (Table 12) and non-Parent (Table 13) groups. An additional statistically significant and moderately strong correlation was observed in the non-Parent group, which had not been found in the analysis performed on the total sample: *Work Focus* and *Time-based W-F interference* (Work-Family) (r=.319, p<.001).

Table 12 - Correlations of Sociodemographic Variables and WFR (FSOP and WFC) – Parents sample

	Variables	n	M	SD	1	2	3	4	5	6	7
1.	Age	369	3.00	0.659							
2.	Length of Duty	369	4.09	0.991	**.682****						
3.	Number of Children	369	1.65	0.620	**.272****	**.217****					
4.	Distance to Home	369	1.33	0.645	**-.032**	**-.043**	**.030**				
FSOP	5. Work Focus	369	2.29	0.949	-.080	.004	.004	-.034			
	6. W-F Separation	369	3.26	0.885	.009	.042	.060	-.029	**.406****		
WFC	7. Time-based W-F interference	369	3.03	0.817	-.173**	-.060	.013	**.332****	.226**	.184**	
	8. Strain-based W-F interference	369	369	2.87	0.898	-.147	.003	.003	**.28****	.055	**.511****

Note: Age (1_"≤ 25"; 2_"26-35"; 3_"36-45";4_"≥46"), Length of Duty (1_"<5"; 2_"5-10"; 3_"1-15"; 4_ "16-20"; 5_">20"), Number of Children (1_"1"; 2_"2"; 3_"≥3"), Distance to Home (1_"<50Km"; 2_"50-100Km"; 3_ ">100 Km").
*p<.05; **p<.001.

Table 13 - Correlations of Sociodemographic Variables and WFR (FSOP and WFC) – Non-Parents sample

Variáveis			n	M	SD	1	2	3	4	5	6
1.		Age	145	2.17	0.627						
2.		Length of Duty	145	2.72	1.200	**.720****					
3.		Distance to Home	145	1.63	0.823	**-.025**	**-.176**				
FSOP	5.	Work Focus	145	2.48	1.062	.128	.194*	-.034			
	6.	W-F Separation	145	3.40	0.906	.024	.037	-.060	**.369****		
WFC	7.	Time-based W-F interference	145	3.14	0.890	.025	.149	.193*	**.319****	.259**	
	8.	Strain-based W-F interference	145	3.06	0.956	.063	.179*	.073	**.350****	.219**	**.612****

Note: Age (1_"≤ 25"; 2_"26-35"; 3_"36-45";4_"≥46"), Length of Duty (1_"<5"; 2_"5-10"; 3_"1-15"; 4_"16-20"; 5_">20"), Number of Children (1_"1"; 2_"2"; 3_"≥3"), Distance to Home (1_"<50Km"; 2_"50-100Km"; 3_ ">100 Km").
*p<.05; **p<.001.

Differences in means (t-Student / ANOVAS). Table 14 shows statistically significant differences in the mean values of the following dimensions:

– *Work Focus*$_{(M=2.35;\ SD=0.985)}$ vs *Work-Family Separation*$_{(M=3.30;\ SD=0.893)}$ (t=-20.953; p<.000);

– *Time-based W-F interference*$_{(M=3.06;\ SD=0.839)}$ vs *Strain-based W-F interference*$_{(M=2.93;\ SD=0.918)}$ (t=3.703; p<.000).

Table 14 – Mean Differences for WFR

Dimensions		M	SD	*Paired t de Student*	
				t	*p*
FSOP	Work Focus vs W-F Separation	**2.35**	0.985	-20.953	**.000****
		3.30	0.893		
WFC	Time-based W-F interference vs Strain-based W-F interference	**3.06**	0.839	3.703	**.000****
		2.93	0.918		

*p<.05; **p<.001.

The intra-group analysis revealed that the significant differences in Table 14 are associated with the statistically significant differences in *Work Focus* between Parents$_{(M=2.29;\ SD=0.949}$ and Non-Parents $_{(M=2.48;\ SD=1.062)}$ (t=-1.948; p<.05) and *Strain-based W-F interference* between Parents$_{(M=2.87;\ SD=0.898)}$ and Non-Parents $_{(M=3.06;\ SD=0.957)}$ (t=-2.112; p<.05).

Table 15 shows statistically significant differences in the mean values of the following dimensions:

– *Work-Family Separation* (U=21979.0; p<.05) ($M_{M=3.36;SD=0.863}$; $W_{M=3.14;SD=0.958}$);

– *Time-based W-F interference* (U=20236.0; p<.001) ($M_{M=3.14;\ SD=0.853}$; $W_{M=2.84;SD=0.758}$).

Table 15 – Mean Differences for WFR by gender

Dimensions			n	M	SD	Mann-Whitney		
						Z	U	*p*
FSOP	Work Focus	Men	383	2.35	0.944	-1.084	23499.0	.278
		Women	131	2.33	1.099			
	W-F Separation	Men	383	**3.36**	0.863	-2.131	21979.0	**.033***
		Women	131	**3.14**	0.958			
WFC	Time-based W-F interference	Men	383	**3.14**	0.853	-3.334	20236.0	**.001****
		Women	131	**2.84**	0.758			
	Strain-based W-F interference	Men	383	2.88	0.924	1.814	27726.0	.070
		Women	131	3.05	0.891			

*$p<.05$; **$p<.001$.

An intragroup analysis revealed that the significant differences in Table 15 are associated with statistically significant differences between:

– The Parents and non-Parents groups (Tables 16 and 17): *Time-based W-F interference* for Parents (U=9683.5; $p<.01$) ($Father_{M=3.10;\ SD=0.845}$; $Mother_{M=2.80;SD=0.675}$) and for non-Parents (U=1800.5; $p<.05$) ($M_{M=3.26;\ SD=0.869}$; $W_{M=2.91;SD=0.899}$);

– Only in the Parents group (Table 16): *Work-Family Separation* (U=9957.5; $p<.05$) ($Father_{M=3.33;\ SD=0.863}$; $Mother_{M=3.04;SD=0.929}$) and *Strain-based W-F interference* (U=13831.0; $p<.05$) ($Father_{M=2.82;\ SD=0.893}$; $Mother_{M=3.05;SD=0.898}$).

Table 16 – Mean Differences for WFR by gender – Parents sample

Dimensions			n	M	SD	Mann-Whitney		
						Z	U	*p*
FSOP	Work Focus	Fathers	284	2.30	0.909	-0.998	11211.0	.318
		Mothers	85	2.28	1.076			
	W-F Separation	Fathers	284	**3.33**	0.863	-2.465	9957.5	**.014***
		Mothers	85	**3.04**	0.929			
WFC	Time-based W-F interference	Fathers	284	**3.10**	0.845	-2.790	9683.5	**.005****
		Mothers	85	**2.80**	0.673			
	Strain-based W-F interference	Fathers	284	**2.82**	0.893	2.059	13831.0	**.039***
		Mothers	85	**3.05**	0.898			

*$p<.05$; **$p<.01$.

Table 17 – Mean Differences for WFR by gender – Non-Parents sample

Dimensions			n	M	SD	Mann-Whitney		
						Z	U	*p*
FSOP	Work Focus	Men	99	2.51	1.026	-0.881	2070.0	.378
		Women	46	2.43	1.147			
	W-F Separation	Men	99	3.43	0.867	-0.483	2164.0	.629
		Women	46	3.33	0.993			
WFC	Time-based W-F interference	Men	99	**3.26**	0.869	-2.044	1800.5	**.041***
		Women	46	**2.91**	0.899			
	Strain-based W-F interference	Men	99	3.07	0.991	-0.056	2264.0	.956
		Women	46	3.04	0.888			

*$p<.05$.

Table 18 shows significant mean differences in:

– *Work Focus* between Flying Personnel $FP_{(M=2.56;\ SD=1.083)}$ and non-Flying Personnel $NonFP_{(M=2.30;\ SD=0.957)}$ (U=16948.5; p<.05);

– *Time-based W-F interference* between Flying Personnel $FP_{(M=3.60;\ SD=0.797)}$ and non-Flying Personnel $NonFP_{(M=2.94;SD=0.801)}$ (U=10917.0; p<.000).

Table 18 – Mean Differences for WFR by Flying Personnel (FP)

Dimensions			n	M	SD	Mann-Whitney		
						Z	U	*p*
FSOP	Work Focus	Yes	95	**2.56**	1.083	-2.117	16948.5	**.034***
		No	419	**2.30**	0.957			
	W-F Separation	Yes	95	3.31	0.986	-0.387	19193.5	.699
		No	419	3.29	0.872			
WFC	Time-based W-F interference	Yes	95	**3.60**	0.797	-6.815	10917.0	**.000****
		No	419	**2.94**	0.801			
	Strain-based W-F interference	Yes	95	3.02	1020	-1.011	18390.5	.312
		No	413	2.90	0.894			

*p<.05; **p< .001.

An intragroup analysis revealed that the significant differences in Table 19 are associated with statistically significant differences between:

– The Parents and non-Parents groups (Tables 19 and 20): *Time-based W-F interference* for Parents (U=4853.0; p<.0001) ($FP_{M=3.58;\ SD=0.741}$; $NonFP_{M=2.93;SD=0.790}$) and for non-Parents (U=1154.5; p<.0001) ($FP_{M=3.62;SD=0.886;}$ $NonFP_{M=2.98;\ SD=0.835}$;);

– Only in the non-Parents group (Table 20): *Work Focus* (U=1518.0; p<.05) ($FP_{M=2.80;SD=1.145;}$ $NonFP_{M=2.37;\ SD=1.015}$).

Table 19 – Mean Differences for WFR by Flying Personnel (FP) – Parents Sample

Dimensions			n	M	SD	Mann-Whitney		
						Z	U	*p*
FSOP	Work Focus	Yes	58	2.41	1.021	-0.728	8327.0	.466
		No	311	2.27	0.937			
	W-F Separation	Yes	58	3.19	0.939	9194.0	0.451	.652
		No	311	3.28	0.877			
WFC	Time-based W-F interference	Yes	58	**3.58**	0.741	-5.479	4853.0	**.000*****
		No	311	**2.93**	0.790			
	Strain-based W-F interference	Yes	58	3.00	1.000	-1.075	8077.0	.282
		No	311	2.85	0.879			

*p <.05; **p<.001; ***p<.0001.

Table 20 – Mean Differences for WFR by Flying Personnel (FP) – Non-Parents Sample

Dimensions			n	M	SD	Mann-Whitney		
						Z	U	*p*
FSOP	Work Focus	Yes	37	**2.80**	1.145	-2.182	1518.0	**.029***
		No	108	**2.37**	1.015			
	W-F Separation	Yes	37	3.49	1.044	-0.973	1785.0	.331
		No	108	3.37	0.858			
WFC	Time-based W-F interference	Yes	37	**3.62**	0.886	-3.862	1154.55	**.000****
		No	108	**2.98**	0.835			
	Strain-based W-F interference	Yes	37	3.05	1.066	0.43	2007.5	.965
		No	108	3.07	0.921			

*p <.05; **p<.001; ***p<.0001.

Table 21 and the corresponding Post Hoc tests revealed statistically significant differences in the following subscales:

– *Time-based W-F interference* (χ^2=8.524, p<.05) between the age segments "≥ 46 years old"$_{(M=2.84;\ SD=0.856)}$ and "26-35 years old"$_{(M=3.18;\ SD=0.879)}$ (*Post Hoc, p*<.05);

– *Strain-based W-F interference* (χ^2=15.005, p<.001) between the age segments "≥ 46 years old"$_{(M=2.55;SD=0.872)}$ and "26-35 years old"$_{(M=2.94;\ SD=0.945)}$ (*Post Hoc, p*<.05) and between the age segments "≥ 46 years old" and "36-45 years old"$_{(M=3.02;\ SD=0.873)}$ (*Post Hoc, p*<.001).

Table 21 – Mean Differences for WFR by Age

Dimensions			n	M	SD	Min.	Max.	Kruskal-Wallis		
								d.f.	χ^2	*p*
FSOP	Work Focus	< 25	17	2.09	1.1437	1.00	5.00	3	6.074	.108
		26 - 35	167	2.46	1.016	1.00	5.00			
	W-F Separation	36 - 45	249	2.34	1.019	1.00	5.00			
		≥ 46	81	2.20	0.735	1.00	4.17			
	Time-based W-F interference	< 25	17	3.37	0.970	1.00	4.67	3	0.849	.838
		26 - 35	167	3.33	0.860	1.00	5.00			
	Strain-based W-F interference	36 - 45	249	3.28	0..896	1.00	5.00			
		≥ 46	81	3.30	0.947	1.33	5.00			
WFC	Work Focus	< 25	17	3.16	0.972	1.00	5.00	3	8.524	**.036***
		26 - 35	167	**3.18**	0.879	1.33	5.00			
	W-F Separation	36 - 45	249	3.05	0.783	1.00	5.00			
		≥ 46	81	**2.84**	0.856	1.00	5.00			
	Time-based W-F interference	< 25	17	3.22	1.098	1.00	5.00	3	15.005	**.002***
		26 - 35	167	**2.94**	0.945	1.00	5.00			
	Strain-based W-F interference	36 - 45	249	3.02	0.873	1.00	5.00			
		≥ 46	81	**2.55**	0.872	1.00	4.00			

*p<.05; **p< .001.

An intragroup analysis (Table 22) revealed that the significant differences in Table 21 are associated with statistically significant differences between:

– The Parents and non-Parents groups: *Strain-based W-F interference* for Parents (χ^2(3)=42.760, p<.05) between the age segments "≥46 years old"$_{(M=2.56;SD=0.870)}$ and "36-45 years old"$_{(M=2.96;\ SD=0.862)}$ (*Post Hoc, p*<.05) and for non-Parents (χ^2(3)=8.154, p<.05) between the age segments "36-45 years old"$_{(M=3.41;\ SD=0.845)}$ and "26-35 years old"$_{(M=2.95;\ SD=0.951)}$ (*Post Hoc, p*<.05);

– Only in the Parents group: *Time-based W-F interference* ($\chi^2(3)=52.208$, $p<.05$) between the age segments "≥ 46 years old"$_{(M=2.84;\ DP=0.861)}$ and "26-35 years old"$_{(M=3.27;\ DP=0.867)}$ (*Post Hoc*, $p<.05$);

Table 22 – Mean Differences for WFC by Age - Parents Vs. Non-Parents

	Dimensions		n	M	SD	Min.	Max.	Kruskal-Wallis		
								d.f.	χ^2	*p*
Parents	Time-based W-F interference	26 - 35	74	**3.27**	0.867	1.67	5.00	3	52.208	**.017***
		36 - 45	215	3.02	0.767	1.00	5.00			
		≥ 46	78	**2.84**	0.861	1.00	5.00			
	Strain-based W-F interference	26 - 35	74	2.93	0.944	1.00	5.00	3	42.760	**.017***
		36 - 45	215	**2.96**	0.862	1.00	5.00			
		≥ 46	78	**2.56**	0.870	1.00	4.00			
Non-Parents	Time-based W-F interference	< 25	15	3.11	1.013	1.00	5.00	3	0.895	.827
		26 - 35	93	3.13	0.887	1.33	5.00			
		36 - 45	34	3.24	0.866	1.00	5.00			
	Strain-based W-F interference	< 25	15	3.16	1.045	1.00	5.00	3	8.154	**.043***
		26 - 35	93	**2.95**	0.951	1.33	5.00			
		36 - 45	34	**3.41**	0.845	1.00	5.00			

Note: In the sub-sample "Parents", the age group <25 yrs old was not considered (n=2). In the sub-sample "Non-Parents", the age group ≥46 yrs old was not considered (n=3) (KentState University, 2019b)

*$p<.05$; **$p<.001$.

Table 23 and the corresponding Post Hoc tests revealed that the following subscales show statistically significant differences in:

– *Time-based W-F interference* ($\chi^2(2)=28.231$, $p<.000$) between Support$_{(M=2.88;\ SD=0.775)}$ and Maintenance$_{(M=3.14;\ SD=0.865)}$ (*Post Hoc*, $p<.05$) and Support and Operations$_{(M=3.37;\ SD=0.828)}$ (*Post Hoc*, $p<.000$);

– *Strain-based W-F interference* ($\chi^2(2)=9.112$, $p<.05$) between Support$_{(M=2.83;\ SD=0.908)}$ and Maintenance$_{(M=3.11;\ SD=0.890)}$ (*Post Hoc*, $p<.05$).

Table 23 – Mean Differences for WFR by Area of Performance

	Dimensions		n	M	SD	Min.	Max.	Kruskal-Wallis		
								d.f.	χ^2	*p*
FSOP	Work Focus	Support	249	2.32	1.001	1.00	5.00	2	4.680	.096
		Maintenance	144	2.26	0.877	1.00	5.00			
		Operations	120	2.53	1.035	1.00	4.83			
	W-F Separation	Support	249	3.33	0.919	1.00	5.00	2	2.278	.320
		Maintenance	144	3.22	0.864	1.67	5.00			
		Operations	120	3.35	0.858	1.00	5.00			
WFC	Time-based W-F interference	Support	249	**2.88**	0.775	1.00	5.00	2	28.231	**.000****
		Maintenance	144	**3.14**	0.865	1.00	5.00			
		Operations	120	**3.37**	0.828	1.33	5.00			
	Strain-based W-F interference	Support	249	**2.83**	0.908	1.00	5.00	2	9.112	**.011***
		Maintenance	144	**3.11**	0.890	1.00	5.00			
		Operations	120	2.91	0.931	1.00	5.00			

*$p<.05$; **$p<.001$.

An intragroup analysis (Table 24) revealed that the significant differences in Table 23 are associated with statistically significant differences between:

– The Parents and non-Parents groups: *Time-based W-F interference* for Parents ($\chi^2(2)=28.231$, $p<.0001$) between $Support_{(M=2.87;\ SD=0.766)}$ and $Operations_{(M=3.29;\ SD=0.812)}$ (*Post Hoc*, $p<.000$) and for non-Parents ($\chi^2(2)=14.856$, $p<.001$) between $Support_{(M=2.90;\ SD=0.800)}$ and $Operations_{(M=3.54;\ SD=0.842)}$ (*Post Hoc*, $p<.001$);

– Only for the Parents group: *Strain-based W-F interference* ($\chi^2(2)=9.112$, $p<.05$) between $Support_{(M=2.76;\ SD=0.894)}$ and $Maintenance_{(M=3.06;\ SD=0.863)}$ (*Post Hoc*, $p<.05$).

Table 24 – Mean Differences for WFC by Area of Performance – Parents Vs. Non-Parents

Dimensions			n	M	SD	Min.	Max.	Kruskal-Wallis		
								d.f.	χ^2	*p*
Parents	Time-based W-F interference	Support	174	**2.87**	0.766	1.00	5.00	2	28.231	**.000****
		Maintenance	113	3.09	0.854	1.00	5.00			
		Operations	80	**3.29**	0.812	1.33	5.00			
	Strain-based W-F interference	Support	174	**2.76**	0.894	1.00	5.00	2	9.112	**.011***
		Maintenance	113	**3.06**	0.863	1.00	5.00			
		Operations	80	2.88	0.923	1.00	5.00			
Non-Parents	Time-based W-F interference	Support	174	**2.90**	0.800	1.00	5.00	2	14.856	**.001****
		Maintenance	113	3.29	0.908	1.67	5.00			
		Operations	80	**3.54**	0.842	2.00	5.00			
	Strain-based W-F interference	Support	174	3.00	0.922	1.00	5.00	2	3.084	.214
		Maintenance	113	3.33	0.977	1.33	5.00			
		Operations	80	2.98	0.952	1.00	5.00			

*$p<.05$; **$p<.001$.

Table 25 and the corresponding Post Hoc tests revealed statistically significant differences with regards to *Time-based W-F interference* ($\chi^2(2)=44.854$, $p<.0001$) between a Distance to Home "<50Km"$_{(M=2.91;\ SD=0.809)}$ and "50-100Km"$_{(M=3.35;\ SD=0.792)}$ (*Post Hoc*, $p<.000$) and between "<50Km" and ">100Km"$_{(M=3.55;\ SD=861)}$ (*Post Hoc*, $p<.000$).

Table 25 - Mean Differences for WFR by Distance to Home

Dimensions			n	M	SD	Min.	Max.	Kruskal-Wallis		
								d.f.	χ^2	*p*
FSOP	Work Focus	< 50 km	369	2.34	0.985	1.00	5.00	2	0.785	.675
		50 - 100 km	76	2.41	1.028	1.00	4.83			
		> 100 km	68	2.26	0.932	1.00	4.83			
	W-F Separation	< 50 km	369	3.30	0.898	1.00	5.00	2	2.314	.314
		50 - 100 km	76	3.41	0.890	1.00	5.00			
		> 100 km	68	3.18	0.869	1.33	5.00			
WFC	Time-based W-F interference	< 50 km	369	**2.91**	0.809	1.00	5.00	2	44.854	**.000****
		50 - 100 km	76	**3.35**	0.792	1.67	5.00			
		> 100 km	68	**3.55**	0.861	1.67	5.00			
	Strain-based W-F interference	< 50 km	369	2.88	0.935	1.00	5.00	2	5.210	.074
		50 - 100 km	76	3.14	0.810	1.33	5.00			
		> 100 km	68	2.91	0.917	1.00	5.00			

*$p<.05$; **$p<.001$.

The intragroup analysis (Table 26) revealed that the significant differences in Table 25 are uniquely associated with statistically significant differences in the Parents group with regards to *Time-based W-F interference* (χ^2(2)=38.815, p<.0001), as well as between a Distance to Home "<50Km"$_{(M=2.89;\ SD=0.770)}$ and "50-100Km"$_{(M=3.32;\ SD=0.728)}$ (*Post Hoc*, p<.05), and between "<50Km" and ">100Km"$_{(M=3.73;\ SD=857)}$ (*Post Hoc*, p<.000).

Table 26 - Mean Differences for WFC by Distance to Home - Parents Vs. Non-Parents

Dimensions			n	M	SD	Min.	Max.	Kruskal-Wallis		
								d.f.	χ^2	*p*
Parents	Time-based W-F interference	< 50 km	284	**2.89**	0.770	1.00	5.00	2	38.815	**.000*** **
		50 - 100 km	48	**3.32**	0.728	1.67	5.00			
		> 100 km	36	**3.73**	0.857	1.67	5.00			
	Strain-based W-F interference	< 50 km	284	2.85	0.909	1.00	5.00	2	2.509	.285
		50 - 100 km	48	3.05	0.802	1.33	5.00			
		> 100 km	36	2.76	0.931	1.00	5.00			
Non-Parents	Time-based W-F interference	< 50 km	85	2.98	0.929	1.00	5.00	2	8.155	.057
		50 - 100 km	28	3.39	0.743	1.67	5.00			
		> 100 km	32	3.35	0.834	1.67	5.00			
	Strain-based W-F interference	< 50 km	85	2.97	1.020	1.00	5.00	2	2.756	.252
		50 - 100 km	28	3.31	0.811	2.00	5.00			
		> 100 km	32	32	3.08	1.67	5.00			

*p<.05; **p<.001; ***p<.0001.

The analyses of the sociodemographic variables Length of duty and Number of children in the FSOP and WFC subscales did not reveal statistically significant results.

4.2.3. Brief overview and answer to SQ2

In light of the above analysis, the answer to SQ2 – *What are the perceptions of PoAF personnel regarding the work-family relationship?* –, is that the surveyed sample generally feels that the organization encourages service members to separate their family issues from their work issues (and does not provide sufficient family-supportive practices), and that they perceive time as the major source of WFC.

The results show that service members who are not parents tend to report strain-based work-family conflict more often. The fact that military life is highly demanding in terms of personal and temporal availability can result in work issues contaminating the family dimension. Moreover, while children require a lot of attention, they also act as a buffer from work-related stress due to the strong sense of personal fulfilment and the quality of social interaction they bring to their parents' lives.

Furthermore, the sense that the organization encourages work-family separation tends to be more common in men than in women, and time-based interference as a source of work-family conflict is most reported by men who are FP and who live more than 50 km away from their unit. With regards to gender, family responsibilities are still generally attributed to women, which could lead them to perceive the time factor (as a source of WFC) differently from men. Unlike service members between 26-35 years of age, older service members (≥46

years old) tend to feel that time is not a major source of WFC. Similarly, service members working in Support areas tend to feel that time does not influence WFC as much as those in Maintenance and Operations.

When compared to NonFP, service members who are FP tend to perceive / feel more strongly that the organization encourages them to focus on work issues and spend a great deal of time at work. This could be explained by the fact that the operation and maintenance areas are highly demanding in terms of temporal availability, which naturally has a negative impact on family life.

As expected, older service members (≥45 years old) are less likely to report stress as a work-family influence than younger service members (26-45 years old). These results could be explained by differences in maturity, which usually comes with age, and which can be reflected in (more adaptive) strategies to deal with work-related stress. And / or to the fact that senior military personnel usually enjoy greater job stability and do not need to prove themselves at work as much, and thus perceive work-related stress as having a reduced influence in their family life. Similarly, service members working in Support areas feel less influence of stress on the work-family relationship when compared to those in Maintenance. This could be explained by the fact that the daily activities of the Support area are largely predictable.

After the above analysis of the total sample, the intragroup analysis revealed differences mainly in regards to WFC. Although differences were observed in the Gender variable in the total sample (analysed above), those differences were not an influencing factor with regards to parenting, since both fathers and non-fathers perceive time as a source of WFC more than mothers and non-mothers. With regards to the type of duties performed, FP (both Parents and non-Parents) tend to perceive time as a source of WFC more strongly than NonFP. However, non-parents who are FP (and this difference only occurs in this group) are more likely to feel that the organization requires them to focus more intensely on work and spend more time at work when compared to non-parents who are NonFP. This could be explained by the fact that FP must be highly dedicated and focused, especially when they live in their units or when they do not have children who demand their attention and time. These aspects often make people change the way they prioritise these valuable resources. In regards to age, parenting also seems to be an influencing factor. As had already been observed in the global sample, parents ≥46 years do not report stress as a source of work-family conflict as often as parents in the 36-45 age segment. On the other hand, in the non-Parents group, service members who are younger (26-35 years old) are less likely to report strain-based WFC when compared to service members between 36-45 years old who do not have children. Thus, parent age seems to exert some influence on the strain-based WFC interference dimension, that is, service members who are parents tend to feel that children act as a buffer from work-related stress as a source of WFC. On the other hand, parents from 26-35 years old report a greater influence of time on WFC when compared to parents ≥46 years old. These results are discussed in the analysis of the global sample.

With regards to the Area of Performance variable, the Parents and non-Parents groups obtained different results in the strain-based WFC interference dimension, with Maintenance obtaining higher values than Support in the Parents group. It can be gleaned from this that, when they are parents, service members with Maintenance roles feel work-related stress

as a greater source of WFC than those with Support roles. As for the Distance from Home variable, parenting is an influencing factor because the intra-group results are similar to those obtained in the global sample, but only in the Parents group.

Briefly, parenting seems to influence: the way FP and Non-FP perceive the organization's demands for dedication and work focus; the way different age segments perceive WFC (parents tend to perceive time as the main source of WFC, while non-parents tend to perceive stress as the main source of WFC); and the way service members assigned to different areas of performance perceive WFC (when they are parents, service members with Maintenance roles perceive stress as the main source of WFC more strongly than those with Support roles).

4.3. Parenting, work-family relationship and answer to the RQ

The above analysis provided the answer to the RQ – *Is there a link between parenting and the perceptions of PoAF personnel regarding the work-family relationship?* While no correlations were found between parenting styles and perceptions about the work-family relationship, parenting tends to influence perceptions about the WFR. That is, the simple fact of being a parent influences the way service members perceive work-family conflict and / or their perceptions of the organization as being family-supportive.

The results revealed significant differences in the way service members who are Parents view the influence of stress as a source of WFC when compared to non-Parents. Therefore, parenting appears to have a positive effect on WFC perception when stress is the reported source of conflict by minimising negative perceptions of work-related stress as a negative influence in the family sphere.

The intergroup analysis (Parents vs. Non-Parents) showed that the parenting condition (whether one is a father / mother) has a greater influence on how service members perceive WFC than on FSOP, where it only influences the *Work Focus* dimension for FP. Furthermore, FP who do not have children tend to feel that the organization is very demanding in terms of prioritising work over family. This could be explained by the fact that several FP (non-Parents) live in their unit, and thus are less available to deal with personal / family issues. With regards to WFC perceptions, parenting appears to have an influence in how service members in different age groups perceive stress and time as sources of WFC, however, confirming this would require a rather complex analysis. To complement what has been discussed above, it is worth noting that non-Parents from 26-35 years of age strongly feel that stress is the main contributing factor for WFC, while Parents in the same age segment feel that time is the main source of WFC. That is, although service members who are Parents do not feel as much interference from work-related stress in the family component (because children act as buffer from stress), the time they devote to work seems to have a negative impact on their family responsibilities. Finally, Parents and non-Parents in different areas of performance feel stress affects the family component in different ways. In the Parents group, service members assigned to Maintenance roles feel stress more acutely that those in Support roles. This could indicate that service members assigned to Maintenance areas must endure greater emotional distress than those in Support areas, and that this interferes with the family dynamics of service members who have children.

5. Conclusions

There are many life-altering events in an adult's life, some positive, others negative. Some lead to meaningful changes, others do not. Others, perhaps only a few, are transformative events, such as the day when a woman or a man becomes a parent and enters the world of motherhood or fatherhood.

In other words, the world of parenting, which is often described as the most complex and challenging role in an adult's life inasmuch as it entails irreversible changes across multiple dimensions.

The relationship between the family dimension and the work dimension has been addressed in several studies, which confirmed that to optimise performance and increase the well-being of employees and of the organization, a balance between these two dimensions must be achieved.

These issues are particularly relevant in the military context because military life is highly demanding in terms of the time service members must devote to their duties and the unpredictability of those duties, both of which can be a source of family stress.

Naturally, the PoAF is not immune to this reality because it exists within society, but also because it knows that an Organization's human resources are its most valuable asset and because it is increasingly confronted with a decline in those human resources.

The present study analysed parenting among PoAF military personnel. The study was delimited in terms of content to parenting and the work-family relationship (among PoAF personnel).

Thus, the study was guided by the research question (RQ), *Is there a link between parenting and the perceptions of PoAF personnel regarding the work-family relationship?*

The methodological procedure combined deductive reasoning, a quantitative research strategy, and a case study research design, and the study was carried out in three phases (exploratory, analytical, and conclusive).

The present document is organized in five chapters: the introduction, the theoretical and conceptual framework (which includes the literature review, the key concepts and the analysis model), the methodology and methods, the data analysis and discussion of the findings, and the conclusions.

To achieve SO1 (which was analysed in the section that answers the RQ) – *To assess the parenting styles of PoAF personnel* – a self-reported questionnaire was delivered to 369 service members who are fathers / mothers. The data was subject to quantitative analysis, which revealed that the parents in this sample tend to prefer a *Democratic* parenting style, which is defined by open communication with their children and an affectionate, responsive and involved attitude that encourages autonomy. The second most used parenting style is the *Inconsequent* style, which is less consistent in terms of discipline as it involves both permissive and authoritarian attitudes and strategies. Finally, the *Coercive* style was the least reported by respondents. Parents with this style resort to physical punishment to force / prevent behaviours. The fact that the service members in the study sample tend to have a *Democratic* parenting style could be linked to the fact that it is seen as the most appropriate and adaptive parenting style, and the one that leads to better social, emotional

and educational outcomes for the child. As modern parents have been exposed to strategies that include open communication and affectionate relationships that encourage children's autonomy, it is to be expected that they will try to use this parenting style with their own children. Nevertheless, some respondents' answers may have been influenced by a social desirability effect. However, even if that social desirability effect is present to some degree, the answers to the questionnaires show that parents are aware that a balanced parenting style promotes family well-being and sound child development. It was observed that mothers are more aware of this than fathers. This is consistent with the fact in Portugal, social expectations of motherhood mean that women are still usually the ones responsible for household management and childrearing. The results also suggest that the arrival of a second child could increase stress and overload the family, as parents of two children obtained slightly higher mean values in *Coercive* and *Inconsequent* PS when compared to parents with only one child. Furthermore, older parents tended to resort less to the *Coercive* PS, perhaps due to the presence of older children, or to having developed more mature / balanced strategies to cope with the parental role.

In order to achieve SO2 – *To analyse the perceptions of PoAF personnel regarding the work-family relationship* – and answer the corresponding SQ, a self-reported questionnaire was delivered to 514 PoAF personnel (369 Parents and 145 non-Parents). The data collected were subject to quantitative analysis, which revealed that the service members in the sample tend to feel that the organization encourages work-family separation, and that it is not concerned for their well-being or does not care enough to implement family-supportive practices. As for work-family conflict, the fact that service members tend to report time as the main contributing factor to the emergence of work-family conflict seems to suggest that they resent the fact that the military demands so much of their time.

The results also suggest that service members tend to feel that the organization encourages work-family separation. This perception tends to be stronger in men, and is especially strong in flying personnel. These results are understandable considering that FP duties are mainly performed by men and that those duties (as does the PoAF's mission) often entail operational missions, deployments and distance from the family. These reasons are consistent with the fact that the Support area was the group that least reported time as a source of work-family conflict.

Furthermore, the results revealed that older service members (≥ 46 years old) had lower scores in strain-based work-family interference than younger service members (26-35 years old and 36-45 years old), which can be explained by the fact that the maturity that usually comes with age is reflected in the use of effective coping strategies to deal with work-related stress. Moreover, senior military personnel usually enjoy greater job stability and do not need to prove themselves at work as much, and thus feel less influence of work-related stress in their family life.

The analysis above achieves the GO – *To analyse the link between parenting and the perceptions of PoAF personnel regarding the work-family relationship* – and answers the corresponding RQ. While no correlations were found between parenting styles and work-family relationship perception, parenting tends to influence perceptions about the

WFR. Service members in the non-Parents group tended to report strain-based work-family interference more often than those in the Parents group. It is a well-known fact that military life is highly demanding in terms of time and personal availability, therefore it is not unexpected that work issues can contaminate service members' family lives. Moreover, children can act as a buffer from work-related stress due to the strong sense of personal fulfilment and the quality of social interaction they bring to their parents' lives.

Therefore, parenting appears to have a positive effect on how WFC is perceived when stress is the reported source of conflict by minimising negative perceptions of work-related stress as a negative influence in the family sphere.

Upon further analysis, the findings also revealed that parenting can influence family-supportive organization perceptions, particularly for FP. Parenting (being a parent) also influences WFC perceptions: non-Parents with ages from 26-35 tend to report stress as the main source of WFC, while Parents in the same age segment perceive time as the main contributing factor for WFC, which confirms that, in the latter group, the time devoted to work can negatively affect the family component. Finally, in the Parents group, service members with Maintenance roles seems suffer from a specific type of emotional distress (when compared to those with Support roles), which can interfere in the family component.

In terms of *contributions to knowledge*, this study explored issues pertaining to parenting and to the work-family relationship in a very specific context, that of military aviation. In other words, from a theoretical research standpoint, this study is innovative because it analyses psychological and organizational well-being to enrich the body of knowledge on parenting in military environments, a topic few studies have addressed. Furthermore, few studies have analysed the links between parenting and variables that specifically relate to adults. Therefore, this study aims to address that gap.

This study had two *limitations*, which do not affect the robustness of the data acquired, and which could serve as a starting point for future studies. The first limitation stems from the fact that the sample used is a convenience sample, and thus the results cannot be generalised to the whole universe. This limitation was mitigated by the fact that the sample is sufficiently robust to empirically affirm the relevance and soundness of the data, and to suggest that future studies attempt to replicate these results with more significant samples. The other limitation is that the measuring instrument was a self-reported survey, which can be subject to biases.

Future studies are needed to investigate other aspects related to parenting and the work-family relationship, such as parental stress, the use of hetero-reported measures for parents and self-reported measures for children, and the use of a qualitative measuring instrument (such as interviews), as well as to further explore the organizational dimensions. For example, in light of the extant studies in the field of work-family enrichment, it could be interesting to analyse the link between parenting styles and leadership styles, and to analyse how skills developed in a professional context can enrich the family dimension and vice versa. It would also be useful to assess the age of parents and of children, as well as other variables that may influence the measures studied here, in particular the aspects that relate to current family models (e.g. parents who do not live with their children).

Finally, this study's *practical recommendation* is that the organization's human resource management policies could benefit from viewing the family dimension as a way to leverage mission performance and achievement because a sound work-family balance improves people's psychological well-being. Therefore, the organization should implement protective measures and organizational family-supportive practices that foster psychological well-being, such as raising awareness about the fact that the organization and / or the peer group still instils feelings of guilt on mothers / fathers who need to take a high-risk pregnancy leave or family care leave.

References

Alarcon, G., Lyons, J. B.& Tartaglia, F. (2010) Understanding Predictors of Engagement Within the Military. *Military Psychology, 22*(3), 301-310. Retrieved from: https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/08995605.2010.492695.

Albuquerque, S. (2016). *Género e Estilos Parentais: Um estudo sobre a relação entre género dos pais e dos filhos e práticas de estilos parentais* [A study on the relationship between parents' and childrens' gender and parenting styles] (Master's Dissertation in Preschool Education and Basic School Education -1st Cycle). Institute of Education and Sciences [ISEC], Lisbon.

Allen, T. (2001). Family-Supportive Work Environments: The Role of Organizational Perceptions. *Journal of Vocational Behavior*, 58, 414–435. Retrieved from: http://www.idealibrary.com.

Baumrind, D. (1966). Effects of Authoritative Parental Control on Child Behavior, *Child Development, 37*(4), 887-907. Retrieved from http://arowe.pbworks.com/f/baumrind_1966_parenting.pdf.

Baumrind, D. (1967). Child care practices anteceding three patterns of preschool behavior. *Genetic Psychology Monographs, 75*(1), 43-88. Retrieved from: https://psycnet.apa.org/record/1967-05780-001.

Baumrind, D. (1971). Current patterns of parental authority. *Developmental Psychology Monograph, 4*(1), 1-103. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/232564741_Current_Patterns_of_Parental_Authority.

Baumrind, D. (1991). Parenting styles and adolescent development. In J. Brooks-Gunn, R. Lerner, & A. C. Petersen (Eds.), *The encyclopedia on adolescence* (pp. 746-758). New York: Garland.

Baumrind, D. (1993). The average expectable environment is not good enough: A response to Scarr. *Child Development, 64*, 1299-1317. Retrieved from: http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=6927393e-f117-401d-83ce-b6f03451b3a7%40sessionmgr4008.

Bóia, A., Marques, T., Francisco, R., Ribeiro, M.T., & Santos, R.P. (2018). International Missions, Marital Relationships and Parenting in Military Families: An Exploratory Study, *Journal of Child & Family Studies, 27*(1), 302-315. Retrieved from: http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=5f830c2c-41c8-4f17-8a51-727145e7cf07%40sessionmgr4009

Bornstein, M. (2002). Preface. Em M. Bornstein (Ed.). *Handbook of Parenting* (2nd Ed.) (pp. ix-xii). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Brooks, J. (2013). *The Process of Parenting* (9th Ed.). New York: McGraw-Hill.

Burrell, L. M., Adams, G. A., Durand, D. B., & Castro, C. A. (2006). The impact of military lifestyle demands on well-being, Army, and family outcomes. *Armed Forces & Society, 33*(1), 43-58. Retrieved from: https://www.mendeley.com/papers/impact-military-lifestyle-demands-wellbeing-army-family-outcomes/

Campaniço, S. (2014). *Conflito trabalho-família, ambiente organizacional e suporte do líder: um estudo com militares da Marinha* [Work-family conflict, organizational climate and support from leaders: a study on Navy military personnel] (Master's Dissertation in Human Resource Development). Institute of Social and Political Sciences [ISCSP], Lisbon.

Carapito, E. (2017). *Estilos Parentais Educativos: Estudo dos Efeitos Moderadores e Mediadores no Ajustamento Socioemocional de Crianças em Idade Pré-Escola*r [A Study on the Moderator and Mediating Effects of Educational Parenting Styles on the Socioemotional Adjustment of Preschool-age Children] (PhD thesis in Family Psychology). Faculty of Psychology, University of Lisbon [FPUL], Lisbon.

Carlson, D., Kacmar, K.M., Wayne, J.H., & Grzywacz, J.G. (2006). Measuring the positive side of the work–family interface: Development and validation of a work–family enrichment scale. *Journal of Vocational Behavior, 68*(1), 131-164. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/223820561_Measuring_the_Positive_Side_of_the_Work-Family_Interface_Development_and_Validation_of_a_Work-Family_Enrichment_Scale.

Carlson, D., Kacmar, K.M., & Williams, L.J. (2000). Construction and Initial Validation of a Multidimensional Measure of Work–Family Conflict. *Journal of Vocational Behavior 56*, 249–276. Retrieved from: http://www.idealibrary.com.

Carvalho, V.S., & Chambel, M.J. (2018). Work–Family Conflict and Enrichment Mediates the Relationship Between Job Characteristics and Well-Being at Work With Portuguese Marine Corps. *Armed Forces and Society, 44* (2), 301-321.

Carvalho, V. S., & Chambel, M. J. (2016). Perceived high-performance work systems and subjective well-being: Work-to-family balance and well-being at work as mediators. *Journal of Career Development, 43*(2), 116-129. Retrieved from http://dx.doi.org/10.1177/0894845315583113.

Cavaleiro, S.V.C., Gomes, C., & Lopes, M. P. (2019). The relation between family-supportive work environment and work-family conflict: Does leader support act as a moderator of this relationship in the Portuguese Navy? *Armed Forces & Society, 45*(2), 291-309. Retrieved from: https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0095327X17746608

Chambel, M. J., & Carvalho, V. (2019). "International Study of Work and Family (ISWAF) Finland - "Estudo Internacional da Relação Trabalho Família". Unpublished manuscript.

Chambel, M. J., & Oliveira-Cruz, F. (2010). Breach of psychological contract and the development of burnout and engagement: A longitudinal study among soldiers on a peacekeeping mission. *Military Psychology, 22*, 110–127. https://www.researchgate.net/publication/236256007_Breach_of_Psychological_Contract_and_the_Development_of_Burnout_and_Engagement_A_Longitudinal_Study_Among_Soldiers_on_a_Peacekeeping_Mission/citations.

Chinchilla, N., & Moragas, M. (2009). *Senhores do nosso destino*. Lisbon: Aletheia Editores

Darling, N., & Steinberg, L. (1993). Parenting style as context: An integrative model. *Psychological Bulletin, 113*(3), 487-496. Retrieved from: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.865.7470&rep=rep1&type=pdf

Eisenberger, R., Huntington, R., Hutchison, S., & Sowa, D. (1986). Perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology,* 71, 500–507. Retrieved from: http://classweb.uh.edu/eisenberger/wp-content/uploads/sites/21/2015/04/22_Perceived_Organizational_Support.pdf

Franco, R. (2018). *O embarque, o trabalho e a família: Efeitos do conflito trabalho-família no desempenho do militar embarcado*. [Deployments, work and family: Effects of work-family conflict on the performance of deployed service members.] Individual Research Work carried out for the 2017/2018 Field Grade Officers course – Navy. Military University Institute, Lisbon.

Frone, M., R. (2003). Work-Family Balance. Em J. C. T. Quick, L. E. (Ed.), *Handbook of Occupational Health Psychology* (pp. 146-162). Washington D.C.: American Psychological Association.

Garcia-Marques, T., & Marôco, J. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas?. *Laboratório de Psicologia*, 4 (1), 65-90.

Greenhaus, J.H., & Powell, G.N. (2006). When Work and Family Are Allies: A Theory of Work-Family Enrichment. *Academy of Management Review,* 31, 72-92. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/228079485_When_work_and_family_are_allies_A_theory_of_work-family_enrichment

Greenhaus, J. H., & Beutell, N. J. (1985). Sources of conflict between work and family roles. *The Academy of Management Review*, 10, 76–88. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/287011938_Sources_of_conflict_between_work_and_family_roles_Academy_of_Management_Review_Vol

Hill, M. M., & Hill, A. (2002). Investigação por questionário (2nd Edition). Lisbon: Edições Sílabo.

Hoghughi, M. (2004). Parenting – An introduction. Em M. Hoghughi, & N. Long (Eds.), Handbook of Parenting: Theory, research and practice (pp. 1-18). London: Sage Publications.

Holden, G. W. (2015). Parenting: A dynamic perspective (2nd Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Kaiser, H. (1974). An index of factor simplicity. *Psychometrika*, 39, 31–36.

KentState University. (2019a, 12 July). SPSS Tutorials: Independent Samples t Test. [Online]. Retrieved from: https://libguides.library.kent.edu/SPSS/IndependentTTest.

KentState University. (2019b, 12 July). SPSS Tutorials: One-Way ANOVA [Online]. Retrieved from: https://libguides.library.kent.edu/SPSS/OneWayANOVA

Law No. 11/89 of 1 June (1989). *Bases Gerais do Estatuto da Condição Militar. [Establishes the General Basis for the Status of the Military.]* Diary of the Republic, 1st Series, 125, 2096-2097. Lisbon: Assembly of the Republic

Lewin, K., Lippitt, R., & White, R.K. (1939). Patterns of Agressive Behavior in Experimentally Created "Social Climates". *The Journal of Social Psychology,* 10, 271-299.

McNall, L.A., Nicklin, J.M., & Masuda, A.D. (2010). A Meta-Analytic Review of the Consequences Associated with Work–Family Enrichment. *Journal of Business and Psychology, 25*(3), 381-396. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/225150696_A_Meta-Analytic_Review_of_the_Consequences_Associated_with_Work-Family_Enrichment

Maccoby, E., & Martin, J. (1983). Socialization in the context of the family: Parent-child interaction. Em P. H. Mussen (Series Ed.) & E. M. Hetherington (Vol. Ed.), *Handbook of child psychology: Vol. 4. Socialization, personality, and social development* (4th ed., pp. 1-101). New York: Wiley.

Maccoby, E. (2000). Parenting and its effects on children: on reading and misreading behavior genetics. *Annual Review of Psychology, 51*, 1-27. Retrieved from: https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.psych.51.1.1.

Pereira, A.N.P. (2016). *Estudo do conflito trabalho-família entre os militares da Marinha Portuguesa. O caso da Esquadrilha de Submarinos*. [Analysing work-family conflict among Portuguese Navy personnel: a case study on the Submarine Squadron] (Master's dissertation in Naval Military Science, Navy specialty) Naval School [EN], Alfeite.

Reder, P., Duncan, S., & Lucey, C. (2003). *Studies in the assessment of parenting*. New York: Routledge.

Robinson, C., Mandleco, B., Olsen, S.F., & Hart, C. (2001). Authoritative, Authoritarian, and Permissive Parenting Practices: Development of a new measure. *Psychological Reports*, 1995, 77, 819-830. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/232434027_Authoritative_authoritarian_and_permissive_parenting_practices_Development_of_a_new_measure.

Rothbard, N.P., & Edwards, J.R. (2003). Investment in work and family roles: a test of identity and utilitarian motives. *Personnel Psychology*, 56, 699-730. Retrieved from: http://public.kenan-flagler.unc.edu/faculty/edwardsj/RothbardEdwards2003.pdf.

Santos, L. A. B., & Lima, J. M. M. V. (Coords.) (2016). *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação*. IESM Notebooks, 8. Lisbon: Institute of Higher Military Studies. Retrieved from: https://cidium.ium.pt/docs/publicacoes/CADERNO_8.pdf

Thompson, C. A., Beauvais, L. L., & Lyness, K. S. (1999). When work–family benefits are not enough: The influence of work–family culture on benefit utilization, organizational attachment, and work–family conflict. *Journal of Vocational Behavior,* 54, 392–415. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/247335058_When_Work-Family_Benefits_Are_Not_Enough_The_Influence_of_Work-Family_Culture_on_Benefit_Utilization_Organizational_Attachment_and_Work-Family_Conflict.

Turner, E., Chandler, M., & Heffer, R. (2009). The Influence of Parenting Styles, Achievment Motivation, and Self-Efficacy on Academic Performance in College Students. *Journal of College Student Development*, 50(3), 337-346. Retrieved from: http://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2009_TurnerChandleretal_JCSD.pdf.

Vieira, J. Ávila, M., & Matos, P. (2012). Attachment and Parenting: The Mediating Role of Work-Family Balance in Portuguese Parents of Preschool Children. *Family Relations*, 61, 31-50. Retrieved from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1741-3729.2011.00680.x

Voydanoff, P. (2004). The effects of work demands and resources on work-to-family conflict and facilitation. *Journal of Marriage and the Family*, 66, 398–412. Retrieved from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1741-3737.2004.00028.x.

Winsler, A., Madigan, A. L., & Aquilino, S. A. (2005). Correspondence between maternal and paternal parenting styles in early childhood. *Early Childhood Research Quarterly*, 20, 1-12. Retrieved from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0885200605000086?via%3Dihub

Zigler, E. (2002). Foreword. Em M. H. Bornstein (Ed.). *Handbook of Parenting* (2nd Ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. (pp. xiii – xv).

Artigo recebido em julho 2019 e aceite para publicação em agosto de 2019

MOVIMENTOS PENDULARES: RELAÇÃO COM A MOTIVAÇÃO, PRODUTIVIDADE E COMPROMETIMENTO DOS MILITARES DA FORÇA AÉREA PORTUGUESA [1]

COMMUTING TO WORK: RELATIONSHIP TO MOTIVATION, PRODUCTIVITY AND COMMITMENT OF PORTUGUESE AIR FORCE MILITARY

Sónia Cristina Dias Farinha Cerqueira
Captain Supply Technician of the Portuguese Air Force (FA)
Bachelor of Air Force Supply Technicians (AFA)
Head of the Cataloging Section of the FA Supply and Transport Directorate (2614-506 Amadora)
soniafarinhacerqueira@gmail.com

Nuno Alberto Rodrigues Santos Loureiro
Lieutenant Colonel Aircraft Maintenance Technician FA
Degree in Business Management by ISLA Lisboa (1500-210 Lisboa)
Professor at the Department of Postgraduate Studies (DEPG) of the Military University Institute (IUM)
Researcher at IUM Research and Development Center (1449-027 Lisbon)
Researcher at the Social Sciences Research Center at Universidade Nova de Lisboa
(1069-061 Lisbon)
nuno.a.loureiro@gmail.com

RESUMO

Diariamente os militares da Força Aérea realizam movimentos pendulares de modo a movimentarem-se entre a sua residência e o seu local de trabalho e no percurso inverso. Mas a que custo? Este estudo, analisa os movimentos pendulares e a sua relação com a motivação, produtividade e comprometimento, com base numa amostra de 790 militares da Força Aérea no ativo ou na situação de reserva na efetividade de serviço (673 do QP e 117 do RV/RC). Alicerçado numa metodologia de raciocínio dedutivo, assente numa estratégia de investigação quantitativa e num desenho de estudo de caso, recolheram-se os dados através de questionário, focado na caracterização dos movimentos pendulares, no absentismo e presentismo, na motivação no trabalho e no comprometimento organizacional. Dos resultados obtidos, concluiu-se que: o absentismo aumenta com a distância percorrida e o tempo gasto em viagem, e diminui com a melhoria das condições do percurso; as condições do percurso têm um efeito positivo na motivação intrínseca e motivação resultante da identificação com o trabalho; a distância percorrida e tempo gasto em viagem influenciam a motivação externa; as más condições do percurso têm um efeito negativo no comprometimento afetivo e a distância percorrida influenciam negativamente o comprometimento afetivo e normativo.

Como citar este artigo: Cerqueira, S. C. D. F., & Loureiro, N. A. R. S. (2019). Movimentos Pendulares: Relação com a Motivação, Produtividade e Comprometimento dos Militares da Força Aérea Portugues. *Revista de Ciências Militares*, novembro, *VII*(2), 133-169. Retirado de https://cidium.ium.pt/site/index.php/pt/publicacoes/as-colecoes

[1] Artigo adaptado e revisto a partir do trabalho de investigação individual realizado no âmbito do Curso de Promoção a Oficial Superior 2018/19, cuja defesa ocorreu em julho de 2019, no Instituto Universitário Militar

Palavras-chave: Movimentos Pendulares; Motivação; Produtividade; Comprometimento.

ABSTRACT

Every day, the military personnel of the Portuguese Air Force commute from home to work and back. But at what cost? This study analyses the relationship between commuting and motivation, productivity, and commitment in a sample of 790 Air Force personnel on active duty and on the active duty reserves (673 CS and 117 VP / CP). The study used a deductive reasoning methodology supported by a quantitative research strategy and a case study research design. The data were collected using a questionnaire that assessed commuting, absenteeism and presenteeism, work motivation and organizational commitment. The results revealed that: absenteeism increases with commuting distance and commuting time, and decreases when the route conditions improve; route conditions have a positive effect on intrinsic motivation and identified motivation; commuting distance and commuting time influence extrinsic motivation; poor route conditions have a negative effect on affective commitment and commuting distance negatively influences affective and normative commitment.

Keywords: Commuting; Motivation; Productivity; Commitment.

1. Introdução

Ocupando uma parte do tempo diário, semanal e anual de um militar, os movimentos pendulares (deslocações casa-trabalho e trabalho-casa), estão presentes no seu quotidiano e afetam-no em maior ou menor grau. Os militares, pela sua condição, estão sujeitos a colocações mais ou menos distantes da sua área de residência. Tal deriva da dispersão geográfica das unidades militares e da necessidade de satisfazer e preencher as colocações nas mesmas, como previsto na alínea a), do n.º 1, do art.º 132º, do Decreto-Lei 90/2015, de 29 de maio, Estatuto dos Militares das Forças Armadas (EMFAR).

A organização, em termos gerais, não enfrenta grandes obstáculos à movimentação dos seus militares, pelo facto da sua carreira se desenvolver assente no princípio da mobilidade, que consiste na necessidade de nomear e colocar militares tendo em conta a dispersão do dispositivo de forças (alínea g), do n.º 1, do art.º 123.º, do Decreto-Lei 90/2015) e no dever de disponibilidade dos militares (alínea g), do n.º 1, do art.º 12º, do Decreto-Lei 90/2015). Porém, tal não obsta a que a movimentação dos militares seja efetuada, por vezes, com alguns prejuízos para os próprios e as suas famílias.

A crise financeira que se fez sentir em Portugal, marcadamente entre 2010 e 2014, trouxe várias alterações e desafios à Instituição Militar. Uma das mais importantes, foi introduzida em 2013 (art.º 8.º da Lei n.º 51/2013, de 24 julho) com a alteração das regras de atribuição do Suplemento de Residência. O direito ao abono de Suplemento de Residência decorre do previsto no EMFAR: "quando, por motivo de serviço, o militar se encontre deslocado em área diferente daquela onde tem residência habitual, tem direito, para si e para o seu agregado familiar, a alojamento fornecido pelo Estado ou, na sua ausência, a um suplemento de residência, nos termos previstos em diploma próprio" (n.º 2, do art.º 23.º, do Decreto-Lei 90/2015). As últimas alterações traduziram-se num aumento da distância a partir da qual se

tem condições para auferir deste suplemento e, simultaneamente, na redução do tempo de usufruto. Não se tendo verificado uma redução do preço dos combustíveis, dos transportes, ou melhoria acentuada das redes viárias, constata-se que o impacto no rendimento dos militares foi muito para além dos cortes efetuados nos vencimentos, na maioria dos casos. Para além de todos os aspetos negativos associados aos movimentos pendulares, cuja aplicabilidade no contexto da FA será analisada ao longo do estudo, esta alteração poderá ter um contributo significativo na motivação, comprometimento e produtividade dos militares, em número cada vez mais reduzido, mas sempre disponíveis e dispostos ao sacrifício em prol da organização que servem.

Este estudo procura conhecer qual a realidade dos militares da FA em termos de movimentos pendulares e analisar de que forma isso pode afetar, ou não, o seu desempenho individual. Sendo as pessoas o maior ativo de qualquer organização, perceber o seu bem-estar e o impacto das suas deslocações, de e para o trabalho, em termos de motivação, produtividade e comprometimento, deve ser uma preocupação.

Face a este contexto, o desenvolvimento deste estudo, pretende contribuir para a caracterização dos Movimentos Pendulares (MP) dos militares da FA, e análise das relações com a motivação, comprometimento e produtividade. Neste sentido, considera-se que a presente investigação poderá constituir uma mais-valia para a otimização dos processos de gestão dos recursos humanos da FA, no sentido do equilíbrio dos interesses da organização e pessoais.

A presente investigação tem por objeto a associação entre os movimentos pendulares e a motivação, comprometimento e produtividade e é delimitada, segundo Santos e Lima (2016), nos seguintes domínios:

– Temporal, ao momento presente (junho de 2019);

– Espacial, aos militares da FA;

– De conteúdo, aos Movimentos Pendulares e às relações que se estabelecem entre os vários conceitos em análise: Motivação, Comprometimento e Produtividade.

É objetivo geral (**OG**) deste estudo, *analisar a associação entre os movimentos pendulares dos militares da FA e a sua motivação, comprometimento e produtividade*, para o qual concorrem os seguintes objetivos específicos (OE):

OE1: Caracterizar os movimentos pendulares dos militares da Força Aérea;

OE2: Avaliar a relação entre os movimentos pendulares e a produtividade dos militares da Força Aérea;

OE3: Avaliar a relação entre os movimentos pendulares e a motivação dos militares da Força Aérea;

OE4: Avaliar a relação entre os movimentos pendulares e o comprometimento dos militares da Força Aérea.

Face ao enquadramento anterior é definida a seguinte questão central (QC) que vai nortear a presente investigação: *"De que forma os movimentos pendulares estão associados à motivação, ao comprometimento e à produtividade dos militares da FA?"*.

2. Enquadramento teórico e conceptual

Neste capítulo, apresentam-se os conceitos estruturantes e o modelo de análise.

2.1. Revisão da literatura e conceitos estruturantes

2.1.1. Movimentos Pendulares

O conceito de Movimentos Pendulares, do inglês *commuting*, usado desde há muito "nas análises geográficas", tem sofrido por parte de alguns autores uma atualização conceptual (Branco et al., 2005), enquanto outros mantêm o seu sentido mais puro. Não sendo os movimentos pendulares em si objeto deste estudo, mas antes a relação destes com a motivação, o comprometimento e a produtividade dos militares da FA, definir-se-á o conceito como sendo os "[…] movimentos entre o local de residência e o local de trabalho […]" (INE, 2003) e vice-versa reforçado com a ideia deixada por Pereira (2007, p.12) de que é "[…] pré-condição necessária […] a existência de uma distância a ser percorrida.".

Ao longo do trabalho procurar-se-á apreciar qual o impacto destas deslocações diárias em vários aspetos da vida dos militares em geral e na sua motivação, produtividade e comprometimento em particular.

2.1.2. Motivação no trabalho

De acordo com Rocha (2005, p.77) "a motivação é um fenómeno complexo, não puramente individual, mas que resulta da interação entre os indivíduos e as variáveis situacionais". Pelo seu caráter algo subjetivo, este conceito tem sido alvo de muitas teorias ao longo dos anos.

Seguindo Reis e Silva (2012, p.180) "[…] a motivação está diretamente relacionada com sentimentos de produtividade e valorização […]. A motivação […] apresenta uma elevada reciprocidade com o seu desempenho […] um colaborador mais motivado […] consegue atingir graus mais elevados de produtividade […]".

Desta feita, este conceito apresenta-se indissociável do de produtividade, estando ligados numa relação causa-efeito. Intrínseca também à motivação está a satisfação de algumas necessidades individuais que, segundo Rocha (2005, pp. 78-79), apelando à teoria dos dois fatores de Herzberg (1968), afetam a motivação pelo fato de originarem insatisfação, entre elas, apresentadas consoante o peso decrescente atribuído, aspetos como: a administração e política da organização, as condições de trabalho, o salário, a vida pessoal e a segurança.

Com vista ao estudo do comportamento organizacional, Gagné et al. (2012, junho) validaram a *Motivation At Work Scale* (MAWS) para 10 línguas. Esta escala multidimensional de motivação no trabalho avalia não só o nível, mas também o tipo de motivação, baseada na *Self-Determination Theory* (SDT) de Deci e Ryan (1985).

De acordo com o postulado por Gagné e Deci (2005, p. 336), no seu *continuum* de autodeterminação, a motivação de um indivíduo pode ser resumida em três grandes grupos: desmotivação, motivação extrínseca e motivação intrínseca. Sendo que o primeiro e o último constituem-se por si só, enquanto que a motivação extrínseca é, segundo estes autores, constituída por quatro tipos de regulação comportamental: intrínseca, identificada, introjetada e externa. Porém, na constituição da escala do questionário usado pelos autores

para aferir a motivação, não foi considerado o grupo da desmotivação e dentro da motivação extrínseca a subescala da regulação integrada. Isto porque pretendia-se "criar uma medida breve e prática". O grupo da desmotivação, que se resume na ausência de qualquer tipo de motivação e segundo Leal, Miranda e Carmo (2012) "a pessoa não apresenta intenção nem comportamento proactivo", não foi incluído porque os autores pretendiam focar-se nos tipos de motivação ativa. Os itens de integração não foram incluídos "pois tem sido muito difícil distinguir psicometricamente a integração da identificação". Concretizando, a estrutura da motivação no trabalho é avaliada pela motivação intrínseca (Intri 1, 2 e 3) e por três tipos de regulação comportamental que se inserem na motivação extrínseca: a externa (Ext 1, 2 e 3), a introjetada (Intro 1, 2 e 3) e a identificada (Ident 1, 2 e 3). Seguindo a SDT (Deci & Ryan, 1985), a motivação intrínseca é definida como fazer algo por si só, porque é interessante e agradável, enquanto que a motivação extrínseca é definida como fazendo algo por razões instrumentais. Dentro da motivação extrínseca, as suas três subescalas, de acordo com Leal et al. (2012), são:

– Regulação externa: "é a forma menos autônoma de motivação, pois, nesse caso, a pessoa age para obter recompensas ou evitar punições";

– Regulação introjetada: "a pessoa administra as consequências externas mediante o resultado de pressões internas como culpa e ansiedade";

– Regulação identificada: "é mais autônoma do que as anteriores, pois, nesse caso, já há alguma interiorização, mesmo que a razão para fazer alguma coisa seja de origem externa".

2.1.3. Produtividade

O conceito de Produtividade, segundo Silva e Queirós (2005, p. 24):

> […] é uma medida da eficácia da produção e da eficiência da utilização de recursos numa actividade produtiva ou numa organização. Todavia, são raros os indicadores de produtividade da AP [Administração Pública], sectoriais e globais, pois os bens públicos não são transaccionados num mercado, sendo muito controversa a sua valorização.

Apesar dessa dificuldade e lacuna, existem dimensões cuja avaliação terá um contributo na aferição da produtividade, são elas o presentismo e o absentismo. Considerados por Rego et. al (2015, pp.780 – 784) como disfunções organizacionais e fenómenos relacionados visto que, como refere Macedo (2017, p.12) "ambos […] são resultados da mesma decisão: a decisão de comparecer ou não ao trabalho". Desta feita, estes fenómenos não são dissociáveis. Seguindo o raciocínio de Ferraz et. al (2016, p.2) o absentismo consiste na ausência do trabalhador do seu ambiente de trabalho, enquanto que o presentismo consiste em estar presente ao trabalho, mas não produzir na plenitude de suas capacidades. O presentismo é, também, "[…] um constructo emergente na literatura organizacional afetando o desempenho dos trabalhadores e a produtividade das organizações […] gerando custos significativos que […] não são tão visíveis como os associados ao absentismo" (Macedo, 2017, p.12). As causas para o presentismo podem ser de diversas índoles, "[…] por problemas de saúde, organizacionais ou pessoais não ligados à saúde" (Ferraz et. al., 2016, p.2).

Assim, o presentismo pode ser definido como um fenómeno silencioso e camuflado que acarreta, às organizações, custos superiores aos do absentismo, não só pelos efeitos

diretos da diminuição de produtividade do colaborador, mas também pelos efeitos indiretos resultantes da sobrecarga de trabalho provocada sobre os pares e consequente impacto no processo produtivo.

Por seu lado, Van Ommeren e Gutierrez-i-Puigarnau (2009, p. 4) referem que, para além do trabalhador poupar dinheiro ao não viajar, existem duas explicações para o facto da distância dos movimentos pendulares afetarem o absentismo:

> The first explanation is that the benefit of an additional day absent is an increasing function of the commute because workers not only gain in leisure time while being absent […] also enjoy a larger reduction in commuting time. […] The second explanation is that workers` length of the commute decreases the workers` health which induces absenteeism.

2.1.4. Comprometimento

No que ao comprometimento concerne, Thomson (1998, cit. por Camara, Guerra & Rodrigues, 2016, pp. 667-668) "[…] identificou dez emoções dinâmicas e dez emoções fatais nas empresas", considerando comprometimento uma emoção dinâmica (crédito emocional) que é vista como "[…] a dedicação ou o envolvimento com uma determinada ação ou causa" e outros aspetos como o stress, ansiedade, medo e apatia como emoções fatais (débito emocional). Sendo definido stress como "pressão mental, física ou emocional, ou tensão", ansiedade como "mal-estar ou tensão causada pela apreensão de infortúnio possível", medo consistindo em "sentimentos de apreensão, angústia ou alarme causado por um sentimento de perigo iminente" e apatia como sendo "a falta de motivação". Segundo o autor as emoções negativas têm um efeito nefasto para a organização uma vez que podem traduzir-se em "comportamentos internos e externos pobres, em baixa produtividade e absentismo […]".

Frequentemente confundidos, comprometimento (também designado de compromisso ou do inglês *commitement*) e *engagement* são "[…]dois constructos que permitem analisar a vinculação dos indivíduos à organização onde trabalham" sendo que, enquanto o primeiro se refere "[…] à ligação psicológica/afetiva […] dos empregados com a organização", o segundo tem o seu tónico na componente do trabalho, isto é, o "[…] grau de concentração/absorção no trabalho […]", não sendo uma ligação com a organização mas sim com o trabalho em si." (Camara et al., 2016, p. 698).

Nascimento, Lopes e Salgueiro (2008) validaram o "Modelo das Três-Componentes" de Meyer e Allen (1991), nas três dimensões do comprometimento organizacional propostas: afetiva, calculativa e normativa. Desta forma, assumiram que o comprometimento organizacional revestia-se de multidimensionalidade: a dimensão do comprometimento afetivo reporta, segundo este modelo, que "os colaboradores de uma organização estão comprometidos através de relações de carácter emocional" (Nascimento et al., 2008, p.116). O comprometimento calculativo é uma dimensão que se refere às "relações transaccionais baseadas num investimento pessoal com vista a um determinado retorno" (Nascimento et al., 2008, p.117). Por sua vez, a dimensão do comprometimento normativo reporta-se a "sentimentos de obrigação e de dever moral para com a organização" (Nascimento et al., 2008, p.117).

2.2. Modelo de análise da investigação

O presente estudo desenvolve-se com base no mapa conceptual apresentado na Quadro 1.

Quadro 1 – Mapa Conceptual

OBJETIVO GERAL	Analisar a associação entre os movimentos pendulares dos militares da Força Aérea e a sua motivação, comprometimento e produtividade.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**QUESTÃO CENTRAL**	De que forma os movimentos pendulares estão associados à motivação, ao comprometimento e à produtividade dos militares da Força Aérea?	
	QUESTÕES DERIVADAS	**CONCEITOS**	**DIMENSÕES**
OE1 Caracterizar os movimentos pendulares dos militares da Força Aérea.	**QD1** Como se caracterizam os movimentos pendulares dos militares da Força Aérea?	Movimentos Pendulares	Distância percorrida
			Tempo em viagem
			Forma de deslocação
			Condições do percurso
			Sentimento face às condições do percurso
OE2 Analisar a relação entre os movimentos pendulares e a produtividade dos militares da Força Aérea.	**QD2** Qual a relação entre os movimentos pendulares e a produtividade dos militares da Força Aérea?	Produtividade	Absentismo
			Presentismo (Desempenho percebido e Estado físico e mental)
OE3 Analisar a relação entre os movimentos pendulares e a motivação dos militares da Força Aérea.	**QD3** Qual a relação entre os movimentos pendulares e a motivação dos militares da Força Aérea?	Motivação	Motivação intrínseca (intrinsic motivation)
			Motivação resultante da identificação com o trabalho (identified regulation)
			Motivação externa interiorizada (introjected regulation)
			Motivação externa (external regulation)
OE4 Analisar a relação entre os movimentos pendulares e o comprometimento dos militares da Força Aérea.	**QD4** Qual a relação entre os movimentos pendulares e o comprometimento dos militares da Força Aérea?	Comprometimento	Comprometimento afetivo
			Comprometimento normativo
			Comprometimento calculativo

3. Metodologia e método

Neste capítulo descreve-se a metodologia e o método que orientam esta investigação.

3.1. Metodologia

Metodologicamente, este estudo caracteriza-se por um raciocínio dedutivo, assente numa estratégia de investigação quantitativa e num desenho de pesquisa de tipo estudo de caso.

O percurso metodológico alicerçou-se em três fases: exploratória (definição da problemática e delimitação do objeto de estudo; revisão do estado da arte e explicitação dos conceitos estruturantes; OG, OE e questões de investigação); analítica (coleta, análise e apresentação dos dados); e conclusiva (avaliação e discussão dos resultados; apresentação das respetivas conclusões e avaliação dos contributos para o conhecimento; limitações e recomendações).

3.2. Método

De seguida, caracterizam-se os participantes, o procedimento, o instrumento de recolha de dados e as técnicas de tratamento dos dados.

3.2.1. Participantes e procedimento

Participantes. Os participantes no estudo empírico resultaram de uma amostra não probabilística acidental (Maroco, 2010). Responderam ao inquérito 790 militares que representam 12,6% do universo de militares dos QP e RC/RV no ativo ou na situação de reserva na efetividade de serviço (N = 6249). Pese embora em termos de género a amostra siga a tendência do universo em estudo, em termos de escalão etário, categoria, forma de prestação de serviço e área de trabalho esta não coincide totalmente com o universo. Este aspeto, não retirando o mérito da investigação, vai condicionar a possibilidade de extrapolação dos resultados para todo o universo em que o estudo se insere. A faixa etária com maior representatividade é a dos 31 aos 40 anos de idade (n = 301, 38,1%), com a categoria de Oficial (n = 365, 46,2%), logo do QP, casados e com dois filhos na sua maioria (n = 539, 68,2%; n = 251, 31,8%) e a desempenhar funções maioritariamente na área de apoio (n = 450, 57%). O género respondente que mais predomina é o masculino (n = 640, 81%), em linha com a maior representatividade do mesmo no universo em estudo. Em termos de habilitações académicas, como expectável face à categoria mais respondente, tem pelo menos o bacharelato (n = 678, 53,5%) (Tabela 1).

Tabela 1 – Análise descritiva da amostra global

	Frequência (n=790)	% da Amostra	% do Universo (N=6249)
Q1 – Género			
Masculino	640	81.0	85.6
Feminino	150	19.0	14.4
Q2 – Escalão Etário			
Menos de 20 anos	3	0.4	1.8
20 a 30 anos	178	22.5	32.6
31 a 40 anos	301	38.1	26.4
41 a 50 anos	176	22.3	15.6
Mais de 50 anos	132	16.7	23.6
Q3 – Estado civil			
Casado(a) / união de facto	539	68.2	-
Solteiro(a) / Divorciado(a) / Viúvo(a)	251	31.8	-
Q5 – Categoria			
Oficial	365	46.2	32.0
Sargento	363	45.9	48.3
Praça	62	7.8	19.7

Q6 – Forma de Prestação de Serviços			
QP	673	85.2	68.9
RV / RC	117	14.8	31.1
Q7 – Área de Trabalho			
Operacional	340	43.0	24.9
Apoio	450	57.0	75.1
Q8 – Habilitações literárias			
Doutoramento	4	0.5	0.0
Mestrado	234	14.7	4.1
Licenciatura	371	29.6	20.8
Bacharelato	69	8.7	6.2
Curso Tecnológico / Profissional	84	10.6	12.7
Secundário	261	33.0	41.6
11.º ano	16	2.0	5.2
9.º ano	6	0.8	9.4

Fonte: IBM Corp. (2015).

Procedimento. Obtida a autorização superior, o *link* do questionário "Movimentos pendulares dos militares da Força Aérea: relação com a motivação, produtividade e comprometimento" foi disponibilizado no portal da FA e enviado de forma individual para o endereço eletrónico de todos os militares da FA. Manteve-se disponível para preenchimento entre 15 abril e 10 de maio de 2019. Aos respondentes foi também explicitado o propósito do questionário bem como garantido o anonimato e a confidencialidade das respostas. De modo a agir em concordância com esta garantia, não foi questionada nem a especialidade nem o posto dos respondentes.

3.2.2. Instrumentos de recolha de dados

Foi aplicado um questionário que, para além de uma primeira parte destinada à caracterização sociodemográfica e profissional dos respondentes, integrava mais quatro partes: (1) Movimentos Pendulares; (2) Produtividade; (3) Motivação; e (4) Comprometimento Organizacional. O questionário foi construído tendo por base escalas em inglês e em português, validadas e disponíveis na literatura de acesso livre. No caso das escalas em inglês foi seguido o procedimento de tradução proposto por Bates (2018), que integra cinco passos: (1) tradução para português; (2) retroversão para inglês; (3) avaliação subjetiva; (4) avaliação objetiva; e (5) préteste, utilizando uma amostra de conveniência (n = 23).

Movimentos pendulares. Foram utilizados 14 itens (Tabela 2) com o objetivo de conhecer a distância percorrida, o tempo gasto nos percursos, a forma de deslocação, as condições ambientais e a satisfação.

Tabela 2 – Itens de Escala Movimentos Pendulares

Dimensão		Questões	Escala de resposta						
Distância Percorrida	Q13	Qual a distância percorrida na deslocação casa-trabalho?	1 – menos de 5 km	2 – 5 a 10 km	3 – 11 a 20 km	4 – 21 a 30 km	5 – 31 a 50 km	6 – 51 a 100 km	7 – mais de 100 km
	Q14	Qual a distância percorrida na deslocação trabalho-casa?							
Tempo em Viagem	Q15	Quanto tempo demora, em média, na deslocação casa-trabalho?	1 – menos de15 minutos	2 – 15 a 30 minutos	3 – 31 a 45 minutos	4 – 46 a 60 minutos	5 – 61 a 90 minutos	6 – mais de 90 minutos	
	Q16	Quanto tempo demora, em média, na deslocação casa-trabalho?							
Forma de Deslocação	Q17	De que forma se desloca de casa para o trabalho e do trabalho para casa?	1 – A pé	2 – Transporte Público	3 – Transporte Militar	4 – Transporte Próprio			
	Q18	Nas deslocações de casa para o trabalho e do trabalho para casa, viaja...	1 – Sozinho(a)	2 – Em tripulação	3 – Umas vezes sozinho(a) outras em tripulação	4 – Não aplicável			
Condições Ambientais	Q19.1	No meu deslocamento, de mannhã, de casa para o trabalho há muito tráfego de veículos pesados.	1 – Nunca	2 – Raramente	3 – Algumas Vezes	4 – Frequentemente	5 – Sempre		
	Q19.2	No meu regresso a casa, depois do trabalho, há muito tráfego de veículos pesados.							
	Q19.3	Tenho de sair de casa mais cedo por causa do congestionamento do tráfego.							
	Q19.4	Considero o congestionamento do tráfego um inconveniente.							
	Q19.5	Considero as deslocações de casa para o trabalho e do trabalho para casa desagradáveis.							
	Q19.6	Nas deslocações de casa para o trabalho e do trabalho para casa deparo-me muitas vezes com acidentes.							
	Q19.7	As estradas que utilizo no percurso de casa para o trabalho e do trabalho para casa estão em boas condições.							
	Q19.8	O meu percurso de casa para o trabalho e do trabalho para casa tem muita poluição sonora ou ambiental.							

Produtividade. Foi medida através de 10 itens com o objetivo de conhecer a nível de absentismo e presentismo, no que diz respeito ao desempenho percebido e saúde. (Tabela 3).

Tabela 3 – Itens da Escala Produtividade

Dimensão		Questões	Escala de resposta
Absentismo	Q22	Nos últimos 30 dias quantas vezes faltou ao serviço por motivos relacionados com a deslocação casa-trabalho?	1 – Nenhuma; 2 – 1 a 3 vezes; 3 – 4 a 6 vezes; 4 – Mais de 6 vezes
	Q23	Nos últimos 30 dias quantas vezes chegou atrasado(a) ao serviço por motivos relacionados com a deslocação casa-trabalho?	
	Q24	Nos últimos 30 dias quantas vezes saiu mais cedo do serviço por motivos relacionados com a deslocação trabalho-casa?	
Desempenho percebido	Q25.1	Deu por si a trabalhar de forma menos cuidadosa do que devia?	1 – Nunca; 2 – Poucas vezes; 3 – Algumas; 4 – Muitas vezes; 5 – Sempre
	Q25.2	A qualidade do seu trabalho foi inferior ao esperado?	
	Q25.3	"Sonhou acordado" e não se concentrou no seu trabalho?	
	Q26	Como classifica o seu desempenho geral nos dias em que trabalhou, durante os últimos 30 dias? (R)	
Saúde	Q25.4	Teve problemas de relacionamento com os outros no trabalho?	1 – Nunca; 2 – Poucas vezes; 3 – Algumas; 4 – Muitas vezes; 5 – Sempre
	Q25.5	Teve dificuldade em controlar as suas emoções quando estava perto das pessoas no trabalho?	
	Q25.6	Teve problemas de saúde que limitaram o tipo ou quantidade de trabalho que poderia fazer em comparação com o habitual?	

Motivação no Trabalho. Foi medida através da Escala de Motivação no Trabalho (*Motivation at Work Scale - MAWS*), construída por Gagné et al. (2010) e validada para a língua inglesa e francesa. É constituída por 13 itens, respondidos numa escala de Likert com sete pontos, que varia entre *Nada* (1) e *Totalmente* (7), com o objetivo de medir a motivação no trabalho (Tabela 4).

Tabela 4 – Itens da Escala Motivação no Trabalho

Dimensão		Questões	Escala de resposta
Motivação intríseca	Q27.1	Porque gosto muito deste trabalho.	1 - Nada; 2 – Muito pouco; 3 – Um pouco; 4 - Moderadamente; 5 - Fortemente; 6 – Muito Fortemente; 7 - Totalmente
	Q27.2	Porque me divirto ao fazer o meu trabalho.	
	Q27.3	Pelos momentos de prazer que este trabalho me traz.	
Motivação resultante da identificação com o trabalho	Q27.4	Porque me permite alcançar meus objetivos de vida.	
	Q27.5	Porque este trabalho cumpre com os meus planos de carreira.	
	Q27.6	Porque este trabalho se enquadra nos meus valores pessoais.	
Motvação externa interiorizasda	Q27.7	Porque tenho que ser o melhor no meu trabalho, tenho que ser um "vencedor".	
	Q27.8	Porque o meu trabalho é a minha vida e eu não quero falhar.	
	Q27.9	Porque a minha reputação depende disso.	
Motivação externa	Q27.10	Porque este trabalho me proporciona um certo padrão de vida.	
	Q27.11	Porque me permite ganhar muito dinheiro.	
	Q27.12	Faço este trabalho apenas para receber o ordenado.	

Fonte: Adaptado a partir de Gagné et al.(2010).

Comprometimento Organizacional. Foi medido através da adaptação para o contexto militar português, por Fachada (2015) da versão portuguesa de Nascimento, et al. (2008) da Escala de Comprometimento Organizacional de Allen e Meyer (1990), constituída por 18 questões (Tabela 5), respondidos numa escala de tipo Likert com sete pontos, que varia entre *Discordo totalmente* (1) e *Concordo totalmente* (7).

Tabela 5 – Itens da Escala Comprometimento Organizacional

Dimension		Items	Response scale
Comprometimento Afetivo	Q28.1	Ficaria muito contente se passasse o resto da minha carreira nesta organização.	1 – Discordo totalmente 2 3 4 5 6 7 – Concordo totalmente
	Q28.2	Sinto, realmente, os problemas desta organização como meus.	
	Q28.3	Não me sinto como "fazendo parte da família" nesta organização. (R)	
	Q28.4	Não me sinto "ligado emocionalmente" a esta organização. (R)	
	Q28.5	Esta organização tem um elevado significado pessoal para mim.	
	Q28.6	Não sinto um forte sentimento de pertença a esta organização. (R)	
Comprometimento Normativo	Q28.7	Não sinto qualquer tipo de obrigação com a minha atual organização "empregadora". (R)	
	Q28.8	Mesmo que fosse para meu proveito pessoal, não sinto que seria correto sair agora da minha organização.	
	Q28.9	Sentir-me-ia culpado/a se saísse agora da minha organização.	
	Q28.10	Esta organização merece a minha lealdade.	
	Q28.11	Não sairia agora da minha organização porque sinto um dever de obrigação para com as pessoas que nela se encontram.	
	Q28.12	Devo muito a esta organização.	
Comprometimento Calculativo	Q28.13	Mesmo se quisesse, ser-me-ia muito difícil sair agora da minha organização.	
	Q28.14	Muito da minha vida ficaria interrompido se eu agora quisesse sair da minha organização.	
	Q28.15	Não me seria muito custoso sair agora da minha organização. (R)	
	Q28.16	Presentemente, permanecer na minha organização é uma questão tanto de necessidade como de desejo.	
	Q28.17	Sinto que tenho muito poucas opções se considerasse sair desta organização.	
	Q28.18	Uma das poucas consequências sérias em sair desta organização seria a escassez de alternativas disponíveis.	

Fonte: Adaptado a partir de Allen e Mayer (1990), Nascimento et al. (2008) e Fachada (2015).

3.2.3. Técnicas de tratamento dos dados

Os dados foram tratados com recurso ao *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS V23.0), que permitiu realizar as análises de confiabilidade (*Alpha de Cronbach*), correlações de Spearman e análise fatorial exploratória (AFE), para além das medidas de tendência central, dispersão e de associação (Média, Desvio Padrão).

Consistência interna. Avaliada pelo *Alpha de Cronbach*, considerando-se: muito boa ($\alpha > 0,9$); boa ($0,8 < \alpha < 0,9$); razoável ($0,7 < \alpha < 0,8$); fraca ($0,6 < \alpha < 0,7$); inadmissível ($\alpha < 0,6$). (Pestana & Gageiro, 2014)

Correlação de Spearman. Avaliada pelo coeficiente de correlação de Spearman, considerando-se, de acordo com Franzblau (1958): se $|r| < 0,20$, a correlação é negligenciável; se $0,20 < |r| < 0,40$, a correlação é fraca; se $0,40 < |r| < 0,60$, a correlação é moderada; se $0,60 < |r| < 0,80$, a correlação é forte; e se $|r| > 0,80$, a correlação é muito forte.

Análise Fatorial Exploratória. Foi efetuada aplicando o método das componentes principais, com rotação *varimax*.

4. Apresentação dos dados e discussão dos resultados

Neste capítulo são apresentados os resultados conducentes às respostas às QD e QC.

4.1. Caracterização dos movimentos pendulares dos militares da FA

Neste âmbito é estudada e respondida a QD1.

4.1.1. Caraterização do contexto

Como se pode verificar pela leitura dos dados da Tabela 6, constatou-se que a maioria dos respondentes está colocada na sua Unidade/Serviço/Órgão de preferência há mais de três anos (n = 529, 67%) e nunca pernoita na Unidade (n = 454, 57,5%). No entanto, 42,5% refere que pernoita na Unidade pelo menos uma vez por semana sendo que para apenas 19,1% dos que pernoitam os motivos se prendem com questões de Serviços. Estes resultados indiciam que a importância dos bairros e alojamentos militares ainda é grande.

Tabela 6 – Caracterização do contexto da amostra global

Questões	Frequência (n=790)	% da Amostra
Q4 – Número de filhos		
Nenhum	290	36,7%
2 filhos	251	31,8%
1 filho	213	27,0%
3 filhos	35	4,4%
4 filhos ou mais	1	0,1%
Q9 – Está colocado na Unidade/Serviço/Órgão de sua preferência?		
Sim	529	67,0%
Não	261	33,0%
Q10 – Qual o tempo de permanência na atual colocação?		
Mais de 3 anos	386	48,9%
De 1 a 3 anos	238	30,1%
Menos de 1 ano	166	21,0%
Q11 – Quantas noites por semana pernoita na Unidade?		
Nunca	454	57,5%
1 noite	77	9,7%
5 noites	58	7,3%
4 noites	57	7,2%
2 noites	54	6,8%
Sempre	50	6,3%
3 noites	31	3,9%
6 noites	9	1,1%

Q12 – Por que razão pernoita na Unidade?		
Não aplicável	421	53,3%
Quando estou de serviço	151	19,1%
Moro a grande distância	138	17,5%
Para poupar no orçamento familiar	49	6,2%
Resido na Unidade	31	3,9%
Q20 – Recebe suplemento de residência?		
Não	727	92,0%
Sim	63	8,0%
Q21 – Qual a percentagem do seu vencimento líquido que gasta em média por mês (em combustíve e portagens) com as delocaçºoes (casa-trabalho-casa?		
De 6% a 10%	226	28,6%
Até 5%	189	23,9%
De 11% a 15%	162	20,5%
De 16% a 20%	114	14,4%
Mais de 20%	99	12,5%

Fonte: IBM Corp. (2015).

Outro resultado importante da análise deriva do facto de 47,4% (N=375) dos respondentes gastarem em média mais de 11% do seu vencimento com os Movimentos Pendulares. Muito significativo é ainda o facto de 26,9%, mais de um quarto dos respondentes, gastarem pelo menos 16% do seu vencimento com essas deslocações. Se a este aspeto associarmos a leitura de que apenas 8% afirma receber suplemento de residência, consegue-se ter um panorama mais completo da realidade.

Por outro lado, no que ao número de filhos diz respeito, 36,7% dos inquiridos refere não ter nenhum, constituindo-se na moda. Apenas 4,5% diz ter três ou mais filhos.

4.1.2. Distância Percorrida

A variável *Distância Percorrida* reflete a distância total acumulada numa única deslocação casa-trabalho-casa. A Tabela 7 apresenta as frequências absolutas e relativas da distribuição. A moda situa-se entre os 21 a 40 Km (N = 161; 20,4%) e a mediana situa-se entre os 61 e 100 Km, o que significa que cerca de 50% dos respondentes percorrem, em cada deslocação mais de 61 Km.

Tabela 7 – Distância percorrida

	Menos de 10 km		De 10 a 20 km		De 21 a 40 km		De 41 a 60 km		De 61 a 100 km		De 100 a 200 km		Mais de 200 km	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Distância percorrida	61	7,7%	79	10,0%	161	20,4%	86	10,9%	134	17,0%	125	15,8%	144	18,2%

Fonte: IBM Corp. (2015).

Por outro lado, apenas 17,7% referem efetuar menos de 20 Km face aos 34% que percorrem mais de 100 Km nos seus movimentos pendulares.

4.1.3. Tempo em Viagem

A variável *Tempo em Viagem* reflete o tempo total acumulado numa única deslocação casa-trabalho-casa. A Tabela 8 apresenta as frequências absolutas e relativas da distribuição. A moda situa-se entre 91 e 120 minutos (N = 216; 27,3%) e a mediana situa-se entre 61 e 90 minutos, o que significa que cerca de 50% dos respondentes demoram, em cada deslocação mais de 1 hora.

Tabela 8 – Tempo em Viagem

	Menos de 30 minutos		De 31 a 60 minutos		De 61 a 90 minutos		De 91 a 120 minutos		De 121 a 180 minutos		Mais de 180 minutos	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Tempo em viagem	125	15,8%	176	22,3%	133	16,8%	216	27,3%	140	17,7%	125	15,8%

Fonte: IBM Corp. (2015).

A percentagem de militares que demora menos de 30 minutos no tempo de viagem é idêntica à dos militares que demoram mais de 180 minutos (15,8%).

4.1.4. Forma de deslocação.

Relativamente à *Forma de Deslocação* (Tabela 9), os respondentes deslocam-se preferencialmente em viatura própria (N = 570; 72,2%), na sua maioria sozinhos (N = 434; 54,9%) ou em tripulação (N = 131; 16,6%).

Tabela 9 – Forma de deslocação

Modalidade de Transporte	Companhia				Total
	Sozinho	Em tripulação	Sozinho/ Tripulação	Não aplicável	
1 – A pé	12	0	0	0	12
1.1 – A pé e transporte Público	1	0	0	1	2
1.2 - A pé e transporte Prórpio	13	1	1	0	15
1.3 - A pé, transporte Público e Militar	6	0	1	2	9
1.4 - A pé, transporte Público e Prórpio	5	0	0	0	5
1.5 - A pé, transporte Militar e Próprio	2	0	1	0	3
1.6 - A pé, transporte Público, Militar e Próprio	5	0	3	0	8
2 – Em transporte Público	19	2	4	5	30
2.1 - Em transporte Público e Militar	6	0	1	4	11
2.2 - Em transporte Público e Próprio	24	3	18	2	47
2.3 - Em transporte Público, Militar e Próprio	15	0	4	2	21
3 – Em transporte Militar	14	5	0	10	29
3.1 - Em transporte Militar e Próprio	15	2	10	0	27
4 - Em transporte Próprio	434	55	76	5	570
Total	572	68	119	31	790

Fonte: IBM Corp. (2015).

A segunda modalidade de transporte mais usada é uma conjugação do uso de transporte público com o transporte próprio, embora de forma muito menos expressiva do que a primeira opção, recolhendo apenas 47 respostas. Nesta opção, a maioria desloca-se sozinho quando recorre ao transporte próprio (N=18) e poucos são os que se deslocam sempre em tripulação (N=3).

Do universo de respondentes cerca de 30 optam por se deslocar sempre em Transporte Público e 12 andam sempre a pé.

De destacar o facto de cerca de 8,4% (N=66) dos militares afirmar usar, de algum modo, nas suas deslocações, o transporte militar. Seja o seu uso exclusivo ou combinado com outras modalidades. Tal veio reforçar a importância de continuar a efetuar esta oferta.

4.1.5. Condições ambientais

No que diz respeito às condições ambientais em que são realizados os movimentos pendulares (Tabela 11), foram criadas duas variáveis que procuram congregar, por um lado as condições de tráfego, congestionamento de trânsito, condições da estrada e poluição sonora e ambiental (*Condições do Percurso*), por outro o sentimento que tais condições provocam no indivíduo (*Sentimento face às Condições do Percurso*).

Tabela 10 – Condições do percurso

	Nunca		Raramente		Algumas vezes		Frequentemente		5 – Always	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
19.1 - No meu deslocamento, de manhã, de casa para o trabalho há muito tráfego de veículos pesados.	84	10,6%	206	26,1%	242	30,6%	185	23,4	73	9,2%
19.2 - No meu regresso a casa, depois do trabalho, há muito tráfego de veículos pesados.	82	10,4%	204	25,8%	231	29,2%	204	25,8%	69	8,7%
19.3 - Tenho de sair de casa mais cedo por causa do congestionamento do tráfego.	177	22,4%	145	18,4%	100	12,7%	166	21,0%	202	25,6%
19.6 - Nas deslocações de casa para o trabalho e do trabalho para casa deparo-me muitas vezes com acidentes.	65	8,2%	294	37,2%	228	28,9%	179	22,7%	24	3,0%
19.7 - As estradas que utilizo no percurso de casa para o trabalho e do trabalho para casa estão em boas condições. (R)	37	4,7%	99	12,5%	197	24,9%	339	42,9%	118	14,9%
19.8 - O meu percurso de casa para o trabalho e do trabalho para casa tem muita poluição sonora ou ambiental.	74	9,4%	184	23,3%	202	25,6%	203	25,7%	127	16,1%
	Péssimas		Más		Razoáveis		Boas		Excelentes	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Condições de percurso	51	6,5%	303	38,4%	281	35,6%	145	18,4%	10	1,3%

Source: IBM Corp. (2015).

Relativamente à variável *Condições do Percurso*, e no sentido de aferir a perceção face às mesmas foram colocadas diversas questões.

Na afirmação, "no meu deslocamento, de manhã, de casa para o trabalho há muito tráfego de veículos pesados" a moda situa-se no campo "Alguma vezes" (N= 242, 30,6%) sendo que 36,7% (N=290) considera que essa situação "Nunca" ou "Raramente" acontece e, no outro extremo, 32,6% (N=258) considera-se "Frequentemente" ou "Sempre" afetado por tal situação.

Relativamente à mesma questão, mas referente à deslocação de regresso a casa, a tendência de resposta não varia muito, sendo importante referir que a quantidade de respondentes que considera que "Raramente" há muito tráfego de veículos pesados, é igual à dos que considera que o há "Frequentemente" (N=204, 25,8%).

Por outro lado, mais de um quarto dos respondentes (N=202, 25,6%) admite ter de sair "Sempre" mais cedo de casa por causa do congestionamento do tráfego e 46% "Frequentemente" ou "Sempre" (N=368).

No que diz respeito à frequência com que se deparam com acidentes nas deslocações de casa para o trabalho e do trabalho para casa 25,7% (N=103) considera que tal ocorre "Frequentemente" ou "Sempre". Ao invés, 45,4% (N=364) considera que "Nunca" ou "Raramente" se depara com acidentes.

A maioria dos militares do estudo considera que as estradas que utilizam nos seus movimentos pendulares se encontram "Algumas vezes" ou "Frequentemente" em boas condições (N= 536, 67,8%), sendo que há mais respostas do sentido de que as estradas estão "Sempre" em boas condições (N=118; 14,9%) do que as que consideram que "Nunca" estão em boas condições (N=37, 4,7%).

Nos movimentos pendulares, 41,8% (N=330) consideram que "Frequentemente" ou "Sempre" se deparam com muita poluição sonora ou ambiental. Por outro lado, 32,7% (N=258) consideram que "Nunca" ou "Raramente" são afetados por esta condição.

Em termos gerais, no que respeita às *Condições do percurso*, a moda situa-se nas respostas que as consideram más (N=303, 38,4%) seguida pelos que consideram razoáveis (N=281, 35,6%).

Relativamente à variável *Sentimento face às Condições do Percurso* (Tabela 12), quase metade dos respondentes (N=393, 49,7%) considera o congestionamento do tráfego um inconveniente. Porém, para uma quantidade expressiva de militares (N=376, 47,6%) não considera (Nunca), ou "Raramente" considera, os movimentos pendulares a que estão sujeitos desagradáveis. Por outro lado, sentimento contrário têm outros indivíduos (N= 313, 39,6%) considerando que as deslocações em questão são "Frequentemente" ou "Sempre" desagradáveis. A maioria (N=522, 66%) sente que as condições do percurso são "Agradáveis" ou "Muito agradáveis".

Tabela 11 – Sentimento face às condições do percurso

	Nunca		Raramente		Algumas vezes		Frequentemente		Sempre	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
19.4 - Considero o congestionamento do tráfego um inconveniente.	95	12,0%	164	20,8%	72	9,1%	66	8,4%	393	49,7%
19.5 - Considero as deslocações de casa para o trabalho e do trabalho para casa são desagradáveis.	202	25,6%	174	22,0%	101	12,8%	144	18,2%	169	21,4%
	Muito desagradável		Desagradável		Indiferente		Agradável		Muito Agradável	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sentimento face às condições do percurso	50	6,3%	63	8,0%	155	19,6%	261	33,0%	261	33,0%

Fonte: IBM Corp. (2015).

4.1.6. Síntese conclusiva e resposta à QD1

Em termos de movimentos pendulares, fazendo alusão à distância percorrida, constatou-se que 50% dos respondentes percorrem mais de 61 Km, e percentagem igual demora mais de uma hora em cada deslocação. Esses percursos são realizados maioritariamente em viatura própria (72,2%) e sem companhia (54,9%). Em termos de condições do percurso, 38,4%, valor da moda, consideram-nas "Más". Porém, em termos de Sentimento Face às Condições do Percurso, mais de metade dos inquiridos (66%) considera-as "Agradáveis" ou "Muito Agradáveis".

4.2. Movimentos pendulares e produtividade dos militares da FA

Neste âmbito é estudada e respondida a QD2.

4.2.1. Absentismo

No sentido de aferir a produtividade recorreu-se a dois indicadores, já explicitados anteriormente, as frequências de absentismo e de presentismo.

Em termos de *Absentismo*, Tabela 13, (medido em faltas, atrasos ou saídas prematuras do serviço nos últimos 30 dias), embora a maior expressividade recaia no campo da inexistência ou baixo, não deixa de ser importante assinalar a frequência de 22,0% (N=174) para os quais se verifica um absentismo "Elevado" e "Muito elevado".

Tabela 12 – Absentismo

	Nenhuma		1 a 3 vezes		4 a 6 vezes		Mais de 6 vezes	
	N	%	N	%	N	%	N	%
22 - Nos últimos 30 dias quantas vezes faltou ao serviço por motivos relacionados com a deslocação casa-trabalho?	765	96,8%	23	2,9%	1	0,1%	1	0,1%
23 - Nos últimos 30 dias quantas vezes chegou atrasado(a) ao serviço por motivos relacionados com a deslocação casa-trabalho?	514	65,1%	198	25,1%	49	6,2%	29	3,7%
24 - Nos últimos 30 dias quantas vezes saiu mais cedo do serviço por motivos relacionados com a deslocação trabalho-casa?	552	69,9%	138	17,5%	35	4,4%	65	8,2%
	Inexistente		Baixo		Elevado		Muito elevado	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Absentismo	151	19,1%	465	58,9%	163	20,6%	11	1,4%

Fonte: IBM Corp. (2015).

4.2.2. Presentismo

O presentismo foi constatado através do *Desempenho Percebido* (Tabela 14) e do *Estado Físico e Mental* (Tabela 15) nos últimos 30 dias, numa escala de tipo Likert de cinco pontos variando entre "Nunca" e "Sempre".

Tabela 13 – Desempenho Percebido

	Nunca		Poucas vezes		Algumas		Muitas vezes		Sempre	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
25.1 - Com que frequência, nos últimos 30 dias de trabalho, deu por si a trabalhar de forma menos cuidadosa do que devia?	293	37,1%	321	40,6%	147	18,6%	25	3,2%	4	0,5%
25.2 - Com que frequência, nos últimos 30 dias de trabalho, a qualidade do seu trabalho foi inferior ao esperado?	295	37,3%	360	45,6%	114	14,4%	17	2,2%	4	0,5%
25.3 - Com que frequência, nos últimos 30 dias de trabalho, "sonhou acordado" e não se concentrou no seu trabalho?	293	37,1%	288	36,5%	157	19,9%	48	6,1&	4	0,5%
	1		2		3		4		5	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
26 – De 1(muito baixo) a 5 (muito elevado), como classifica o seu desempenho geral nos dias em que trabalhou, durante os últimos 30 dias?	7	0,9%	14	1,8%	68	8,6%	433	54,8%	268	33,9%
	Very low		Low		Normal		High		Very high	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Desempenho Percebido	13	1,6%	35	4,4%	198	25,1%	437	55,3%	107	13,5%

Fonte: IBM Corp. (2015).

No que ao *Desempenho Percebido* diz respeito, a moda situa-se no "Elevado" (N=437, 55,3%) seguida de "Normal" (N=198, 25,1%).

Em termos de *Estado Físico e Mental* a maioria dos respondentes considera que, no período em questão, não teve problemas de relacionamento com os outros no trabalho (N=428, 54,2%), não teve dificuldades em controlar as emoções quando estava perto das pessoas no trabalho (N=458, 58,0%) e não teve problemas de saúde que limitaram o tipo ou quantidade de trabalho que poderia fazer em comparação com o habitual (N=443, 57,3%). Em suma, relativamente à perceção dos intervenientes, no que ao seu *Estado Físico e Mental* diz respeito, a moda situa-se no "Bom" (N=376, 47,6%).

Tabela 14 – Estado físico e mental

	Nunca		Poucas vezes		Algumas		Muitas vezes		Sempre	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
25.4 - Teve problemas de relacionamento com os outros no trabalho?	428	54,2%	266	33,7%	72	9,1%	19	2,4%	5	0,6%
25.5 - Teve dificuldade em controlar as suas emoções quando estava perto das pessoas no trabalho?	458	58,0%	240	30,4%	69	8,7%	17	2,2%	6	0,8%
25.6 - Teve problemas de saúde que limitaram o tipo ou quantidade de trabalho que poderia fazer em comparação com o habitual?	453	57,3%	222	28,1%	82	10,4%	28	3,5%	5	0,6%
	Muito mau		Mau		Normal		Bom		Muito bom	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Estado Físico e Mental	10	1,3%	20	2,5%	101	12,8%	376	47,6%	283	35,8%

Fonte: IBM Corp. (2015).

4.2.3. Associação entre os movimentos pendulares dos militares da FA e a produtividade

Tendo por base os dados apresentados na Tabela 16, registam-se correlações positivas moderadas entre as subescalas *Distância Percorrida* (MP-DP) (r = .440; p<0.01) e *Tempo em Viagem* (MP-TV) (r = .441; p<0.01) dos Movimentos Pendulares e a subescala *Absentismo* (PROD-ABS) da Produtividade. Regista-se ainda correlações negativas moderadas entre as subescalas *Condições do Percurso* (MP-CP) (r = -.414; p<0.01) e *Sentimento Face às Condições do Percurso* (MP-SFCP) (r = -.423; p<0.01) dos Movimentos Pendulares e a subescala *Absentismo* (PROD-ABS) da Produtividade.

Tabela 15 – Correlações entre os Movimentos Pendulares e a Produtividade

	MP-DP	MP-TV	MP-CP	MP-SFCP	PROD-ABS	PROD-DP	PROD-EFM
MP-DP	1						
MP-TV	**,894****	1					
MP-CP	-,405**	-,461**	1				
MP-SFCP	-,393**	-,443**	**,670****	1			
PROD-ABS	,440**	,441**	-,414**	-,423**	1		
PROD-DP	-,184**	-,199**	,272	,243**	-,230**	1	
PROD-EFM	-,097**	-,087*	,198**	,169**	-,178**	,454**	1

Nota: a negrito assinalam-se correlações ≥ 0,600 e a sublinhado correlações situadas no intervalo [0,400; 0,600[.
**. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).
*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

Source: IBM Corp. (2015).

Registam-se correlações positivas, embora fracas, entre as subescalas MP-CP (r = .272; p<0.01) e MP-SFCP (r = .243; p<0.01) dos Movimentos Pendulares e a subescala *Desempenho Percebido* (PROD-DP) da Produtividade.

Nos restantes casos obteve-se uma correlação significativa, mas de magnitude negligenciável.

4.2.4. Síntese conclusiva e resposta à QD2

Os resultados permitem concluir que o absentismo aumenta com a distância percorrida e com o tempo gasto em viagem, e diminui consoante melhoram as condições do percurso e o sentimento face a essas condições. Constata-se ainda que, embora de forma pouco significativa, regista-se uma ligeira melhoria no desempenho percebido e no estado físico e mental com a redução da distância percorrida e do tempo gasto em viagem.

4.3. Movimentos pendulares e motivação dos militares da FA

Neste âmbito é estudada e respondida a QD3.

4.3.1. Validação da escala Motivação no Trabalho

Neste estudo, a análise das razões que motivam os militares a trabalhar na FA foi feita através da Escala de Motivação no Trabalho (*Motivation at Work Scale* - MAWS), construída por Gagné et al. (2010). Para a validação da escala em contexto militar português seguiu-se um procedimento de análise, que inclui o estudo sobre a validade dos itens através do uso de medidas de tendência central, o exame da fidelidade (precisão) através da análise da consistência interna dos itens e da validade de constructo mediante a verificação da estrutura fatorial.

Análise fatorial. Na escala *Motivação no Trabalho*, a estrutura relacional foi avaliada pela AFE sobre a matriz das correlações, com extração dos fatores pelo método das componentes principais, seguida de uma rotação *varimax*. Retiveram-se 3 fatores latentes (3F), com *eigenvalue* superior a 1 que explicavam 72,38% da variância total, no entanto, pela análise dos itens decidiu-se manter a estrutura de 4 fatores (4F) da escala original. Para avaliar a validade da AFE foi obtido um KMO de 0,870, classificado como bom de acordo com Maroco (2010, p. 368). Na Tabela 16, resumem-se os pesos fatoriais de cada item em cada um dos 3 fatores, os seus *eigenvalues*, a comunalidade de cada item e a % de variância explicada por cada fator.

Tabela 16 – Motivação no Trabalho: pesos fatorais

Itens	Factor				Comunalidades
	1	2	3	4	
Q27.2	,897				,917
Q27.3	,858				,880
Q27.1	,753				,790
Q27.5		,738			,807
Q27.4		,697			,792
Q27.6		,694			,734
Q27.9			,852		,760
Q27.8			,821		,745
Q27.7			,788		,709
Q27.11				,866	,780
Q27.10				,739	,741
Q27.12 (R)				,359	,664
Eingenvalue	5,691	1,775	1,220	0,663	
Variância explicada	47,4%	14,8%	10,2%	5,3%	72,38%

Legenda: 1 - Motivação intrínseca; 2 - Motivação identificada; 3 - Motivação introjetada; 4 - Motivação externa
Forte: IBM Corp. (2015).

O primeiro fator, designado *Motivação intrínseca*, apresenta pesos fatoriais elevados nos itens Q27.1, Q27.2 e Q27.3, e explica 47,4% da variância total. O segundo fator, *Motivação resultante da identificação com o trabalho*, com pesos fatoriais elevados nos itens Q27.4, Q27.5 e Q27.6, explica 14,8% da variância total. O terceiro fator, *Motivação externa interiorizada*, com pesos fatoriais elevados nos itens Q27.7, Q27.8 e Q27.9, explica 10,2% da variância total. O quarto fator, *Motivação externa*, com pesos fatoriais elevados nos itens Q27.10, Q27.11 e Q27.12 (R), explica 5,3% da variância total. Adicionalmente, todas as comunalidades são elevadas, demonstrando que os quatro fatores retidos são apropriados para descrever a estrutura correlacional latente.

Consistência interna. O valor do *Alpha de Cronbach* de 0,891 permite considerar que os itens medem de forma boa o constructo em análise. Não foram identificados itens correlacionados de forma negativa. (Tabela 17).

Tabela 17 – Coeficientes *Alpha de Cronbach* para cada um dos fatores da Escala de Motivação no Trabalho

Fatores	Itens da Escala	*Alpha de Cronbach*
Motivação intrínseca	Q27.1, Q27.2, Q27.3	,915
Motivação resultante da identificação com o trabalho	Q27.4, 27.5, Q27.6	,878
Motivação externa interiorizada	Q27.7, Q27.8, Q27.9	,815
Motivação externa	Q27.10, Q27.11, Q27.12	,724
Escala Motivação no Trabalho		,891

Fonte: IBM Corp. (2015).

4.3.2. Motivação Intrínseca

Em termos de *Motivação Intrínseca,* Tabela 19, numa escala do tipo Likert de sete pontos, variando entre "Nada" e "Totalmente" a moda para as afirmações "Porque gosto muito deste trabalho", "Porque me divirto a fazer este trabalho" e "Pelos momentos de prazer que este trabalho me traz" recaiu no fortemente, respetivamente com 28,4% (N=224), 24,3% (N=192) e 22,4% (N=177).

Tabela 18 – Motivação Intrínseca

Nada		Muito pouco		Um pouco		Moderadamente		Fortemente		Muito Fortemente		Totalmente		M	DP
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Q27.1 - Porque gosto muito deste trabalho.															
24	3,0%	40	5,1%	42	5,3%	136	17,2%	224	28,4%	189	23,9%	135	17,1%	5,03	1,500
Q27.2 - Porque me divirto ao fazer o meu trabalho.															
41	5,2%	81	10,3%	69	8,7%	200	25,3%	192	24,3%	150	19,0%	57	7,2%	4,39	1,571
Q27.3 - Pelos momentos de prazer que este trabalho me traz.															
55	7,0%	85	10,8%	87	11,0%	197	24,9%	177	22,4%	128	16,2%	61	7,7%	4,25	1,636
Motivação Intrínseca															
18	2,3%	46	5,8%	78	9,9%	140	17,7%	233	29,5%	186	23,5%	89	11,3%	4,82	1,455

Fonte: IBM Corp. (2015).

A nível geral, 64,3% consideram-se "Fortemente", "Muito fortemente" ou "Totalmente" motivados (N=508). Porém, não poderá ser negligenciado o facto de 18% (N=142) dos militares se considerarem "Um pouco", "Muito pouco" ou "Nada" motivados. Dos respondentes, 17,7% (N=140) apresenta uma motivação intrínseca moderada.

4.3.3. Motivação resultante da identificação com o trabalho

Em termos gerais, no que à *Motivação resultante da identificação com o trabalho* diz respeito, Tabela 19, a moda recaiu no "Fortemente" (N=219, 27,7%) seguido de "Muito Fortemente" (N=166, 21,0%) e de "Moderadamente" (N=163, 20,6%).

Tabela 19 – Motivação da identificação com o trabalho

Nada		Muito pouco		Um pouco		Moderadamente		Fortemente		Muito fortemente		Totalmente		M	DP
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Q27.4 - Porque me permite alcançar os meus objetivos de vida.															
60	7,6%	84	10,6%	92	11,6%	218	27,6%	176	22,3%	116	14,7%	44	5,6%	4,13	1,589
Q27.5 - Porque este trabalho cumpre com os meus planos de carreira.															
88	11,1%	101	12,8%	96	12,2	187	23,7%	172	21,8%	106	13,4%	40	5,1%	3,93	1,686
Q27.6 - Porque este trabalho se enquadra nos meus valores pessoais.															
40	5,1%	57	7,2%	70	8,9%	140	17,7%	220	27,8%	170	21,5%	93	11,8%	4,68	1,605
Motivação resultante da identificação com o trabalho															
29	3,7%	57	7,2%	96	12,2%	163	20,6%	219	27,7%	166	21,0%	60	7,6%	4,55	1,498

Fonte: IBM Corp. (2015).

Numa análise mais minuciosa percebe-se que das três questões apresentadas para aferir desta motivação há uma que incrementa a motivação resultante da identificação com o trabalho, a "Porque este trabalho se enquadra nos meus valores pessoais", em que 27,7% se considera "Fortemente" motivada, 21% "Muito fortemente" e 20,6% "Moderadamente".

Na afirmação "Porque me permite alcançar meus objetivos de vida" existem mais elementos a considerar "Nada" (N=60, 7,6%) do que os do extremo oposto a considerar "Totalmente" (N=44, 5,6%). Sentido semelhante pode-se encontrar na questão "Porque este trabalho cumpre com os meus planos de carreira", em que mais do dobro dos elementos opta pelo extremo inferior, "Nada", (N=101, 11,1%), ao invés dos que optam pelo extremo superior "Totalmente" (N=40, 5,1%).

4.3.4. Motivação externa interiorizada

Em termos de *Motivação Externa Interiorizada*, e em termos gerais, a moda situa-se na resposta "Moderadamente" com 23,9% (N=189) seguida de "Fortemente" com 23,5% (N=186).

Tabela 20 – Motivação externa interiorizada

Nada		Muito pouco		Um pouco		Moderadamente		Fortemente		Muito fortemente		Totalmente		M	DP
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Q27.7 - Porque tenho que ser o melhor no meu trabalho, tenho que ser um "vencedor".															
76	9,6%	91	11,5%	87	11,0%	198	25,1%	151	19,1%	118	14,9%	69	8,7%	4,12	1,732
Q27.8 - Porque o meu trabalho é a minha vida e eu não quero falhar.															
103	13,0%	102	12,9%	101	12,8%	169	21,4%	139	17,6%	104	13,2%	72	9,1%	3,94	1,828
Q27.9 - Porque a minha reputação depende disso.															
95	12,0%	81	10,3%	85	10,8%	170	21,5%	158	20,0%	128	16,2%	73	9,2%	4,13	1,808
Motivação Externa Interiorizada															
37	4,7%	68	8,6%	114	14,4%	189	23,9%	186	23,5%	129	16,3%	67	8,5%	4,36	1,561

Fonte: IBM Corp. (2015).

Quando confrontados com a afirmação "Porque tenho de ser o melhor no meu trabalho, tenho que ser um "vencedor", cerca de um quarto dos respondentes concorda "Moderadamente" com a afirmação (N=198), 19,1% "Fortemente" (N=151) e 14,9% "Muito fortemente" (N=14,9%). Por outro lado, verifica-se um ligeiro acréscimo de respostas no extremo inferior "Nada" (N=76, 9,6%) face ao outro extremo "Totalmente" (N=69, 8,7%).

Face à afirmação "Porque o meu trabalho é a minha vida e eu não quero falhar" a moda situa-se no "Moderadamente" com 21,4% das respostas (N=169), seguido do "Fortemente" (N=139, 17,6%). Seguindo a tendência da afirmação anterior existem mais respostas a pontuarem o "Nada" (N=103, 13%) do que o "Totalmente" (N=72, 9,1%).

A maioria dos respondentes identificam-se "Moderadamente" (N=170, 21,5%) com a afirmação "Porque a minha reputação depende disso" imediatamente seguidos pelos que se identificam "Fortemente" (N=158, 20%). Curiosamente e na mesma tendência das anteriores, há mais elementos a não se identificarem "Nada" (N=95, 12%) com esta solução do que os que se identificam "Totalmente" (N=73, 9,2%). (Tabela 20).

4.3.5. Motivação externa

No que concerne à *Motivação Externa*, Tabela 22, a moda situa-se no "Moderadamente" (N=164, 20.8%) quando se confronta o respondente com a afirmação "Porque este trabalho me proporciona um certo padrão de vida". Ainda respeitante a esta questão, 25,1% dos respondentes consideram que não concordam "Nada" ou "Muito pouco" com esta afirmação (N=221) enquanto que no extremo oposto apenas 11,4% considera que concorda "Muito fortemente" ou concorda "Totalmente" com a mesma (N=93).

Tabela 21 – Motivação externa

Nada		Muito pouco		Um pouco		Moderadamente		Fortemente		Muito fortemente		Totalmente		M	DP
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Q27.10 - Porque este trabalho me proporciona um certo padrão de vida.															
93	11,8%	105	13,3%	116	14,7%	219	27,7%	164	20,8%	74	9,4%	19	2,4%	3,70	1,565
Q27.11 - Porque me permite ganhar muito dinheiro.															
373	47,2%	163	20,6%	103	13,0%	117	14,8%	27	3,4%	7	0,9%	0	0,0%	2,09	1,280
Q27.12 - Faço este trabalho apenas para receber o ordenado. (R)															
308	39,0%	160	20,3%	88	11,1%	123	15,6%	44	5,6%	26	3,3%	41	5,2%	2,59	1,762
Motivação Externa															
17	2,2%	41	5,2%	166	21,0%	286	36,2%	234	29,6%	41	5,2%	5	0,6%	3,10	1,072

Fonte: IBM Corp. (2015).

Quando confrontados com a possibilidade da atividade profissional dos militares lhes permitir auferir muito dinheiro, perto de metade dos respondentes (N=373, 47,2%) não concorda "Nada" com essa variação e, se a estes juntarmos os que concordam "Muito pouco" com esta afirmação atinge-se os 67,8% (N=536). Ao invés, nenhum militar concorda "Totalmente" (N=0) e apenas 0,9% (N=7) considera que concorda "Muito fortemente" que a sua atividade profissional lhe permite ganhar muito dinheiro.

Por outro lado, 39,0% dos militares afirma que não efetua o seu trabalho apenas para receber o seu ordenado (N=308) e 20,3% (N=160) dá-lhe "Muito pouca" importância. No extremo oposto, apenas 8,5% (N=67) considera concordar "Muito fortemente" ou "Totalmente" com a questão em causa.

Em termos gerais, a moda em termos de *Motivação Externa* localiza-se no campo "Moderadamente" (N=286, 36,2%) seguida de "Fortemente" com 29,6% (N=234) das respostas.

4.3.6. Associação entre os movimentos pendulares dos militares da FA e a motivação

Tendo por base os dados apresentados na Tabela 22, registam-se correlações positivas significativas, mas de magnitude negligenciável, entre as subescalas *Distância Percorrida* (MP-DP) ($r = .082$; $p<0.05$) e *Tempo em Viagem* (MP-TV) ($r = .082$; $p<0.05$) dos Movimentos Pendulares e a subescala *Motivação Externa* (MOT-EXT) da Motivação no Trabalho. Regista-se ainda correlações positivas significativas mas de magnitude negligenciável entre as subescalas *Motivação Intrínseca* (MOT-INTRINS) ($r =.076$; $p<0.05$) e *Motivação Resultante da*

Identificação com o Trabalho (MOT-IDENT) (r =.095; p<0.01) da Motivação no Trabalho e a subescala *Condições do Percurso* (MP-CP) dos Movimentos Pendulares.

Nos restantes casos não se obteve correlação significativa.

Tabela 22 – Correlações entre os Movimentos Pendulares e a Motivação

	MP-DP	MP-TV	MP-CP	MP-SFCP	PROD-ABS	PROD-DP	PROD-EFM	MOT-EXT
MP-DP	1							
MP-TV	**,894****	1						
MP-CP	-,405**	-,461**	1					
MP-SFCP	-,393**	-,443**	**,670****	1				
MOT-INTRINS	-,046	-,062	,076*	,050	1			
MOT-IDENT	-,045	-,061	,095**	,062	,667**	1		
MOT-EXTINT	-,013	-,020	,003	-,024	,372**	,432**	1	
MOT-EXT	,082*	,082*	-,058	-,014	-,020	-149**	,210**	1

Nota: a negrito assinalam-se correlações ≥ 0,500 e a sublinhado correlações situadas no intervalo [0,300; 0,500[.
**. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).
*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

Fonte: IBM Corp. (2015).

4.3.7. Síntese conclusiva e resposta à QD3

As correlações encontradas indiciam que as condições do percurso têm um efeito positivo na motivação intrínseca e motivação resultante da identificação com o trabalho, e que a motivação externa é influenciada pela distância percorrida e tempo gasto em viagem.

4.4. Movimentos pendulares e comprometimento dos militares da FA

Neste âmbito é estudada e respondida a QD4.

4.4.1. Validação da escala Comprometimento Organizacional

Neste estudo, a análise das razões que vinculam os militares à FA foi feita através da adaptação para o contexto militar português, por Fachada (2015) da versão portuguesa de Nascimento, et al. (2008) da Escala de Comprometimento Organizacional de Allen e Meyer (1990), constituída por 18 itens, agrupados em três subescalas: Comprometimento Afetivo (6 itens), Comprometimento Normativo (6 itens) e Comprometimento Calculativo (6 itens).

Análise fatorial. Na escala *Comprometimento Organizacional*, a estrutura relacional foi avaliada pela AFE sobre a matriz das correlações, com extração dos fatores pelo método das componentes principais, seguida de uma rotação Varimax. Retiveram-se 4 fatores latentes (4F), com *eigenvalue* superior a 1 que explicavam 65,28% da variância total, no entanto, pela análise dos itens decidiu-se manter a estrutura de 3 fatores (3F) da escala original. Para avaliar a validade da AFE foi obtido um KMO de 0,893, classificado como bom de acordo com Maroco (2010, p. 368).

Consistência interna. O valor do *Alpha de Cronbach* de 0,888 permite considerar que os itens medem de forma boa o constructo em análise. Não foram identificados itens correlacionados de forma negativa. (Tabela 24).

Tabela 23 – Coeficientes *Alpha de Cronbach* para cada um dos fatores da Escala de Motivação no trabalho

Factores	Itens da Escala	*Alpha de Cronbach*
Comprometimento Afetivo	Q28.1, Q28.2, Q28.3, Q28.4, Q28.5 Q28.6	,876
Comprometimento Normativo	Q28.7, 28.8, Q28.9, Q28.10, Q28.11, Q28.12	,816
Comprometimento Calculativo	Q28.13, Q28.14, Q28.15, Q28.16, Q28.17, Q28.18	,781
Escala Comprometimento Organizacional		,888

Source: IBM Corp. (2015).

4.4.2. Comprometimento Afetivo

Em termos gerais, os militares registam um elevado *Comprometimento Afetivo* com a organização que servem, mais de metade destes apresentam-se "Muito fortemente" ou "Fortemente" comprometidos afetivamente (N=407, 51,5%). (Tabela 24).

Tabela 24 – Comprometimento Afetivo

Nada		Muito pouco		Um pouco		Moderadamente		Fortemente		Muito fortemente		Totalmente		M	DP
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Q28.1 - Ficaria muito contente se passasse o resto da minha carreira nesta organização.															
68	8,6%	78	9,9%	86	10,9%	111	14,1%	124	15,7%	146	18,5%	177	22,4%	4,63	1,948
Q28.2 - Sinto, realmente, os problemas desta organização como meus.															
73	9,2%	82	10,4%	84	10,6%	148	18,7%	175	22,2%	154	19,5%	74	9,4%	4,30	1,764
Q28.3 - Não me sinto como "fazendo parte da família" nesta organização. (R)															
242	30,6%	184	23,3%	116	14,7%	84	10,6%	64	8,1%	56	7,1%	44	5,6%	2,86	1,844
Q28.4 - Não me sinto "ligado emocionalmente" a esta organização. (R)															
271	34,3%	199	25,2%	92	11,6%	82	10,4%	57	7,2%	47	5,9%	42	5,3%	2,70	1,821
Q28.5 - Esta organização tem um elevado significado pessoal para mim.															
31	3,9%	65	8,2%	73	9,2%	103	13,0%	151	19,1%	211	26,7%	156	19,7%	4,94	1,710
Q28.6 - Não sinto um forte sentimento de pertença a esta organização. (R)															
258	32.7%	198	25,1%	97	12,3%	92	11,6%	63	8,0%	53	6,7%	29	3,7%	2,72	1,763
Comprometimento Afetivo															
8	1,0%	25	3,2%	63	8,0%	119	15,1%	168	21,3%	210	26,6%	197	24,9%	5,32	1,442

Fonte: IBM Corp. (2015).

Uma percentagem considerável, constituindo a moda, considera que concorda "Totalmente" com a afirmação "Ficaria muito contente se passasse o resto da carreira nesta organização" (N=177, 22,4%), decrescendo este valor progressivamente até ao valor extremo em que 8,6% (N=78) não se revê em "Nada" com essa afirmação.

Na questão "Sinto, realmente, os problemas desta organização como meus", 22,2% concorda "Fortemente" com esta afirmação (N=175), 18,7% (N=148) concorda "Moderadamente" e 19,5% (N=154) concorda "Muito fortemente". Por outro lado, os valores dos extremos aproximam-se, sendo que, 9,2% (N=73) dos respondentes não concorda em "Nada" com esta afirmação e 9,4% (N=74) concorda "Totalmente".

Quando confrontados com a afirmação "Esta organização tem um elevado significado pessoal para mim" a moda situa-se no "Muito fortemente" (N=211, 26,7%), sendo que 65,5% (N=518) considera que concorda "Fortemente", "Muito fortemente" ou "Totalmente" com a afirmação.

Relativamente às questões com *reverse* marcado, "Não me sinto como fazendo parte da família nesta organização", "Não me sinto ligado emocionalmente a esta organização" e "Não sinto um forte sentimento de pertença a esta organização" a moda situa-se para todas no campo "Nada" com respetivamente 30,6% (N=242), 34,3% (N=271) e 32,7% (N=258).

4.4.3. Comprometimento Normativo

Para averiguar o *Comprometimento Normativo* recorreu-se a seis questões. (Tabela 26).

Relativamente à questão, efetuada em modo *reverse*, "Não sinto qualquer tipo de obrigação com a minha atual organização empregadora" 38,2% das respostas incidiram no extremo inferior da escala "Nada" (N= 302) e 23,4% em "Muito pouco" (N=185), o que totaliza 61,6% (N=387). Em sentido contrário responderam 10,4% dos indivíduos (N=82), concordando "Muito fortemente" ou "Totalmente" com esta afirmação.

Tabela 25 – Comprometimento Normativo

Nada		Muito pouco		Um pouco		Moderadamente		Fortemente		Muito fortemente		Totalmente		M	DP
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Q28.7 - Não sinto qualquer tipo de obrigação com a minha atual organização "empregadora". (R)															
302	38,2%	185	23,4%	92	11,6%	80	10,1%	49	6,2%	41	5,2%	41	5,2%	2,59	1,802
Q28.8 - Mesmo que fosse para meu proveito pessoal, não sinto que seria correto sair agora da minha organização.															
235	29,7%	156	19,7%	117	14,8%	115	14,6%	80	10,1%	52	6,6%	35	4,4%	2,93	1,800
Q28.9 - Sentir-me-ia culpado/a se saísse agora da minha organização.															
338	42,8%	164	20,8%	75	9,5%	84	10,6%	54	6,8%	48	6,1%	27	3,4%	2,50	1,773
Q28.10 - Esta organização merece a minha lealdade.															
64	8,1%	69	8,7%	86	10,9%	121	15,3%	135	17,1%	143	18,1%	172	21,8%	4,66	1,900
Q28.11 - Não sairia afora da minha organização porque sinto um dever de obrigação para com as pessoas que nela se encontram.															
221	28,0%	155	19,6%	76	9,6%	126	15,9%	84	10,6	88	11,1%	40	5,1%	3,15	1,922
Q28.12 -Devo muito a esta organização.															
87	11.0%	103	13,0%	96	12,2%	165	20,9%	142	18,0%	117	14,8%	80	10,1%	4,07	1,821
Comproometimento Normativo															
8	1,0%	69	8,7%	168	21,3%	234	29,6%	168	21,3%	104	13,2%	39	4,9%	4,21	1,340

Fonte: IBM Corp. (2015).

Quando confrontados com a questão "Mesmo que fosse para meu proveito pessoal, não sinto que seria correto sair agora da minha organização", tal como na questão anterior, a moda situa-se no extremo inferior "Nada" (N=235, 29,7%). Este valor vai sofrendo um decréscimo até ao extremo oposto que reúne 35 respostas "Totalmente" de acordo.

De salientar que 63,6% dos indivíduos considera que não se sentiria "Nada" ou "Muito pouco" culpado/a se saísse agora da organização (N=502) face aos 9,5% (N=75) que considera que se sentiria "Muito fortemente" ou "Totalmente" culpado/a.

Face à questão "Esta organização merece a minha lealdade" 21,8% anui totalmente (N=172) e 8,1% considera "Nada" (N=64). Alargando-se a análise às três classes no extremo inferior "Nada"/ "Muito pouco"/ "Um pouco" constatamos que mais de um quarto (26,7%) dos respondentes não sente uma grande lealdade face à organização (N=219).

Os militares, neste estudo, em termos modais, consideram que não é por sentirem um dever de obrigação para com as pessoas que nela se encontram que não saem da organização (Q28.11) sendo que 28% afirma que isso em "Nada" contribui (N=221) e 19,6% considera que isso é "Muito pouco" verdade (N=155).

Quando confrontados com a afirmação "Devo muito a esta organização" 20,9% concorda "Moderadamente" com a mesma (N=165), 24% não concorda "Nada" ou concorda "Muito pouco" (N=190) e 24,9% concorda "Muito fortemente" ou "Totalmente" (N=197), pelo que os extremos estão aproximados.

Em termos globais conclui-se que os respondentes se encontram moderadamente (moda de 29.6%) comprometidos em termos normativos. A quantidade dos que apresentam um Comprometimento Normativo de "Um pouco" (N=168, 21,3%) é igual à dos que o apresentam "Fortemente" (N=168, 21,3%).

4.4.4. Comprometimento Calculativo

No sentido de aferir o *Comprometimento Calculativo* foram colocadas seis questões. (Tabela 26).

Tabela 26 – Comprometimento Calculativo

Nada		Muito pouco		Um pouco		Moderadamente		Fortemente		Muito fortemente		Totalmente		M	DP
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Q28.13 - Mesmo se quisesse, ser-me-ia muito difícil sair agora da minha organização.															
175	22,2%	126	15,9%	90	11,4%	104	13,2%	106	13,4%	118	14,9%	71	9,0%	3,61	2,034
Q28.14 - Muito da minha vida ficaria interrompido se eu agora quisesse sair da minha organização.															
212	26,8%	155	19,6%	94	11,9%	109	13,8%	95	12,0%	82	10,4%	43	5,4%	3,17	1,915
Q28.15 - Não me seria muito custoso sair agora da minha organização. (R)															
124	15,7%	177	22,4%	111	14,1%	110	13,9%	79	10,0%	94	11,9%	95	12,0%	3,64	1,996
Q28.16 - Presentemente, permanecer na minha organização é uma questão tanto de necessidade como de desejo.															
96	12,2%	93	11,8%	122	15,4%	198	25,1%	122	15,4%	108	13,7%	51	6,5%	3,87	1,728
Q28.17 - Sinto que tenho muito poucas opções se considerasse sair desta organização.															
247	31,3%	191	24,2%	106	13,4%	76	9,6%	55	7,0%	77	9,7%	38	4,8%	2,85	1,870
Q28.18 - Uma das poucas consequências sérias em sair desta organização seria a escassez de alternativas disponíveis.															
87	11.0%	103	13,0%	96	12,2%	165	20,9%	142	18,0%	117	14,8%	80	10,1%	4,07	1,821
Comprometimento Calculativo															
27	3,4%	100	12,7%	205	25,9%	214	27,1%	153	19,4%	63	8,0%	28	3,5%	3,84	1,372

Fonte: IBM Corp. (2015).

Na questão "Mesmo se quisesse, ser-me-ia muito difícil sair agora da minha organização" a moda situa-se na resposta "Nada" com 22,2% das respostas (N=175),

a estes seguem-se os que respondem "Muito pouco" com 15,9% (N=126). Em sentido contrário respondem 9% (N=71) que concordam "Totalmente" com a afirmação e 14,9% que concordam "Muito fortemente" (N=118).

À questão "Muito da minha vida ficaria interrompido se eu agora quisesse sair da minha organização", tal como na questão anterior a moda situa-se no extremo inferior em que 26,8% refere "Nada". Este valor vai decrescendo gradualmente até ao extremo oposto totalmente, o qual recolhe os votos de 5,4% (N=43).

A questão, efetuada em modo *reverse*, "Não me seria muito custoso sair agora da minha organização" encontra a sua moda no campo "Muito pouco" com 22,4% das respostas (N=177).

Por outro lado, a maioria dos militares não sente "Nada" ou sente "Muito pouco" que tem poucas opções se considerasse sair da organização (N=447, 56,6%). A maioria dos militares também não se revê "Nada" ou revê-se "Muito pouco" com a afirmação "Uma das poucas consequências sérias em sair desta organização seria a escassez de alternativas disponíveis", perfazendo 56,6% das respostas (N=447).

Em termos globais a moda do Comprometimento Calculativo situa-se no "Moderadamente" com 27,1% (N=214). Se a este juntarmos o segundo campo mais votado ("Um pouco") ultrapassamos os 50% (N=419, 53%).

4.4.5. Associação entre os movimentos pendulares dos militares da FA e o comprometimento

Tendo por base os dados apresentados na Tabela 28, registam-se correlações negativas significativas, mas de magnitude negligenciável, entre a subescala Condições do Percurso (MP-CP) ($r = .085$; $p<0.05$) dos Movimentos Pendulares e a subescala Comprometimento Normativo (CO-CN) do Comprometimento Organizacional. Regista-se ainda correlações negativas significativas, mas de magnitude negligenciável entre as subescalas Comprometimento Afetivo (CO-CA) ($r =-.073$; $p<0.05$) e Comprometimento Normativo (CO-CN) ($r =.079$; $p<0.05$) do Comprometimento Organizacional e a subescala Distância Percorrida (MP-DP) dos Movimentos Pendulares.

Nos restantes casos não se obteve-se correlação significativa.

Tabela 27 – Correlações entre os Movimentos Pendulares e o Comprometimento Organizacional

	MP-DP	MP-TV	MP-CP	MP-SFCP	CO-CA	CO-CN	CO-CC
MP-DP	1						
MP-TV	**,894****	1					
MP-CP	-,405**	-,461**	1				
MP-SFCP	-,393**	-,443**	**,670****	1			
CO-CA	-,703*	-,050	,038	-,006	1		
CO-CN	-,079*	-,05	,085*	,055	-,631**	1	
CO-CC	-,004	,010	,026	,048	,247**	,413**	1

Nota: a negrito assinalam-se correlações ≥ 0,500 e a sublinhado correlações situadas no intervalo [0,300; 0,500[.
**. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).
*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

Source: IBM Corp. (2015).

4.4.6. Síntese conclusiva e resposta à QD4

As más condições do percurso têm um efeito negativo no comprometimento afetivo e, tanto o comprometimento afetivo como o comprometimento normativo são negativamente influenciados pela distância percorrida.

4.5. Síntese conclusiva e resposta à PP

De forma a responder à PP "De que forma os movimentos pendulares estão associados à motivação, ao comprometimento e à produtividade dos militares da FA?", efetuaram-se três perguntas derivadas, cujos resultados foram discutidos nos subcapítulos anteriores.

Em termos globais (Tabela 28), quando analisadas as relações entre os *Movimentos Pendulares*, a *Produtividade*, a *Motivação* e o *Comprometimento Organizacional*, o presente estudo não corrobora os resultados de estudos anteriores, verificando-se apenas uma correlação positiva fraca entre os *Movimentos Pendulares* e a *Produtividade* (p=0,01; r=0,322), correlações negativas negligenciáveis entre a *Produtividade* e a *Motivação* (p=0,01; r=-0,256) e entre a *Produtividade* e o *Comprometimento Organizacional* (p=0,01; r=-0,234), e uma correlação positiva moderada entre a *Motivação* e o *Comprometimento Organizacional* (p=0,01; r=0,554).

Tabela 28 – Correlações entre os Movimentos Pendulares, a Produtividade, a Motivação e o Comprometimento Organizacional

	Movimentos Pendulares	Produtividade	Motivação	Comprometimento Organizacional
Movimentos Pendulares	1			
Produtividade	,322**	1		
Motivação	-,028	-,256**	1	
Comprometimento Organizacional	-,063	-,234**	**,554****	1

Nota: a negrito assinalam-se correlações ≥ 0,500 e a sublinhado correlações situadas no intervalo [0,300; 0,500[. **. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Fonte: IBM Corp. (2015).

Estes resultados foram obtidos, não obstante 26,9% dos militares respondentes gastarem mais de 16% do seu vencimento nas deslocações casa-trabalho-casa; apenas 8% dos militares receberem suplemento de residência, quando 17% dos respondentes percorrem entre 61 e 100 Km, 15,8% entre 100 e 200 Km e 18,2% mais de 200 Km; mais de 50% dos militares demorarem mais de uma hora e 15,8% dos militares demorarem mais de 180 minutos nas suas deslocações diárias.

Perante estes resultados, pode considerar-se que o facto da organização proporcionar, em muitas unidades, alojamento, não só para os militares mas também para as suas famílias; a existência de transportes militares que efetuam ligação com transportes civis; o suplemento de residência e o facto de alguns conseguirem organizar-se em tripulação, ajuda a atenuar o impacto das deslocações, tornando-se mais significativo se se tiver em conta a aculturação e cultura de missão própria dos militares (B. Ferreira, entrevista presencial, 10 de julho de 2019).

Por outro lado, deve ser realçada a utilização, pela DP, da declaração de preferência de colocação na Unidade desejada pelo militar, como uma ferramenta em utilização pela DP e de excelente planeamento em termos de colocações futuras. Destaca-se ainda o facto dos militares, quando ingressam na Força Aérea, já saberem qual a localização geográfica das diversas unidades. De modo a mitigar o impacto das deslocações dos militares poderão realizar-se protocolos com empresas de transportes, que possibilitem a redução dos custos com o transporte. Deverá igualmente ser considerada politicamente a aprovação de critérios mais favoráveis para aplicação do suplemento de residência (A. Temporão, entrevista por *email*, 10 de julho de 2019).

Estes resultados constituem-se muito interessantes e originam algumas questões com pertinência para desenvolvimento em estudos futuros. Quais as causas dos resultados díspares da investigação já desenvolvida no âmbito dos movimentos pendulares? Será apenas resultado da especificidade do contexto militar? Talvez a singularidade da *condição militar* a que estão sujeitos e o juramento ímpar de defender a pátria mesmo com o sacrifício da própria vida, condicione o seu comportamento diariamente, mesmo que não em situações limites de vida ou morte. A riqueza dos dados recolhidos e a dimensão da amostra, permitirão o aprofundamento da sua análise, com vista a mitigar algum enviesamento amostral e/ou de análise.

5. Conclusões

A realização de movimentos pendulares constitui a realidade diária dos militares. Uma das primeiras grandes delimitações efetuadas foi restringir o presente estudo à realidade dos militares da FA. Assim, o presente estudo ganha relevância quando constatamos que incide sobre um dos grandes pilares da organização militar, o do Pessoal, materializando-se nos seus efetivos militares. Militares esses que, em prol da organização que servem, em primeira instância, e do país que juraram defender, se sacrificam diariamente para assumir a função que a organização necessita de ocupar, seja qual for a Unidade/Órgão/Serviço, não obstante os últimos cortes efetuados em termos de suplemento de residência. Mas a que custo? O objetivo geral do presente estudo consistiu em analisar a associação entre os movimentos pendulares dos militares da Força Aérea e a sua motivação, comprometimento e produtividade.

O percurso metodológico seguido alicerçou-se em três fases (exploratória, analítica e conclusiva), esta investigação seguiu um raciocínio dedutivo, um desenho de pesquisa de estudo de caso e uma estratégia de investigação quantitativa, à luz das orientações metodológicas preconizadas por Santos e Lima (2016).

Relativamente às questões que orientaram e balizaram a pesquisa, foi definida a seguinte QC: "De que forma os movimentos pendulares estão associados à motivação, ao comprometimento e à produtividade dos militares da Força Aérea?". Desta PP resultaram as seguintes Questões Derivadas:

QD1: Como se caracterizam os movimentos pendulares dos militares da Força Aérea?

QD2: Qual a relação entre os movimentos pendulares e a produtividade dos militares da FA?

QD3: Qual a relação entre os movimentos pendulares e a motivação dos militares da FA?"

QD4: Qual a relação entre os movimentos pendulares e o comprometimento dos militares da FAP?

De modo a dar resposta a estas questões foi desenvolvido e aplicado um questionário. Após a fase de préteste, o questionário foi posteriormente divulgado, na sua versão final, quer no portal da FA, quer através de envio individualizado para o GroupWise dos militares, tendo-se obtido 790 respostas válidas.

Embora a distribuição de frequências na amostra, no que diz respeito à forma de prestação de serviço, área de trabalho e habilitações literárias não corresponda à distribuição do universo em estudo, julga-se que por razões que se prendem com o acesso ao questionário, não será possível extrapolar totalmente os resultados, no entanto, podem considerar-se uma aproximação bastante razoável para as perceções dos militares da FA, relativamente à temática.

Desse questionário, cujos respondentes correspondem a 12,6% do universo dos militares dos QP e RC/RV no ativo ou situação de reserva na efetividade de serviço, e após recurso ao SPSS para análise dos dados, foi possível estabelecer algumas conclusões.

Em resposta à QD1, em termos de movimentos pendulares, fazendo alusão à distância percorrida, constatou-se que 50% dos respondentes percorrem mais de 61 Km, e percentagem igual demora mais de uma hora em cada deslocação. Esses percursos são realizados maioritariamente em viatura própria (72,2%) e sem companhia (54,9%). Em termos de condições do percurso, 38,4%, valor da moda, consideram-nas "Más". Porém, em termos de Sentimento Face às Condições do Percurso, mais de metade dos inquiridos (66%) considera-as "Agradáveis" ou "Muito Agradáveis".

Porém, estes resultados analisados genericamente encobrem realidades que importa explorar. De acordo com este estudo, 26,9% dos militares gasta mais de 16% do vencimento nos movimentos pendulares, sendo que apenas 8% recebem suplemento de residência e 17% percorre entre 61 e 100 Km, 15,8% entre 100 e 200 Km e 18,2% mais de 200 Km. Mais de metade dos militares demora mais de uma hora em deslocações e 15,8% demoram mais de 180 minutos.

No que respeita aos dois indicadores usados para medir a produtividade, absentismo e presentismo, salienta-se que 22% dos inquiridos apresentam um absentismo "Elevado" ou "Muito Elevado". O presentismo, em termos de desempenho percebido, teve mais de metade das respostas (55,3%) no campo "Elevado" e em termos de estado físico e mental apresentou-se como "Bom" (47,6%). Em resposta à QD2, os resultados permitem concluir que o absentismo aumenta com a distância percorrida e com o tempo gasto em viagem, e diminui consoante melhoram as condições do percurso e o sentimento face a essas condições. Constata-se ainda que, embora de forma pouco significativa, regista-se uma ligeira melhoria no desempenho percebido e no estado físico e mental com a redução da distância percorrida e do tempo gasto em viagem.

Em termos de Motivação no Trabalho os resultados apresentam-se positivos. Na motivação intrínseca a moda apresenta-se no "Fortemente" (29,5%), porém 18% apresentam-se "Pouco" ou "Muito Pouco" motivados. No que respeita à Motivação Resultante da Identificação com o Trabalho, a maioria apresenta-se "Fortemente" (27,7%) ou "Muito

Fortemente" (27,7%) motivado. Na Motivação Externa interiorizada, a moda recaí no campo "Moderadamente" (36,2%). Em resposta à QD3, as correlações encontradas indiciam que as condições do percurso têm um efeito positivo na motivação intrínseca e motivação resultante da identificação com o trabalho, e que a motivação externa é influenciada pela distância percorrida e tempo gasto em viagem.

Da análise do Comprometimento Organizacional constatou-se que o Comprometimento Afetivo teve valores muito positivos com 26.6% a responderem "Muito Fortemente" e 24,9% "Totalmente". O Comprometimento Normativo apresentou a sua moda no campo "Moderadamente" (29,6%). Por fim, o Comprometimento Calculativo apresenta-se igualmente "Moderado" (27,1%). Em resposta à QD4, os resultados indiciam ainda que as más condições do percurso têm um efeito negativo no Comprometimento afetivo e que, tanto o Comprometimento afetivo como o normativo são negativamente influenciados pela distância percorrida.

Desenvolveu-se uma reflexão final, no sentido de melhor compreender as razões para os resultados obtidos e identificar possíveis formas de os optimizar. Nessa perspetiva, salienta-se o papel da aculturação e cultura de missão própria dos militares, bem como alguns fatores minimizadores do impacto das deslocações:

– A importância de a organização proporcionar, em muitas Unidades, alojamento, não só para os militares, mas também para as suas famílias;

– A existência de transportes militares que efetuam ligação com transportes civis;

– O suplemento de residência;

– O facto de alguns militares conseguirem organizar-se em tripulação;

– A utilização da declaração de preferência de colocação na Unidade desejada pelo militar, sendo considerada uma excelente ferramenta da DP em termos de planeamento de colocações futuras;

– O conhecimento dos militares, quando ingressam na Força Aérea, sobre a dispersão geográfica das diversas Unidades;

O melhor conhecimento dos seus recursos humanos é sempre uma mais valia para qualquer organização e deve constituir por parte desta uma preocupação contínua. A melhoria das condições proporcionadas, irá ter, em maior ou menor grau, repercussões em termos de produtividade, motivação e comprometimento. O *contributo* do presente estudo para esse conhecimento, que permite fazer adaptações de modo a ajustar a realidade aos resultados pretendidos, é inegável.

Os resultados apresentados, contribuem para o avanço da ciência ao possibilitarem o levantamento de novas questões para desenvolvimento em estudos consequentes. Qual o peso da peculiaridade dos militares revestida pelo seu juramento de defesa da Pátria e da aculturação própria da Instituição Militar, nos resultados deste estudo face a outros efetuados em contextos civis? Qual o impacto na motivação, produtividade e comprometimento, se a quantidade de movimentos pendulares reduzisse, nomeadamente através de trabalho à distância ou de uma solução de maior flexibilidade do horário de trabalho de modo a evitar o tráfego.

Como *limitação para o presente estudo* reconhece-se o facto de que, apesar do número de

respondentes representar 12,6% da população, a utilização de uma amostra não probabilística acidental condiciona a possibilidade de extrapolação dos resultados. Por outro lado, sendo o estudo delimitado à Força Aérea, abrange apenas cerca de 18% do total do universo de militares das Forças Armadas.

Em *estudos futuros* poderá estender-se a análise aos militares do Exército e da Marinha, e desenvolver-se uma comparação com os militares de Forças Armadas de países de dimensão idêntica a Portugal de modo a perceber se a condição militar é um fator amenizador das consequências dos Movimentos Pendulares. Será também importante perceber se a dispersão das unidades/serviços/órgãos militares têm exercido um efeito negativo no recrutamento.

Em termos de *considerações práticas*, sendo o estudo do impacto dos movimentos pendulares, nos trabalhadores em geral, alvo de estudos cada vez mais aprofundados, devido aos seus potenciais efeitos nefastos, será importante a divulgação desta investigação junto dos responsáveis pela gestão do pessoal da Força Aérea.

> For many people, commuting is the worst part of the day, and policies that can make commuting shorter and more convenient would be a straightforward way to reduce minor but widespread suffering.
>
> Daniel Kahneman (teórico da economia comportamental)

Referências bibliográficas

Allen, N. J., & Meyer, J. P. (1990). The measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment to the organization. *Journal of Occupational Psychology*, 63, 1-18.

Bates, R. (2018). Translation Process for Surveys: From English to a Target Language.

Branco, M. L. C., Firkowski, O.L, C. F., & Moura, R. (2005, maio). Movimento pendular: abordagem teórica e reflexões sobre o uso do indicador. Paper apresentado no XI Encontro Nacional da Associação nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional – ANPU

Camara, P. B., Guerra, P. B., & Rodrigues, J. V. (2016). *Humanator XXI: Recursos Humanos e Sucesso Empresarial* (7.ª ed.). Lisboa: Publicações Dom Quixote.

Costa, M. M. (maio de 2012). Motivação e Satisfação na Força Aérea Portuguesa. *Dissertação Final de Mestrado*. Lisboa: Instituto Superior de Economia e Gestão.

Decreto-Lei n.º 90/2015, de 29 maio (2015). Define as prioridades e objetivos do Estado no âmbito da defesa. Diário da República 1.ª Série,104, 3219-3221. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.

Fachada, C. (2015). O Piloto Aviador Militar: Traços Disposicionais, Características Adaptativas e História de Vida. Lisboa: Universidade de Lisboa - Faculdade de Psicologia.

Fachada, C. P. A., Ranhola, N. M. B., & Santos, L. A. B. (2019). Regras e Normas de Autor no IUM (2.ª ed., revista e atualizada). IUM Atualidade, 7. Lisboa: Instituto Universitário Militar.

Ferraz, F., Hecksher, S., & Carvalho, E. (2016, setembro). Presenteísmo: As Perdas diárias e silenciosas. Em: CNEG & INOVARSE, XII Congresso Nacional de excelência em Gestão & III Inovarse - Responsabilidade Social Aplicada. Congresso organizado por CNEG & INOVARSE, Rio de Janeiro.

Franzblau, A. N. (1958). A primer of statistics for non-statisticians. Oxford, England: Harcourt, Brace.

Gagné, M. & Deci, E. L. (2005). Self-determination theory and work motivation. Journal of Organizational Behavior, 26(4), pp 331-362. doi: 10.1002/job.322

Gagné, M., Forest, J., Gilbert, M., Aubé, C., & Morin, E.(2010) The motivation at work scale: Validation evidende in two languages. Online Educational and Psychological Measurement. doi: 10.1177/0013164409355698 21

Gagné, M., Forest, J., Vansteenkiste, M., Crevier-Braud, L., Van den Broeck, A, Aspeli, A. K. …Wang, Z. (2012). Validation evidence in ten languages for the Revised Motivation at Work Scale. Paper apresentado na IWP International Conference 2012. Sheffield, UK.

IBM Corp. (2015). *IBM SPSS Statistics for Macintosh*, Version 23.0. . Armonk, NY: IBM Corp.

INE (2003), *Movimentos pendulares e organização do território metropolitano: área metropolitana de Lisboa e área metropolitana do Porto 1991-2001*, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

IUM. (2009). Regras e Normas de Autor no IUM. IUM Actualidade (7), p. 14.

Leal, E. A., Miranda, G. J.,& Carmo, C. R. (2012).Teoria da autodeterminação: uma análise da motivação dos estudantes do curso de ciências contábeis. Revista Contabilidade & Finanças, 24(62), pp. 162-163. doi: 10.1590/S1519-7077201300020000

Lei n.º 51/2013, de 24 julho 2013. Alteração ao Decreto-Lei n.º 172/94, de 25 de junho. http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?artigo_id=1958A0008&nid=1958&tabela=leis&pagina=1&ficha=1&nversao=

Macedo, M. I., (julho de 2017) Análise do Fenómeno do Presentismo e a sua Relação com as Questões da Saúde e da Produtividade: Um Estudo de Caso. Porto: Católica, Faculdade de Educação e Psicologia.

Maroco, J. (2010). *Análise Estatística com utilização do SPSS (3 ed.)*. Lisboa: Edições Sílabo.

Meyer, J. P., & Allen, N. J. (1997). *Commitment in the workplace: Theory, Research and Application*. Thousand Oaks, CA: Sage.

NEP/INV - 001 (2018). *Trabalhos de Investigação*. Pedrouços, Lisboa, Portugal: IUM.

NEP/INV - 003 (2018). *Estrutura e Regras de Citação e Referenciação de Trabalhos Escritos a Realizar no IUM*. Pedrouços, Lisboa, Portugal: IUM.

Nascimento, J. L., Lopes, A., Salgueiro, M.F.(2008) Estudo sobre a validação do "Modelo de Comportamento Organizacional" de Meyer e Allen para o contexto português. *Comportamento Organizacional e Gestão*, 2008,VOL. 14, N.º 1, pp. 115-133. Retirado de http://www.scielo.mec.pt/pdf/cog/v14n1/v14n1a08.pdf

Pereira, R. H. M. (2007). Mobilidade Pendular: uma proposta teórica sobre o seu estudo. IX Jornadas Argentinas de Estudios de Población. Huerta Grande, Córdova, Argentina. https://www.aacademica.org/000-028/48.pdf

Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2014). *Análise de Dados para Ciências Sociais: A complementaridade do SPSS* (6.ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.

Reis, F. L., & Silva, M.J. (2012) *Princípios de Gestão*. Lisboa: Edições Sílabo

Rego, A., Pina e Cunha, M., Gomes, J. F. S., Campos e Cunha, R., Cabral-Cardoso, C., & Marques, C. (2015). Manual de Gestão de Pessoas e do Capital Humano [versão PDF]. Retirado de http://www.silabo.pt/Conteudos/8131_PDF.pd

Rocha, J.A.O. (2005). *Gestão de Recursos Humanos na Administração Pública*. Lisboa: Escolar Editora.

Santos, L. A., & Lima, J. M. (2016). *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação*. Lisboa: IESM.

Silva, J. P., & Queirós, A. B. (2005). Indicadores de Produtividade da Marinha, de https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/483

Van Ommeren, J., & Gutierrez-i-Puigarnau, E. (03 de 02 de 2009). *Are Workers with A Long Commute Less Productive?An Empirical Analysis of Absenteeism*. https://www.econstor.eu/bitstream/10419/86690/1/09-014.pdf

Article received in july 2019 and accepted for publication in august 2019

COMMUTING TO WORK: RELATIONSHIP TO THE MOTIVATION, PRODUCTIVITY AND COMMITMENT OF PORTUGUESE AIR FORCE PERSONNEL [1]

MOVIMENTOS PENDULARES: RELAÇÃO COM A MOTIVAÇÃO, PRODUTIVIDADE E COMPROMETIMENTO DOS MILITARES DA FORÇA AÉREA PORTUGUESA

Sónia Cristina Dias Farinha Cerqueira
Captain Supply Technician of the Portuguese Air Force (PoAF)
Bachelor degree for Air Force Supply Technicians (PoAF)
Head of the Cataloguing Section of the PoAF Supply and Transport Directorate (2614-506 Amadora)
soniafarinhacerqueira@gmail.com

Nuno Alberto Rodrigues Santos Loureiro
Lieutenant Colonel, Aircraft Maintenance Technician in the PoAF
Degree in Business Management by ISLA Lisbon (1500-210 Lisbon)
Professor at the Department of Postgraduate Studies (DEPG) of the Military University Institute (IUM)
Researcher at the IUM Research and Development Centre (1449-027 Lisbon)
Researcher at the Social Sciences Research Centre of the NOVA University of Lisbon
(1069-061 Lisbon)
nuno.a.loureiro@gmail.com

ABSTRACT

Every day, the military personnel of the Portuguese Air Force commute from home to work and back. But at what cost? This study analyses the relationship between commuting and motivation, productivity, and commitment in a sample of 790 Air Force personnel on active duty and on the active duty reserves (673 CS and 117 VP / CP). The study used a deductive reasoning methodology supported by a quantitative research strategy and a case study research design. The data were collected using a questionnaire that assessed commuting, absenteeism and presenteeism, work motivation and organizational commitment. The results revealed that: absenteeism increases with commuting distance and commuting time, and decreases when the route conditions improve; route conditions have a positive effect on intrinsic motivation and identified motivation; commuting distance and commuting time influence extrinsic motivation; poor route conditions have a negative effect on affective commitment and commuting distance negatively influences affective and normative commitment.

Keywords: Commuting; Motivation; Productivity; Commitment.

How to cite this article: Cerqueira, S. C. D. F., & Loureiro, N. A. R. S. (2019). Commuting to Work: Relationship to the Motivation, Productivity and Commitment of Portuguese Air Force Personnel. *Revista de Ciências Militares,* november, *VII*(2), 171-205. Retrieved from https://cidium.ium.pt/site/index.php/pt/publicacoes/as-colecoes

[1] Article adapted and revised from the individual research work elaborated for the 2018 / 2019 Field Grade Officers Course. The defence took place in July 2019 at the Military University Institute.

RESUMO

Diariamente os militares da Força Aérea realizam movimentos pendulares de modo a movimentarem-se entre a sua residência e o seu local de trabalho e no percurso inverso. Mas a que custo? Este estudo, analisa os movimentos pendulares e a sua relação com a motivação, produtividade e comprometimento, com base numa amostra de 790 militares da Força Aérea no ativo ou na situação de reserva na efetividade de serviço (673 do QP e 117 do RV/RC). Alicerçado numa metodologia de raciocínio dedutivo, assente numa estratégia de investigação quantitativa e num desenho de estudo de caso, recolheram-se os dados através de questionário, focado na caracterização dos movimentos pendulares, no absentismo e presentismo, na motivação no trabalho e no comprometimento organizacional. Dos resultados obtidos, concluiu-se que: o absentismo aumenta com a distância percorrida e o tempo gasto em viagem, e diminui com a melhoria das condições do percurso; as condições do percurso têm um efeito positivo na motivação intrínseca e motivação resultante da identificação com o trabalho; a distância percorrida e tempo gasto em viagem influenciam a motivação externa; as más condições do percurso têm um efeito negativo no comprometimento afetivo e a distância percorrida influenciam negativamente o comprometimento afetivo e normativo.

Palavras-chave: *Movimentos Pendulares; Motivação; Produtividade; Comprometimento.*

1. Introduction

Commuting (travelling to work and returning home) takes up a part of service members' daily, weekly and annual time. It is a constant in their lives and affects all of them to some degree. Due to their commitment to the military, service members may be assigned to posts distant from their area of residence. The reason for this is that military units are distributed across a wide geographic area, and that those units must be staffed according to the provisions of Article 132(1)(a) of Decree Law 90/2015 of 29 May, Status on the Armed Forces Military Personnel (EMFAR).

Usually, the organization does not have any complaints regarding the mobility of its military personnel. The military career implies mobility due to the need to appoint and deploy personnel according to the distribution of the system of forces (Article 123(1)(g) of Decree-Law 90/2015) and to the duty of availability required of military personnel (Article 12(1)(g) of Decree-Law 90/2015). However, this means that service members' daily commute can sometimes have a negative impact on both them and their families.

The financial crisis in Portugal, especially in the period between 2010 and 2014, led to several changes and challenges for the Military Institution. One of the most important changes was the amendment to the eligibility requirements to receive a residence supplement introduced in 2013 (Article 8 of Law 51/2013 of 24 July). The right to a Residence Supplement is set out in the EMFAR: "when, for reasons of service, military personnel are stationed in an area other than the one in which they reside, they and their household are entitled to a residence provided by the State or, if none is available, to a residence supplement under the terms of the applicable law" (Article 23(2) of Decree-Law 90/2015). The latest amendments to the law increased the minimum commuting distance to be eligible for this supplement

and reduced the period during which the supplement is granted. Since the cost of fuel and transport has not dropped, nor have the road networks been significantly improved, in most cases the impact on service members' income was far greater than the cuts to their wages. In addition to all the negative aspects associated with commuting, which will be analysed to assess if they apply in the context of the PoAF, this change could have a significant impact on the motivation, commitment and productivity of a diminishing pool of service members, who are nevertheless always available and willing to sacrifice themselves for the organization they serve.

This study aims to assess the commutes of PoAF military personnel and to analyse to what degree commuting influences their individual performance. People are the greatest asset for any organization, therefore, the military should assess their well-being and the impact of their commute to and from work on service members' motivation, productivity and commitment.

Therefore, this study aims to describe the Commuting Movements (CM) of the PoAF's military personnel and to analyse the relationship between commuting and motivation, commitment and productivity. The present investigation will contribute to optimise the PoAF's human resource management processes so a balance can be found between the interests of the organization and those of its staff.

The object of study is the relationship between commuting and motivation, commitment and productivity. As advised by Santos and Lima (2016), the study is delimited in terms of:

- Time, to the present moment (June 2019);
- Space, to the PoAF's military personnel;
- Content, to Commuting and to the relationships between the concepts under analysis: Motivation, Commitment and Productivity.

The general objective (GO) of this study is *to analyse the relationship between the commuting movements of PoAF personnel and their motivation, commitment and productivity*, which the following specific objectives (SO) will help achieve:

SO1: To describe the commuting movements of Air Force personnel;

SO2: To determine the relationship between commuting and productivity among Air Force personnel;

SO3: To determine the relationship between commuting and motivation among Air Force personnel;

SO4: To determine the relationship between commuting and commitment among Air Force personnel;

The above objectives will be achieved by answering the following research question (RQ), which will serve to guide the research: *"What is the relationship between the commuting movements of PoAF military personnel and their motivation, commitment and productivity?"*

2. Theoretical and conceptual framework

This chapter presents the key concepts and the analysis model.

2.1. Literature review and key concepts

2.1.1. Commuting

The concept of Commuting, which is commonly used in geographical analysis, has undergone conceptual updating by some authors (Branco et al., 2005), while others continue to use it in the original sense. As commuting is not the object of this study, but rather its relationship with the motivation, commitment and productivity of PoAF personnel, the concept will be defined here as the "[…] movements between the place of residence and the workplace […]" (INE, 2003) and vice versa, bearing in mind the requirement specified by Pereira (2007, p.12) that, in order for the concept to apply, "[...] there must be a distance to be travelled."

This study aims to assess the impact of these daily movements on different aspects of service members' lives, in general, and especially on their motivation, productivity and commitment.

2.1.2. Motivation at work

According to Rocha (2005, p.77) "motivation is a complex phenomenon that is not entirely personal because it results from the interaction between people and situational variables". Due to its somewhat subjective nature, the concept has been addressed in numerous theories over the years.

For Reis e Silva (2012, p.180) "[…] motivation is directly related to feelings of productivity and appreciation […]. Motivation […] is significantly associated with performance […] a motivated employee […] is a more productive employee […]".

The concept is intrinsically linked to productivity through a cause-and-effect relationship. Also intrinsic to motivation is the satisfaction of a set of personal needs that, according to Rocha (2005, pp.78-79) and Herzberg's "two-factor theory" (1968), "affect motivation because they foster dissatisfaction, including (in order of importance): the organization's administration and policies, working conditions, wages, personal life and safety.

To measure organizational behaviour, Gagné et al. (June 2012) validated the *Motivation At Work Scale* (MAWS) for 10 languages. This multidimensional scale measures work motivation, assessing not only the degree but also the type of motivation, in line with Deci and Ryan's *Self-Determination Theory* (SDT) (1985).

Gagné and Deci (2005, p.336) postulate that self-determination is described by a *continuum* on which a person's motivation can be measured, and that it can be classified in three broad groups: demotivation, extrinsic motivation, and intrinsic motivation. The first and last groups consist only of themselves, while extrinsic motivation can be divided into four types of behaviour regulation: intrinsic, identified, introjected and extrinsic. However, when devising a scale based on the questionnaire to measure motivation, the demotivation group was excluded, as was the integrated regulation subscale of extrinsic motivation. The reason for this is that the goal was to "create a short, practical measure". The demotivation group, which refers to complete lack of motivation, or, as described by Leal, Miranda and Carmo (2012) "the person has no aims or proactive behaviours", was not included because the study focuses on active types of motivation. The integration items were not included "because it has proved difficult to psychometrically distinguish integration from

identification". Therefore, the motivation at work construct is assessed through intrinsic motivation (Intri 1, 2 and 3) and three types of behaviour regulation within extrinsic motivation: extrinsic motivation (Ext 1, 2 and 3), introjected motivation (Intro 1, 2 and 3) and identified motivation (Ident 1, 2 and 3). In SDT (Deci & Ryan, 1985), intrinsic motivation is defined as doing something simply because it is interesting and enjoyable, whereas extrinsic motivation is defined as doing something for instrumental reasons. Leal et al. (2012) describe the three subscales of extrinsic motivation:

– Extrinsic regulation: "It is the least autonomous form of motivation because the person acts to obtain rewards or to avoid punishment";

– Introjected regulation: "The person manages external consequences according to internal pressures such as guilt and anxiety";

– Identified regulation: "It is more autonomous than the previous types of regulation because it involves some internalisation even though the motives for a person's actions have an external origin".

2.1.3. Productivity

According to Silva and Queirós (2005, p.24), the concept of productivity:

> […] measures the effectiveness of production and the efficiency of resource use in a productive activity or organization. However, not many sectoral and global productivity indicators are available for PA [Public Administration] organizations because public goods are not traded in a market and their valuation is a matter of contention.

Despite the difficulties posed by this gap in knowledge, two dimensions can be used to measure productivity, presenteeism and absenteeism. Rego et. al (2015, pp.780-784) describe them as organizational dysfunctions which are intrinsically linked since, as Macedo (2017, p.12) states, "both […] stem from the same decision: to go to work, or not to go to work". Therefore, these phenomena cannot be separated. Ferraz et. al (2016, p.2) define absenteeism as the worker being absent from the workplace, while presenteeism consists in being at work but not performing to the fullness of one's abilities. Additionally, presenteeism is "[…] an emerging construct in the organizational literature, which influences workers' performance and organizational productivity […] generating significant costs that […] are not as visible as those associated with absenteeism" (Macedo, 2017, p.12). The causes for presenteeism can be "[…] related to health problems, problems with the organization or personal problems not related to health" (Ferraz et. al., 2016, p.2).

Thus, presenteeism can be defined as a silent, covert phenomenon that costs organizations more than absenteeism, not only because of the direct effects of low productivity but also the indirect effects of work overload on other employees and the subsequent impact on the production process.

Van Ommeren and Gutierrez-i-Puigarnau (2009, p.4) explain that, in addition to fact that not having to commute saves money, there are two explanations for why commuting distance influences absenteeism:

> The first explanation is that the benefit of an additional day absent is an increasing function of the commute because workers not only gain in leisure time while being absent […] also enjoy a larger reduction in commuting time. […] The second explanation is that workers` length of the commute decreases the workers` health which induces absenteeism.

2.1.4. Commitment

With regards to commitment, Thomson (1998, cited in Camara, Guerra & Rodrigues, 2016, pp.667-668) "[…] identified ten dynamic emotions and ten fatal emotions in companies," defining commitment as a dynamic emotion (emotional credit) that can be described as "[…] dedication to or engagement with a particular action or cause" and other aspects such as stress, anxiety, fear and apathy as fatal emotions (emotional debt). Stress is defined as "mental, physical or emotional pressure, or tension", anxiety as "uneasiness or tension caused by the anticipation of a negative event", fear as "feelings of apprehension, anguish or alarm caused by a sense of imminent danger" and apathy as "lack of motivation". According to the author, negative emotions have an adverse effect on the organization as they can lead to "poor internal and external behaviour, low productivity and absenteeism […]".

Although often used interchangeably, commitment and engagement are "[…] two constructs that allow us to analyse the ties that bind an employee to the organization in which they work". The first refers to "[…] the psychological / affective bond […] between an employee and the organization", whereas the second focuses on the work aspect, that is, the "[…] degree of focus / engagement at work […]", and is not a tie to the organization but to the job itself" (Camara et al., 2016, p. 698).

Nascimento, Lopes and Salgueiro (2008) validated the Three-Component Model of Commitment by Meyer and Allen (1991) for the three proposed dimensions of organizational commitment: affective, continuance and normative commitment. The authors postulated that organizational commitment was multidimensional: the affective commitment dimension, according to this model, refers to the fact that "the employees of an organization are committed through emotional relationships" (Nascimento et al., 2008, p.116). The continuance commitment dimension refers to "transactional relationships in which personal investments are expected to wield a particular return" (Nascimento et al., 2008, p.117). Finally, the normative commitment dimension refers to "feelings of obligation and moral duty towards the organization" (Nascimento et al., 2008, p.117).

2.2. Analysis model

The present study was guided by the concept map in Table 1.

Table 1 – Concept Map

GENERAL OBJECTIVE	To analyse the association between Air Force military commuting and their motivation, commitment and productivity.		
SPECIFIC OBJECTIVES	**CENTRAL QUESTION**	How are commuting movements associated with the motivation, commitment, and productivity of the Air Force military?	
	DERIVED QUESTIONS	**CONCEPTS**	**DIMMENSIONS**
SO1 Characterize the commuting of the Air Force military.	**DQ1** What are the commuting movements of the Air Force military?	Commuting	Travelled distance
			Travel Time
			Way of travel
			Route conditions
			Feeling towards the conditions of the route
SO2 Analyse the relationship between commuting and productivity of the Air Force military.	**DQ2** What is the relationship between commuting and productivity of the Air Force military?	Productivity	Absenteeism
			Presentism (Perceived Performance and Physical and Mental State)
SO3 Analyse the relationship between commuting and motivation of the Air Force military.	**DQ3** What is the relationship between commuting and the motivation of the Air Force military?	Motivation	Intrisic motivation
			Identified motivation
			Introjected motivation
			External motivation
SO4 Analyse the relationship between commuting and commitment of the Air Force military.	**DQ4** What is the relationship between commuting and the commitment of the Air Force military?	Commitment	Affective commitment
			Nornative commitment
			Continuance commitment

3. Methodology and method

This chapter describes the research methodology and methods used in the study.

3.1. Methodology

The study used a deductive reasoning methodology supported by a quantitative research strategy and a case study research design.

The methodology was developed in three phases: an exploratory phase (defining the issue and delimiting the object of study; reviewing the state-of-the-art and describing the key concepts; GO, SO and research questions); an analytical phase (collecting, analysing and presenting the data); and a conclusive phase (assessing and discussing the findings; presenting the conclusions and assessing the contributions to knowledge; limitations and recommendations).

3.2. Method

The next section describes the participants, the procedure, the data collection instrument, and the data processing techniques.

3.2.1. Participants and procedure

Participants. An accidental non-probabilistic sample of participants was used for the empirical study (Maroco, 2010). The survey obtained 790 responses, which corresponds to 12.6% of the universe of Career Staff personnel (CS) and Contracted / Voluntary personnel (CP/ VP) on active duty or in the active duty reserves (N=6249). Although in terms of gender the sample is in line with the trend of the universe under study, in terms of age, category, type of service contract and area of work, the sample does not fully match the universe. While this does not diminish the merits of this investigation, it means that it might not be possible to extrapolate the results to the entire universe. Most respondents are in the age segment 31-40 years old (n=301, 38.1%), are in the Officer category (n=365, 46.2%), are part of the Career Staff (CS), are married, have two children (n=539, 68.2%; n=251, 31.8%), and perform roles in the support area (n=450, 57%). Most respondents are male (n=640, 81%), which is in line with the gender trend in the universe under study. As for their academic qualifications, most hold at least a bachelor degree (n=678, 53.5%) (Table 2), which is as expected, considering that most are in the Officer category.

Table 2 – Descriptive analysis of the global sample

	Frequency (n=790)	% of sample	% of universe (N=6249)
Q1 – Gender			
Male	640	81.0	85.6
Female	150	19.0	14.4
Q2 – Age			
Less than 20 years	3	0.4	1.8
20 to 30 years	178	22.5	32.6
31 to 40 years	301	38.1	26.4
41 to 50 years	176	22.3	15.6
More than 50 years	132	16.7	23.6
Q3 – Marital status			
Married / de facto union	539	68.2	-
Bachelor/ Divorced/ Widower	251	31.8	-
Q5 – Category			
Officer	365	46.2	32.0
Non-Commissioned Officer	363	45.9	48.3
Airmen	62	7.8	19.7

Q6 – Type of service			
Permanent Staff	673	85.2	68.9
Contracted	117	14.8	31.1
Q7 – Area of work			
Operational	340	43.0	24.9
Support	450	57.0	75.1
Q8 – Qualifications			
PhD	4	0.5	0.0
Master	234	14.7	4.1
Degree	371	29.6	20.8
Bachelor	69	8.7	6.2
Technological/ Professional Course	84	10.6	12.7
High School	261	33.0	41.6
11th year	16	2.0	5.2
9th year	6	0.8	9.4

Source: IBM Corp. (2015).

Procedure. After obtaining the proper authorisation, a link to the questionnaire "Commuting Movements of Air Force Personnel: Relationship to Motivation, Productivity and Commitment" was posted on the PoAF website and sent individually by email to all PoAF service members. The questionnaire was available between 15 April and 10 May 2019. Respondents were also informed of the purpose of the questionnaire and assured of the anonymity and confidentiality of their answers. For that reason, respondents were not asked to state their specialty or rank.

3.2.2. Data collection instruments

The questionnaire included a first part to collect the respondents' socio-demographic and professional data, and the next four parts analysed: (1) *Commuting*; (2) *Productivity*; (3) *Motivation*; and (4) *Organizational Commitment*. The questionnaire was based on English and Portuguese scales, which have been validated and are available in open access resources. The scales in English were translated according to the procedure proposed by Bates (2018), which is developed in five steps: (1) translation into Portuguese; (2) back translation into English; (3) subjective assessment; (4) objective assessment; and (5) pre-test using a convenience sample (n=23).

Commuting. Fourteen items (Table 3) were used to assess commuting distance, commuting travel time, mode of transport, route conditions and satisfaction.

Table 3 – Commuting Scale Items

Dimension		Items	Response scale						
Commuting distance	Q13	What is the lenght of your home – work commute?	1 – less than 5 km	2 – 5 to 10 km	3 – 11 to 20 km	4 – 21 to 30 km	5 – 31 to 50 km	6 – 51 to 100 km	7 – more than 100 km
	Q14	What is the lenght of your work – home commute?							
Commuting time	Q15	How long it take you, on average, to commute from home to work?	1 – less than 15 minutes	2 – 15 to 30 minutes	3 – 31 to 45 minutes	4 – 46 to 60 minutes	5 – 61 to 90 minutes	6 – more than 90 minutes	
	Q16	How long it take you, on average, to commute from work to home?							
Mode of transport	Q17	How do you commute to work and from work?	1 – On foot	2 – Public transport	3 – Military transport	4 – Own transport			
	Q18	At your home-work-home trips, you travel...	1 – Alone	2 – By van pool	3 – Sometimes alone, others by van pool	4 – Not applicable			
Route conditions	Q19.1	In my home to work commute, in the morning, I encounter a lot of heavy vehicle traffic.	1 – Never	2	3	4	5 – Always		
	Q19.2	In my work to home commute I encounter a lot of heavy vehicle traffic.							
	Q19.3	I have to leave home early due to traffic congestion.							
	Q19.4	I consider traffic congestion an inconvenience.							
	Q19.5	I consider home-work-home commute unpleasant.							
	Q19.6	In my hom-work-home commute I often encounter accidents.							
	Q19.7	The roads I use in my home-work-home commute are in good condition.							
	Q19.8	My home-work-home commute has a lot of noise or environmental pollution.							

Productivity. Productivity was measured on 10 items that assessed absenteeism and presenteeism in terms of perceived performance and health. (Table 4).

Table 4 – Productivity Scale Items

Dimension		Items	Response scale				
Absenteeism	Q22	In the last 30 days how many times did you miss work for reasons related to your home-work commute?	1 – None	2 – 1 to 3 times	3 – 4 to 6 times	4 – more than 6 times	
	Q23	In the last 30 days how many times were you late for work for reasons related to your home-work commute?					
	Q24	In the last 30 days how many times did you leave work early for reasons related to your home-work commute?					
Perceived performance	Q25.1	In the last 30 days did you work in a less conscientious way than you should have?	1 – Never	2	3	4	5 – Always
	Q25.2	In the last 30 days was the quality of your work lower than expected?					
	Q25.3	In the last 30 days did you "day-dream" instead of focusing on your work?					
	Q26	From 1 (very low) to 5 (very high), how do you rate your overall work performance on the days you've worked over the last 30 days? (R)	1 – Very low	2	3	4	5 – Very high
Health	Q25.4	In the last 30 days did you have relationship problems with other people at work?	1 – Never	2	3	4	5 – Always
	Q25.5	In the last 30 days did you have trouble controlling your emotions near other people at work?					
	Q25.6	In the last 30 days did you have health problems that limited the type or amount of work you could do?					

Motivation at work. Work motivation was measured on the Motivation at Work Scale (MAWS) devised by Gagné et al. (2010), which has been validated for the French and English languages. The scale is a seven-point Likert scale with 13 items, ranging from *Nothing* (1) to *Totally agree* (7) (Table 5).

Table 5 – Motivation at Work scale items

Dimension		Items	Response scale
Intrinsic	Q27.1	Because I enjoy this work very much.	1 - Not at all 2 – Very little 3 – A little 4 - Moderately 5 - Strongly 6 – Very strongly 7 - Exactly
	Q27.2	Because I have fun doing my job.	
	Q27.3	For the moments of pleasure that this job brings me.	
Identified	Q27.4	I chose this job because it allows me to reach my life goals.	
	Q27.5	Because this job fulfills my career plans.	
	Q27.6	Because this job fits my personal values.	
Introjected	Q27.7	Because I have to be the best in my job, I have to be a "winner".	
	Q27.8	Because my work is my life and I don't want to fail.	
	Q27.9	Because my reputation depends on it.	
Extrinsic	Q27.10	Because this job affords me a certain standard of living.	
	Q27.11	Because it allows me to make a lot of money.	
	Q27.12	I do this job for the paycheck.	

Note: The stem is "Using the scale below, please indicate for each of the following statements to what degree they presently correspond to one of the reasons for which you are doing this specific job".

Source: Adapted from Gagné et al. (2010).

Organizational Commitment. Organizational commitment was measured using the Portuguese version of Allen and Meyer's Organizational Commitment Scale (1990) by Nascimento et al. (2008), which was adapted to the Portuguese military context by Fachada (2015). The scale consists of 18 questions (Table 6) answered on a seven-point Likert scale ranging from *Strongly disagree* (1) to *Strongly agree* (7).

Table 6 – Organizational Commitment scale items

Dimension		Items	Response scale
Affective	Q28.1	I would be very happy to spend the rest of my career with this organization.	1 – Totally disagree 2 3 4 5 6 7 – Totally agree
	Q28.2	I really feel as if this organization's problems are my own.	
	Q28.3	I do not feel like 'part of the family' at my organization. (R)	
	Q28.4	I do not feel 'emotionally attached' to this organization. (R)	
	Q28.5	This organization has a great deal of personal meaning for me.	
	Q28.6	I do not feel a 'strong' sense of belonging to my organization. (R)	
Normative	Q28.7	I don't feel any kind of obligation to my current employer organization. (R)	
	Q28.8	Even if it was for my own personal gain, I don't feel it would be right to leave my organization now.	
	Q28.9	I'd feel guilty if I got out of my organization right now..	
	Q28.10	This organization deserves my loyalty.	
	Q28.11	I would not leave my organization now because I feel a duty of obligation to the people who are in it.	
	Q28.12	I owe this organization a lot.	
Continuance	Q28.13	It would be very hard for me to leave my organization right now, even if I wanted to.	
	Q28.14	Too much in my life would be disrupted if I decided to leave my organization now.	
	Q28.15	It wouldn't be too costly for me to leave my organization now. (R)	
	Q28.16	Right now, staying with my organization is a matter of necessity as much as desire.	
	Q28.17	I feel that I have very few options to consider leaving this organization.	
	Q28.18	One of the few serious consequences of leaving this organization would be the scarcity of available alternatives.	

Source: Adapted from Allen e Mayer (1990), Nascimento et al. (2008) and Fachada (2015).

3.2.3. Data processing techniques

The data were processed using the Statistical Package for Social Sciences software (SPSS V23.0) to conduct reliability analyses (Cronbach's alpha), Spearman's correlations, and an exploratory factor analysis (EFA), as well as to obtain centre, scatter and correlation measures (means, standard deviations, etc.)

Internal consistency. The scale's internal consistency was assessed by calculating Cronbach's alpha and was considered: very good ($\alpha > 0.9$); good ($0.8 < \alpha < 0.9$); reasonable ($0.7 < \alpha < 0.8$); weak ($0.6 < \alpha < 0.7$); unacceptable ($\alpha < 0.6$) (Pestana & Gageiro, 2014).

Spearman's correlation. Spearman's correlation was calculated and rated as defined by Franzblau (1958): if $| r | < 0.20$, the correlation is negligible; if $0.20 < | r | < 0.40$, the correlation is weak; if $0.40 < | r | < 0.60$, the correlation is moderate; if $0.60 < | r | < 0.80$, the correlation is strong; and if $| r | > 0.80$, the correlation is very strong.

Exploratory Factor Analysis. The EFA was carried out using the principal components method with Varimax rotation.

4. Data presentation and discussion of results

This chapter presents the results that provided the answers to the SQ and the RQ.

4.1. Description of the commuting movements of PoAF military personnel

This section analyses and answers SQ1.

4.1.1. Characterisation of the context

Table 7 – Characterisation of the context of the global sample

	1 – Never		2		3		4		5 – Always	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
19.1 - At my shift from home to work, in the morning, there is much heavy vehicle traffic.	84	10,6%	206	26,1%	242	30,6%	185	23,4	73	9,2%
19.2 - On my return home, after work, there is a lot of heavy vehicle traffic.	82	10,4%	204	25,8%	231	29,2%	204	25,8%	69	8,7%
19.3 - I have to leave home early because of traffic congestion.	177	22,4%	145	18,4%	100	12,7%	166	21,0%	202	25,6%
19.6 - In home to work and work to home journeys I often encounter accidents.	65	8,2%	294	37,2%	228	28,9%	179	22,7%	24	3,0%
19.7 - The roads I use in the home to work and work to home route are in good condition. (R)	37	4,7%	99	12,5%	197	24,9%	339	42,9%	118	14,9%
19.8 - My home to work and work to home route has a lot of noise or environmental pollution.	74	9,4%	184	23,3%	202	25,6%	203	25,7%	127	16,1%
	Terrible		Bad		Reasonable		Good		Excellent	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Route conditions	51	6,5%	303	38,4%	281	35,6%	145	18,4%	10	1,3%

Source: IBM Corp. (2015).

As the data in Table 7 shows, most respondents have been in their Unit / Service / Corps of preference for more than three years (n=529, 67%) and never stay in their Unit overnight (n=454, 57.5%). However, 42.5% report that they stay in their Unit overnight at least once a week, and only 19.1% of those who stay overnight do so for Service-related reasons. These results suggest that the importance of military quarters and housing remains high.

Another important finding is that 47.4% (N=375) of respondents spend more than 11% of their wages on average on Commuting. Also very significant is the fact that 26.9% (more than a quarter of respondents) spend at least 16% of their wages on these trips. If we account for the fact that only 8% report that they receive a residence supplement, we will have a more complete picture of the situation.

On the other hand, 36.7% of respondents report that they do not have children, which constitutes a trend. Only 4.5% stated that they have three or more children.

4.1.2. Commuting distance

The *Commuting distance* variable measures the total distance travelled in a single home-work-home commute. Table 8 shows the absolute and relative distribution frequency. The trend is between 21 and 40 km (N=161; 20.4%) and the median is between 61 and 100 km, that is, about 50% of respondents travel more than 61 km per commute.

On the other hand, only 17.7% reported travelling less than 20 km, whereas 34% reported travelling over 100 km in their commute.

Table 8 – Commuting distance

	Less than 10 km		10 to 20 km		21 to 40 km		41 to 60 km		61 to 100 km		100 to 200 km		More than 200 km	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Distance travelled	61	7,7%	79	10,0%	161	20,4%	86	10,9%	134	17,0%	125	15,8%	144	18,2%

Source: IBM Corp. (2015).

4.1.3. Commuting time

The *Commuting time* variable measures the total time it takes to complete one home-work-home commute. Table 9 shows the absolute and relative distribution frequency. The trend is between 91 and 120 minutes (N=216; 27.3%) and the median is between 61 and 90 minutes, that is, about 50% of respondents report a commuting time of more than 1 hour.

The percentage of respondents who report a commute of less than 30 minutes is the same as the percentage of respondents who report a commute of more than 180 minutes (15.8%).

Table 9 – Commuting time

	Less than 30 minutes		31 to 60 minutes		61 to 90 minutes		91 to 120 minutes		121 to 180 minutes		More than 180 minutes	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Travel time	125	15,8%	176	22,3%	133	16,8%	216	27,3%	140	17,7%	125	15,8%

Source: IBM Corp. (2015).

4.1.4. Mode of transport

The data for the variable *Mode of transport* (Table 10) show that most respondents use their own car to commute (N=570; 72.2%), that they usually travel alone (N=434; 54.9%) or by van pool (N=131; 16.6%).

The second most common mode of transport is a combination of public and own transport; however, the number of responses was much lower (only 47). Most respondents who marked this option travel alone (N=18) and a few always travel by military transport (N=3).

About 30 respondents report always using Public Transport and 12 always travel on foot.

It is noteworthy that about 8.4% (N=66) report using military transport in their commute, be it exclusively or in combination with other modes of transport. These findings confirm the importance of maintaining this service.

Table 10 – Mode of transport

Transport	Accompanying				Total
	Alone	Crew	Alone / Crew	Not applicable	
1 – On foot	12	0	0	0	12
1.1 – On foot and Public transport	1	0	0	1	2
1.2 - On foot and own transport	13	1	1	0	15
1.3 - On foot, Public and Military transport	6	0	1	2	9
1.4 - On foot, Public and own transport	5	0	0	0	5
1.5 - On foot, Military and own transport	2	0	1	0	3
1.6 - On foot, Public, Military and own transport	5	0	3	0	8
2 – Public transport	19	2	4	5	30
2.1 - Public and Military transport	6	0	1	4	11
2.2 - Public and own transport	24	3	18	2	47
2.3 - Public, Military and own transport	15	0	4	2	21
3 – Military transport	14	5	0	10	29
3.1 - Military and own transport	15	2	10	0	27
4 - Own transport	434	55	76	5	570
Total	572	68	119	31	790

Source: IBM Corp. (2015).

4.1.5. Route conditions

Regarding the route environment in service members' commute (Table 11), two variables were created combining, on the one hand, traffic conditions, traffic congestion, road conditions, and noise and environmental pollution (*Route conditions*), and, on the other, the feelings that such conditions elicit (*Feeling towards route conditions*).

The respondents answered several questions designed to assess the variable *Route conditions*.

With regards to the statement "In my home to work commute, in the morning, I encounter a lot of heavy vehicle traffic" the trend is "Sometimes" (N=242, 30.6%), with

36.7% (N=290) of respondents reporting that it "Never" or "Rarely" happens and, at the other end of the spectrum, 32.6% of respondents (N=258) report that it "Often" or "Always" happens.

As for the same question regarding the return journey home, the response trend is similar, with the same number of respondents reporting that they "Rarely" and "Often" encounter heavy vehicle traffic (N=204, 25.8%).

On the other hand, more than a quarter of respondents (N=202, 25.6%) report "Always" leaving their home early due to traffic congestion, and 46% do so "Frequently" or "Always" (N=368).

Regarding how often they encounter accidents in their commute, 25.7% (N=103) report doing so "Often" or "Always". In contrast, 45.4% (N=364) report that they "Never" or "Rarely" see traffic accidents.

Most surveyed service members state that the roads they use in their commute are "Sometimes" or "Often" in good condition (N=536, 67.8%). The number of "Always" responses (N=118; 14.9%) was greater than the number of "Never" responses (N=37, 4.7%).

Table 11 – Route conditions

	1 – Never		2		3		4		5 – Always	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
19.1 - In my home to work commute, in the morning, I encounter a lot of heavy vehicle traffic.	84	10,6%	206	26,1%	242	30,6%	185	23,4	73	9,2%
19.2 - In my work to home commute I encounter a lot of heavy vehicle traffic.	82	10,4%	204	25,8%	231	29,2%	204	25,8%	69	8,7%
19.3 - I have to leave home early because of traffic congestion.	177	22,4%	145	18,4%	100	12,7%	166	21,0%	202	25,6%
19.6 - In home-work-home commute I often encounter accidents.	65	8,2%	294	37,2%	228	28,9%	179	22,7%	24	3,0%
19.7 - The roads I use in my home-work-home commute are in good condition. (R)	37	4,7%	99	12,5%	197	24,9%	339	42,9%	118	14,9%
19.8 - My home-work-home commute has a lot of noise or environmental pollution.	74	9,4%	184	23,3%	202	25,6%	203	25,7%	127	16,1%
	Terrible		Bad		Reasonable		Good		Excellent	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Route conditions	51	6,5%	303	38,4%	281	35,6%	145	18,4%	10	1,3%

Source: IBM Corp. (2015).

With regards to noise or environmental pollution, 41.8% (N=330) report that they encounter it "Often" or "Always". On the other hand, 32.7% (N=258) state that this "Never" or "Rarely" happens.

Overall, with regard to route conditions, the trend lies in the answers that consider them bad (N=303, 38.4%) followed by those that consider them reasonable (N=281, 35.6%).

Regarding the variable *Feeling towards route conditions* (Table 12), almost half of respondents (N=393, 49.7%) consider traffic congestion to be an inconvenience. However, a significant number (N=376, 47.6%) do not ("Never"), or "Rarely" consider their commute unpleasant. At the other end of the spectrum, some respondents (N=313, 39.6%) feel that those journeys are "Often" or "Always" unpleasant. Most (N=522, 66%) feel that the route conditions are "Pleasant" or "Very Pleasant".

Table 12 – Feeling towards route conditions

	1 – Never		2		3		4		5 – Always	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
19.4 - I consider traffic congestion an inconvenience.	95	12,0%	164	20,8%	72	9,1%	66	8,4%	393	49,7%
19.5 - I consider my home-work-home commute unpleasant.	202	25,6%	174	22,0%	101	12,8%	144	18,2%	169	21,4%
	Very Unpleasant		Unpleasant		Indifferent		Enjoyable		Very enjoyable	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Feeling towards route conditions	50	6,3%	63	8,0%	155	19,6%	261	33,0%	261	33,0%

Source: IBM Corp. (2015).

4.1.6. Brief overview and answer to SQ1

With regards to commuting distance, 50% of respondents report that they travel more than 61 km, and the same percentage reports a commute time of more than one hour. Most respondents use their own car (72.2%) and travel alone (54.9%). As for route conditions, 38.4% (the trend) of respondents consider them "Bad". However, when asked about their feelings towards the route conditions, more than half of respondents (66%) stated that they are "Pleasant" or "Very Pleasant".

4.2. Commuting and productivity among PoAF military personnel

This section analyses and answers SQ2.

4.2.1. Absenteeism

Productivity was measured using the two indicators described above, absenteeism and presenteeism frequency.

Table 13 shows the data on *Absenteeism* (measured in the number of days that service members missed work, were late for work, and left work early over the last 30 days). Although most respondents reported no or low absenteeism, 22.0%. (N=174) scored "High" and "Very High" on absenteeism.

Table 13 – Absenteeism

	None		1 to 3 times		4 to 6 times		More than 6 times	
	N	%	N	%	N	%	N	%
22 - In the last 30 days how many times you missed work for reasons related to home-work travel?	765	96,8%	23	2,9%	1	0,1%	1	0,1%
23 - In the last 30 days how many times have you arrived late at work for reasons related to home-work travel?	514	65,1%	198	25,1%	49	6,2%	29	3,7%
24 - In the last 30 days how many times have you left work early for reasons related to home-work travel?	552	69,9%	138	17,5%	35	4,4%	65	8,2%
	Inexistent		Low		High		Very high	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Absenteeism	151	19,1%	465	58,9%	163	20,6%	11	1,4%

Source: IBM Corp. (2015).

4.2.2. Presenteeism

Presenteeism was measured on a five-point Likert scale ranging from "Never" to "Always", which assessed service members' *Perceived Performance* (Table 14) and *Physical and Mental State* (Table 15) over the last 30 days.

Table 14 – Perceived performance

	1 – Never		2		3		4		5 – Always	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
25.1 - In the last 30 days did you work in a less conscientious way than you should have?	293	37,1%	321	40,6%	147	18,6%	25	3,2%	4	0,5%
25.2 - In the last 30 days was the quality of your work lower than expected?	295	37,3%	360	45,6%	114	14,4%	17	2,2%	4	0,5%
25.3 - In the last 30 days did you "day-dream" instead of focusing on your work?	293	37,1%	288	36,5%	157	19,9%	48	6,1&	4	0,5%
	1		2		3		4		5	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
26 – From 1 (very low) to 5 (very high), how do you rate your overall performance on the days you've worked for the last 30 days? (R)	7	0,9%	14	1,8%	68	8,6%	433	54,8%	268	33,9%
	Very low		Low		Normal		High		Very high	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Perceived performance	13	1,6%	35	4,4%	198	25,1%	437	55,3%	107	13,5%

Source: IBM Corp. (2015).

Health	Q25.4	In the last 30 days did you have relationship problems with others at work?	1– Never 2 3 4 5 – Always
	Q25.5	In the last 30 days did you have trouble controlling your emotions when close to people at work?	
	Q25.6	In the last 30 days did you have health problems that limited the type or amount of work you could do compared to the usual?	

The trend for *Perceived Performance* is "High" (N=437, 55.3%), followed by "Normal" (N=198, 25.1%).

As for their *Physical and Mental State*, most respondents reported not having had any relationship problems with other people at work (N=428, 54.2%) during the period in question, that they had no trouble controlling their emotions near other people at work (N=458, 58.0%) and that they had no health issues that limited the type or amount of work they could do (N=443, 57.3%). Therefore, regarding how most respondents assess their Physical and Mental State, the trend is "Good" (N=376, 47.6%).

Table 15 – Physical and mental state

	1 – Never		2		3		4		5 – Always	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
25.4 - In the last 30 days did you have relationship problems with other people at work?	428	54,2%	266	33,7%	72	9,1%	19	2,4%	5	0,6%
25.5 - In the last 30 days did you have trouble controlling your emotions near other people at work?	458	58,0%	240	30,4%	69	8,7%	17	2,2%	6	0,8%
25.6 - In the last 30 days did you have health problems that limited the type or amount of work you could do?	453	57,3%	222	28,1%	82	10,4%	28	3,5%	5	0,6%
	Very bad		Bad		Normal		Good		Very good	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Physycal and mental state	10	1,3%	20	2,5%	101	12,8%	376	47,6%	283	35,8%

Source: IBM Corp. (2015).

4.2.3. Relationship between commuting and productivity among Air Force personnel

The data presented in Table 16 show moderate positive correlations between the subscales *Commuting Distance* (CM-CD) (r=.440; p<0.01) and *Commuting Time* (CM-CT) (r=.441; p <0.01) of Commuting Movements and the *Absenteeism* (PROD-ABS) subscale of Productivity. Moderate negative correlations were also observed between the *Route Conditions* (CM-RC) (r=-.414; p<0.01) and *Feeling Towards Route Conditions* (CM-FTRC) subscales (r=-. 423; p<0.01) of Commuting Movements and in the *Absenteeism* (PROD-ABS) subscale of Productivity.

Table 16 – Commuting and Productivity correlations

	MP-DP	MP-TV	MP-CP	MP-SFCP	PROD-ABS	PROD-DP	PROD-EFM
MP-DP	1						
MP-TV	**,894****	1					
MP-CP	-,405**	-,461**	1				
MP-SFCP	-,393**	-,443**	**,670****	1			
PROD-ABS	,440**	,441**	-,414**	-,423**	1		
PROD-DP	-,184**	-,199**	,272	,243**	-,230**	1	
PROD-EFM	-,097**	-,087*	,198**	,169**	-,178**	,454**	1

Note: correlations ≥ 0.600 in bold and correlations in the interval [0.400; 0.600[underlined.
**. Significant correlation at level 0.01 (bilateral).
*. Significant correlation at level 0.05 (bilateral).

Source: IBM Corp. (2015).

Positive, albeit weak, correlations were observed between CM-RC (r=.272; p<0.01) and CM-FTRC (r=.243; p<0.01) subscales of Commuting Movements and the *Perceived Performance* (PROD-PP) subscale of Productivity.

The remaining cases showed a significant but negligible correlation.

4.2.4. Brief overview and answer to SQ2

The results show that absenteeism increases with commuting distance and commuting time and decreases as both route conditions and the feeling towards those conditions improves. It was also found that there was a slight (although not very significant) improvement in perceived performance and physical and mental state as commuting distance and commuting time decreased.

4.3. Commuting and motivation among PoAF personnel

This section analyses and answers SQ3.

4.3.1. Validation of the Motivation at Work scale

In this study, reasons that motivate service members to serve in the PoAF were assessed using the *Motivation at Work Scale* (MAWS) elaborated by Gagné et al. (2010). The scale was validated for the Portuguese military context through an analytic procedure in which the validity of the items is assessed using measures of central tendency, the reliability (precision) is assessed by analysing the internal consistency of the items, and the construct validity is determined by evaluating the factor structure.

Factor analysis. The relational structure of the *Motivation at Work* scale was assessed by conducting an EFA of the correlation matrix, and the factors were extracted using the principal components method, followed by a Varimax rotation. Three latent factors (3F) were obtained with an *eigenvalue* greater than 1, which explained 72.38% of the total variance. However, after analysing the items, it was decided that the 4-factor structure (4F) of the original scale would be maintained. The validity of the EFA was tested and obtained a KMO of 0.870, which is rated "Good" according to Maroco (2010, p.368). Table 17 summarises the

factor weights of each item for each of the 3 factors, their *eigenvalues*, the communality of each item, and the percentage of the variance explained by factor.

Table 17 – Motivation at Work scale: factor weights

Items	Factor				Communalities
	1	2	3	4	
Q27.2	,897				,917
Q27.3	,858				,880
Q27.1	,753				,790
Q27.5		,738			,807
Q27.4		,697			,792
Q27.6		,694			,734
Q27.9			,852		,760
Q27.8			,821		,745
Q27.7			,788		,709
Q27.11				,866	,780
Q27.10				,739	,741
Q27.12 (R)				,359	,664
Eingenvalue	5,691	1,775	1,220	0,663	
Explained variance	47,4%	14,8%	10,2%	5,3%	72,38%

Legend: 1-Intrínsic motivation; 2-Identified motivation; 3-Introjected motivation; 4-Extrinsic motivation
Source: IBM Corp. (2015).

The first factor, *Intrinsic Motivation*, had high factor weights in items Q27.1, Q27.2, and Q27.3, accounting for 47.4% of the total variance. The second factor, *Identified Motivation*, had high factor weights in items Q27.4, Q27.5 and Q27.6, accounting for 14.8% of the total variance. The third factor, *Introjected Motivation*, had high factor weights in items Q27.7, Q27.8, and Q27.9, accounting for 10.2% of the total variance. The fourth factor, *Extrinsic Motivation*, had high factor weights in items Q27.10, Q27.11 and Q27.12 (R), accounting for 5.3% of the total variance. Furthermore, all communalities were high, which shows that the four retained factors are appropriate to describe the latent correlation structure.

Internal consistency. A Cronbach's alpha of 0.891 indicates that the items appropriately measure the construct under analysis. No negatively correlated items were identified. (Table 18).

Table 18 – Motivation at Work scale: Cronbach's alpha coefficients

Factor	Items	*Cronbach Alpha*
Intrinsic motivation	Q27.1, Q27.2, Q27.3	,915
Identified motivation	Q27.4, 27.5, Q27.6	,878
Introjected motivation	Q27.7, Q27.8, Q27.9	,815
External motivation	Q27.10, Q27.11, Q27.12	,724
Motivation at Work Scale		,891

Source: IBM Corp. (2015).

4.3.2. Intrinsic Motivation

Table 19 shows the values for *Intrinsic Motivation*, scored on a seven-point Likert scale ranging from "Nothing" to "Totally". The trend in the answers to the statements "Because I enjoy this work very much", "Because I have fun doing my job" and "For the moments of pleasure this job brings me" is "Strongly", with 28.4% (N=224), 24.3% (N=192) and 22.4% (N=177) of responses, respectively.

Overall, 64.3% of respondents feel that they are "Strongly", "Very strongly" or "Fully" motivated (N=508). However, the fact that 18% (N=142) of respondents feel that they are "A little", "Very little" or "Not at all" motivated should not be overlooked. Of all respondents, 17.7% (N=140) show moderate intrinsic motivation.

Table 19 – Intrinsic motivation subscale

Not at all		Very little		A little		Moderately		Strongly		Very strongly		Exactly		M	SD
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
27.1 - Because I enjoy this work very much.															
24	3,0%	40	5,1%	42	5,3%	136	17,2%	224	28,4%	189	23,9%	135	17,1%	5,03	1,500
27.2 - Because I have fun doing my job.															
41	5,2%	81	10,3%	69	8,7%	200	25,3%	192	24,3%	150	19,0%	57	7,2%	4,39	1,571
27.3 - For the moments of pleasure that this job brings me.															
55	7,0%	85	10,8%	87	11,0%	197	24,9%	177	22,4%	128	16,2%	61	7,7%	4,25	1,636
Intrinsic motivation subscale															
18	2,3%	46	5,8%	78	9,9%	140	17,7%	233	29,5%	186	23,5%	89	11,3%	4,82	1,455

Note: The stem is "Using the scale below, please indicate for each of the following statements to what degree they presently correspond to one of the reasons for which you are doing this specific job".

Source: IBM Corp. (2015).

4.3.3. Identified motivation

Overall, with regards to *Identified motivation*, Table 20, the trend is "Strongly" (N=219, 27.7%) followed by "Very Strongly" (N=166, 21, 0%) and "Moderately" (N=163, 20.6%).

Upon closer analysis, it can be observed that one of the three questions that appraise this type of motivation, "Because this job fits my personal values", positively influences identified work motivation, with 27.7% of respondents reporting that they feel "Strongly" motivated, 21% stating that they feel "Very strongly" motivated, and 20.6% stating that they are "Moderately" motivated.

As for the option "Because it allows me to reach my life goals", most respondents consider this to be untrue ("Not at all") (N=60, 7.6%) when compared to those who consider it to be "Exactly" (N=44, 5.6%) true. The statement "Because this job fulfills my career plans" obtained similar responses, with more than twice the number of respondents choosing the lower end option, "Not at all", (N=101, 11.1%) than those who chose the upper end option, "Exactly" (N=40, 5.1%).

Table 20 – Identified motivation subscale

Not at all		Very little		A little		Moderately		Strongly		Very strongly		Exactly		M	SD
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
27.4 - I chose this job because it allows me to reach my life goals.															
60	7,6%	84	10,6%	92	11,6%	218	27,6%	176	22,3%	116	14,7%	44	5,6%	4,13	1,589
27.5 - Because this job fulfills my career plans.															
88	11,1%	101	12,8%	96	12,2	187	23,7%	172	21,8%	106	13,4%	40	5,1%	3,93	1,686
27.6 - Because this job fits my personal values.															
40	5,1%	57	7,2%	70	8,9%	140	17,7%	220	27,8%	170	21,5%	93	11,8%	4,68	1,605
Identified motivation subscale															
29	3,7%	57	7,2%	96	12,2%	163	20,6%	219	27,7%	166	21,0%	60	7,6%	4,55	1,498

Note: The stem is "Using the scale below, please indicate for each of the following statements to what degree they presently correspond to one of the reasons for which you are doing this specific job".

Source: IBM Corp. (2015).

4.3.4. Introjected motivation

Overall, the trend for *Introjected Motivation* is "Moderately", with 23.9% (N=189) of responses, followed by "Strongly" with 23.5% (N=186).

With regards to the statement "Because I have to be the best in my job, I have to be a "winner"", about a quarter of respondents (N=198) "Moderately" agree, 19.1%" (N=151) "Strongly" agree, and 14.9% (N=14.9%) "Very strongly" agree. On the other hand, there were slightly more responses at the lower end, "Not at all"=76, 9.6%), than at the upper end "Totally" (N=69, 8.7%).

As for the statement "Because my work is my life and I don't want to fail", the trend is "Moderately", with 21.4% (N=169) of responses, followed by "Strongly" (N=139, 17.6%). As in the previous statement, the "Not at all" (N=103, 13%) responses outnumbered the "Totally" (N=72, 9.1%) responses.

Most respondents identify "Moderately" (N=170, 21.5%) with the statement "Because my reputation depends on it", immediately followed by those who identify "Strongly" (N=158, 20%) with it. Interestingly, the trend is the same as in the previous statements, with more respondents stating that they do not identify with this option ("Not at all") (N=95, 12%) than those that "Totally" (N=73, 9.2%) identify with it. (Table 21).

Table 21 – Introjected motivation subscale

Not at all		Very little		A little		Moderately		Strongly		Very strongly		Exactly		M	SD
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
27.7 - Because I have to be the best in my job, I have to be a "winner".															
76	9,6%	91	11,5%	87	11,0%	198	25,1%	151	19,1%	118	14,9%	69	8,7%	4,12	1,732
27.8 - Because my work is my life and I don't want to fail.															
103	13,0%	102	12,9%	101	12,8%	169	21,4%	139	17,6%	104	13,2%	72	9,1%	3,94	1,828
27.9 - Because my reputation depends on it.															
95	12,0%	81	10,3%	85	10,8%	170	21,5%	158	20,0%	128	16,2%	73	9,2%	4,13	1,808
Introjected motivation subscale															
37	4,7%	68	8,6%	114	14,4%	189	23,9%	186	23,5%	129	16,3%	67	8,5%	4,36	1,561

Note: The stem is "Using the scale below, please indicate for each of the following statements to what degree they presently correspond to one of the reasons for which you are doing this specific job".

Source: IBM Corp. (2015).

4.3.5. Extrinsic motivation

The trend for *Extrinsic Motivation*, Table 22, is "Moderately" (N=164, 20.8%) in regards to the statement "Because this job affords me a certain standard of living". Furthermore, 25.1% of respondents selected the option "Not at all" or "Very little" (N=221), that is, they disagree with the statement, whereas, at the opposite end, only 11.4% agree "Very strongly" or "Exactly" (N=93).

When asked if they are in the military because it allows them to "make a lot of money", nearly half of the respondents (N=373, 47.2%) selected the option "Not at all". The percentage reaches 67.8% (N=536) if we account for those who agree "Very little "with the statement. In contrast, no service members "Exactly" agree (N=0) and only 0.9% (N=7) agree "Very strongly" that their job allows them to earn a lot of money.

On the other hand, 39.0% of respondents state that they are not in the AAFF only "for the paycheck" (N=308) and 20.3% (N=160) state that it is of "Very little" importance. At the opposite end, only 8.5% (N=67) agree "Very strongly" or "Exactly" with the statement.

Overall, the trend for *Extrinsic Motivation* is "Moderately", with 36.2% (N=189) of responses, followed by "Strongly" with 29.6% (N=186).

Table 22 – Extrinsic motivation subscale

Not at all		Very little		A little		Moderately		Strongly		Very strongly		Exactly		M	SD
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
27.10 - Because this job affords me a certain standard of living.															
93	11,8%	105	13,3%	116	14,7%	219	27,7%	164	20,8%	74	9,4%	19	2,4%	3,70	1,565
27.11 - Because it allows me to make a lot of money.															
373	47,2%	163	20,6%	103	13,0%	117	14,8%	27	3,4%	7	0,9%	0	0,0%	2,09	1,280
27.12 - I do this job for the paycheck. (R)															
308	39,0%	160	20,3%	88	11,1%	123	15,6%	44	5,6%	26	3,3%	41	5,2%	2,59	1,762
Extrinsic motivation subscale															
17	2,2%	41	5,2%	166	21,0%	286	36,2%	234	29,6%	41	5,2%	5	0,6%	3,10	1,072

Note: The stem is "Using the scale below, please indicate for each of the following statements to what degree they presently correspond to one of the reasons for which you are doing this specific job".

Source: IBM Corp. (2015).

4.3.6. Relationship between commuting and motivation among Air Force personnel

The data presented in Table 23 reveal significant positive correlations (considered negligible) between the subscales *Commuting Distance* (CM-CD) ($r=.082$; $p<0.05$) and *Commuting Time* (CM-CT) ($r=.082$; $p<0.05$) subscales of Commuting Movements and the *Extrinsic motivation* (MOT-EXT) subscale of Motivation at Work. Significant but negligible positive correlations were also found between the *Intrinsic Motivation* (MOT-INTRINS) ($r=.076$; $p<0.05$) and *Identified Motivation* (MOT-IDENT) ($r=.095$; $p<0.01$) subscales of Motivation at Work and the *Route Conditions* (CM-RC) subscale of Commuting Movements.

The remaining cases show no significant correlations.

Table 23 – Commuting and Motivation correlations

	MP-DP	MP-TV	MP-CP	MP-SFCP	PROD-ABS	PROD-DP	PROD-EFM	MOT-EXT
MP-DP	1							
MP-TV	**,894****	1						
MP-CP	-,405**	-,461**	1					
MP-SFCP	-,393**	-,443**	**,670****	1				
MOT-INTRINS	-,046	-,062	,076*	,050	1			
MOT-IDENT	-,045	-,061	,095**	,062	,667**	1		
MOT-EXTINT	-,013	-,020	,003	-,024	,372**	,432**	1	
MOT-EXT	,082*	,082*	-,058	-,014	-,020	-149**	,210**	1

Note: correlations ≥ 0.600 in bold and correlations in the interval [0.400; 0.600[underlined.
**. Significant correlation at level 0.01 (bilateral).
*. Significant correlation at level 0.05 (bilateral).

Source: IBM Corp. (2015).

4.3.7. Brief overview and answer to SQ3

The correlations show that route conditions have a positive effect on intrinsic motivation and identified motivation, and that commuting distance and commuting time influence extrinsic motivation.

4.4. Commuting and commitment among PoAF military personnel

This section analyses and answers SQ4.

4.4.1. Validation of the Organizational Commitment scale

In this study, the reasons that bind service members to the PoAF were analysed using the Portuguese version of Allen and Meyer's Organizational Commitment Scale (1990) by Nascimento et al. (2008), comprising 18 items grouped into three subscales: Affective Commitment (6 items), Normative Commitment (6 items) and Continuance Commitment (6 items).

Factor analysis. The relational structure of the *Organizational Commitment* scale was assessed by conducting an EFA of the correlation matrix, and the factors were extracted using the principal components method, followed by a Varimax rotation. Four latent factors (4F) were obtained with an *eigenvalue* greater than 1, which explained 65.28% of the total variance. However, after analysing the items, it was decided that the 3-factor structure (3F) of the original scale would be maintained. The validity of the EFA was tested and obtained a KMO of 0.893, which is rated "Good" according to Maroco (2010, p.368).

Internal consistency. A Cronbach's alpha of 0.888 indicates that the items appropriately measure the construct under analysis. No negatively correlated items were identified. (Table 24).

Table 24 – Organizational Commitment scale: Cronbach's alpha coefficients

Factor	Items	*Cronbach Alpha*
Affective commitment	Q28.1, Q28.2, Q28.3, Q28.4, Q28.5 Q28.6	,876
Normative commitment	Q28.7, 28.8, Q28.9, Q28.10, Q28.11, Q28.12	,816
Continuance commitment	Q28.13, Q28.14, Q28.15, Q28.16, Q28.17, Q28.18	,781
Organizational commitment scale		,888

Source: IBM Corp. (2015).

4.4.2. Affective commitment

Overall, service members scored high in Affective Commitment to the organization they serve, with more than half feeling "Very Strongly" or "Strongly" affectively committed (N=407, 51.5%) (Table 25).

A considerable percentage, which represents the trend, agree "Exactly" with the statement "I would be very happy if I spent the rest of my career in this organization" (N=177, 22.4%). This percentage gradually decreases to the other end of the spectrum, the option "Not at all", with 8.6% (N=78) of responses.

With regards to the statement "I really feel as if this organization's problems are my own", 22.2% of respondents agree "Strongly" N=175), 18.7% (N=148) agree "Moderately" and 19.5% (N=154) agree "Very strongly". On the other hand, the two extremes obtained similar values, with 9.2% (N=73) of respondents selecting the option "Not at all" and 9.4% (N=74) agreeing "Exactly".

In the responses to the statement "This organization has a great deal of personal meaning for me", the trend is "Very strongly" (N=211, 26.7%), with 65.5% (N=518) of respondents stating that they agree "Strongly", "Very strongly" or "Exactly".

As for the reverse statements, "I don't feel like 'part of the family' at my organization", "I do not feel 'emotionally attached' to this organization" and "I do not feel a 'strong' sense of belonging to my organization", the trend is "Not at all" with 30.6% (N=242), 34.3% (N=271) and 32.7% (N=258) of responses, respectively.

Table 25 – Affective commitment subscale

Not at all		Very little		A little		Moderately		Strongly		Very strongly		Exactly		M	SD
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
28.1 - I would be very happu to spend the rest of my carrer qith this organization.															
68	8,6%	78	9,9%	86	10,9%	111	14,1%	124	15,7%	146	18,5%	177	22,4%	4,63	1,948
28.2 - I really feel as if this organization's problems are my own.															
73	9,2%	82	10,4%	84	10,6%	148	18,7%	175	22,2%	154	19,5%	74	9,4%	4,30	1,764
28.3 - I do not feel like "part of the family" at my organization. (R)															
242	30,6%	184	23,3%	116	14,7%	84	10,6%	64	8,1%	56	7,1%	44	5,6%	2,86	1,844
28.4 - I do not feel "emotionally attached" to this organization. (R)															
271	34,3%	199	25,2%	92	11,6%	82	10,4%	57	7,2%	47	5,9%	42	5,3%	2,70	1,821
28.5 - This organization has a great deal of personal meaning for me.															
31	3,9%	65	8,2%	73	9,2%	103	13,0%	151	19,1%	211	26,7%	156	19,7%	4,94	1,710
28.6 - I do not feel a "strong" sense of belonging to my organization. (R)															
258	32.7%	198	25,1%	97	12,3%	92	11,6%	63	8,0%	53	6,7%	29	3,7%	2,72	1,763
Affective commitment subscale															
8	1,0%	25	3,2%	63	8,0%	119	15,1%	168	21,3%	210	26,6%	197	24,9%	5,32	1,442

Source: IBM Corp. (2015).

4.4.3. Normative commitment

Six questions were used to assess Normative Commitment (Table 26).

As for the reverse statement, "I don't feel any kind of obligation to my current employer organization", 38.2% of responses were at the lower end of the scale ("Not at all") (N=302), and 23.4% agreed "Very little" (N=185), which corresponds to 61.6% (N=387) negative responses. At the opposite end of the spectrum, 10.4% of respondents (N=82) stated that they agree "Very strongly" or "Exactly" with the statement.

The statement "Even if it were to my advantage, I do not feel it would be right to leave this organization right now" showed a similar trend, "Not at all" (N=235, 29.7%). The trend gradually decreases to the opposite end, with 35 respondents stating that they "Exactly" agree.

Furthermore, 63.6% of respondents selected "Not at all" or "Very little" when asked if they would feel guilty if they left the organization right now (N=502), whereas only 9.5% (N=75) stated that they would feel this "Very strongly" or "Exactly".

As for the statement "This organization deserves my loyalty", 21.8% totally agree (N=172) and 8.1% selected "Not at all" (N=64). Broadening the analysis to the three lower options "Not at all" / "Very little" / "A little" reveals that more than a quarter (26.7%) of respondents do not feel much loyalty to the organization (N=219).

Table 26 – Normative commitment subscale

Not at all		Very little		A little		Moderately		Strongly		Very strongly		Exactly		M	SD
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Q28.7 - I don't feel any kind of obligation to my current employer organization. (R)															
302	38,2%	185	23,4%	92	11,6%	80	10,1%	49	6,2%	41	5,2%	41	5,2%	2,59	1,802
Q28.8 - Even if it was for my own personal gain, I don't feel it would be right to leave my organization now.															
235	29,7%	156	19,7%	117	14,8%	115	14,6%	80	10,1%	52	6,6%	35	4,4%	2,93	1,800
Q28.9 - I'd feel guilty if I got out of my organization right now.															
338	42,8%	164	20,8%	75	9,5%	84	10,6%	54	6,8%	48	6,1%	27	3,4%	2,50	1,773
Q28.10 - This organization deserves my loyalty.															
64	8,1%	69	8,7%	86	10,9%	121	15,3%	135	17,1%	143	18,1%	172	21,8%	4,66	1,900
Q28.11 - I would not leave my organization now because I feel a duty of obligation to the people who are in it.															
221	28,0%	155	19,6%	76	9,6%	126	15,9%	84	10,6	88	11,1%	40	5,1%	3,15	1,922
Q28.12 - I owe this organization a lot.															
87	11.0%	103	13,0%	96	12,2%	165	20,9%	142	18,0%	117	14,8%	80	10,1%	4,07	1,821
Normative commitment subscale															
8	1,0%	69	8,7%	168	21,3%	234	29,6%	168	21,3%	104	13,2%	39	4,9%	4,21	1,340

Source: IBM Corp. (2015).

The service members surveyed in this study tend to state that feeling an obligation to the people in the organization is not what makes them remain in the military (Q28.11), with 28% (N=221) selecting "Not at all" and 19.6% (N=155) answering "Very little" when asked to rate the truthfulness of the statement.

As for the statement "I owe this organization a lot", 20.9% agree "Moderately" (N=165),

24% disagree ("Not at all") or agree "Very little" (N=190), and 24.9% agree "Very strongly" or "Exactly" (N=197), that is, the extremes obtained similar values.

Overall, respondents are moderately (29.6%) normatively committed to the organization. The number of respondents who are "A little" normatively committed (N=168, 21.3%) is equal to those who are "Strongly" (N=168, 21.3%) normatively committed.

4.4.4. Continuance commitment

Six statements were used to assess *Continuance Commitment* (Table 27).

In the statement "Even if I wanted to, it would be very difficult for me to leave my organization now" the trend is "Not at all" with 22.2% of responses (N=175), followed by "Very little" with 15.9% (N=126). At the other end, 9% (N=71) agree "Exactly" with the statement and 14.9% agree "Very strongly" (N=118).

As for the statement "Too much of my life would be disrupted if I decided to leave my organization now", the trend is also the lower end, with 26.8% selecting the option "Not at all". This trend gradually decreases to the opposite end, with 5.4% (N=43) of responses.

Table 27 – Continuance commitment subscale

Not at all		Very little		A little		Moderately		Strongly		Very strongly		Exactly		M	SD
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
28.13 - It would be very hard for me to leave my organization right now, even if I wanted to.															
175	22,2%	126	15,9%	90	11,4%	104	13,2%	106	13,4%	118	14,9%	71	9,0%	3,61	2,034
28.14 - Too much in my life would be disrupted if I decided to leave my organization now.															
212	26,8%	155	19,6%	94	11,9%	109	13,8%	95	12,0%	82	10,4%	43	5,4%	3,17	1,915
28.15 - It wouldn't be too costly for me to leave my organization now. (R)															
124	15,7%	177	22,4%	111	14,1%	110	13,9%	79	10,0%	94	11,9%	95	12,0%	3,64	1,996
28.16 - Right now, staying with my organization is a matter of necessity as much as desire.															
96	12,2%	93	11,8%	122	15,4%	198	25,1%	122	15,4%	108	13,7%	51	6,5%	3,87	1,728
28.17 - I feel that I have very few options to consider leaving this organization.															
247	31,3%	191	24,2%	106	13,4%	76	9,6%	55	7,0%	77	9,7%	38	4,8%	2,85	1,870
28.18 - One of the few serious consequences of leaving this organizations would be the scarcity of available alternatives.															
87	11.0%	103	13,0%	96	12,2%	165	20,9%	142	18,0%	117	14,8%	80	10,1%	4,07	1,821
Continuance commitment subscale															
27	3,4%	100	12,7%	205	25,9%	214	27,1%	153	19,4%	63	8,0%	28	3,5%	3,84	1,372

Source: IBM Corp. (2015).

The reverse statement, "It wouldn't be too costly for me to leave my organization now", the trend is "Very little" with 22.4% of responses (N=177).

On the other hand, most service members selected the options "Not at all" or "Very little" when asked if they feel that they have few options if they decided to leave the organization (N=447, 56.6%). As for the statement "One of the few serious consequences of leaving this organization would be the scarcity of available alternatives", most service members selected "Not at all" or "Very little", with 56.6% of responses (N=447).

The overall trend for Continuance Commitment is "Moderately", with 27.1% (N=214). If we add the second most marked option ("A little"), the value exceeds 50% (N=419, 53%).

4.4.5. Relationship between commuting and commitment among Air Force personnel

The data presented in Table 28 reveal significant negative correlations (considered negligible) between the Route Conditions (CM-RC) (r=.085; p<0.05) subscales of Commuting Movements and the Normative Commitment (OC-NC) subscale of Organizational Commitment. Significant but negligible negative correlations were also found between the Affective Commitment (OC-AC) (r=-.073; p<0.05) and Normative Commitment (OC-NC) (r=.079; p<0.05) subscales of Organizational Commitment and the Commuting Distance (CM-CD) subscale of Commuting Movements.

The remaining cases show no significant correlations.

Table 28 – Commuting and Organizational Commitment correlations

	MP-DP	MP-TV	MP-CP	MP-SFCP	CO-CA	CO-CN	CO-CC
MP-DP	1						
MP-TV	**,894****	1					
MP-CP	-,405**	-,461**	1				
MP-SFCP	-,393**	-,443**	**,670****	1			
CO-CA	-,703*	-,050	,038	-,006	1		
CO-CN	-,079*	-,05	,085*	,055	-,631**	1	
CO-CC	-,004	,010	,026	,048	,247**	,413**	1

Note: correlations ≥ 0.600 in bold and correlations in the interval [0.400; 0.600[underlined.
**. Significant correlation at level 0.01 (bilateral).
*. Significant correlation at level 0.05 (bilateral).

Source: IBM Corp. (2015).

4.4.6. Brief overview and answer to SQ4

Poor route conditions have a negative effect on affective commitment, and both affective and normative commitment are negatively influenced by commuting distance.

4.5. Brief overview and answer to the RQ.

To answer the research question (RQ) "What is the relationship between the commuting movements of PoAF military personnel and their motivation, commitment and productivity?" three subsidiary questions were formulated. The answers to these questions were discussed in the subchapters above.

Overall (Table 29), this study's analysis of the relationships between *Commuting Movements*, *Productivity*, *Motivation* and *Organizational Commitment* does not confirm the findings of previous studies. The only correlations observed were a weak positive correlation between *Commuting Movements* and *Productivity* (p=0.01; r=0.322), negligible negative correlations between *Productivity* and *Motivation* (p=0.01; r=-0.256) and between *Productivity*

and *Organizational Commitment* (p=0 .01; r=-0.234), and a moderate positive correlation between *Motivation* and *Organizational Commitment* (p=0.01; r=0.554).

Table 29 – Commuting Movements, Productivity, Motivation and Organizational Commitment correlations

	Commuting	Productivity	Motivation	Organizational Commitment
Commutning	1			
Productivity	,322**	1		
Motivation	-,028	-,256**	1	
Organizational Commitment	-,063	-,234**	**,554****	1

Note: correlations ≥ 0.600 in bold and correlations in the interval [0.400; 0.600[underlined.
**. Significant correlation at level 0.01 (bilateral).

Source: IBM Corp. (2015).

These results were obtained despite the fact that: 26.9% of respondents spend more than 16% of their wages on their home-work-home commute; only 8% of respondents receive a residence supplement, with 17% of respondents reporting that they travel between 61 and 100 km, 15.8% travel between 100 and 200 km and 18.2% over 200 km daily; more than 50% of respondents take more than one hour and 15.8% take more than 180 minutes in their commute.

These findings suggest that the fact that the organization provides accommodation in many of its units, not only for service members but also for their families; that it provides military transport interfacing with civil transports; that it provides a residence supplement; and that the fact that some service members are able to commute by van pool helps to minimise the impact of commuting, a finding that is in line with the culture and sense of mission expected of military personnel (B. Ferreira, face-to-face interview, 10 July 2019).

On the other hand, the fact that the DP has all service members fill out a statement of preference and uses that data to appoint them to their preferred Unit when possible is an example of excellent planning. Also noteworthy is the fact that service members already know the geographical location of the different units when they join the Air Force. To minimise the impact of commuting for service members, protocols with transport companies could be established to reduce transport costs. In terms of policy, the adoption of less stringent requirements for eligibility to a residence supplement was suggested (A. Temporão, email interview, 10 July 2019).

These results are interesting in that they raise some relevant questions that can be addressed in future studies: Why did this study not confirm the findings of previous studies on commuting? Is it a consequence of the specific characteristics of the military context? Perhaps the uniqueness of the military condition and the oath that service members take to defend their country, at the cost of their own lives if necessary, influences their behaviour on a daily basis, even if they do not experience life and death situations. The richness of the data collected and the size of the sample allow for further analyses to correct for any biases in the sample and / or the analyses carried out.

5. Conclusions

Commuting is part of the daily routine of military personnel. First, the present study was delimited to the military personnel of the Portuguese Air Force. This study is relevant because it focuses on one of the essential pillars of the military organization, its staff. That is, the service members who serve the military and the country they swore to defend by sacrificing themselves on a daily basis to perform the roles that the organization expects of them, whatever their Unit / Service / Corps, even in the face of the latest budget cuts to the residence supplement. But at what cost? The general objective (GO) of this study is *To analyse the relationship between the commuting movements of PoAF personnel and their motivation, commitment and productivity*.

The study's methodological approach included three phases (exploratory, analytical, and conclusive) and used hypothetical and deductive reasoning, a case study research design, and a quantitative research strategy, as advised by the methodological guidelines developed by Santos and Lima (2016).

The following research question (RQ) was formulated to guide the research: "What is the relationship between the commuting movements of PoAF military personnel and their motivation, commitment and productivity?" The RQ was divided into the following Subsidiary Questions:

SQ1: What are the commuting movements of Air Force personnel?

SQ2: What is the relationship between commuting and productivity among Air Force personnel?

SQ3: What is the relationship between commuting and motivation among Air Force personnel?

SQ4: What is the relationship between commuting and commitment among Air Force personnel?

To answer these questiosn, a survey was elaborated and delivered to a sample of respondents. After the pre-test phase, the final version of the questionnaire was posted on the PoAF website and sent to each service member via GroupWise. The survey obtained 790 valid responses.

Due to reasons related to the access to the questionnaire, the frequency distribution of the sample regarding the type of service contract, area of work and educational qualifications does not match the distribution of the universe under study, therefore, it might not be possible to fully extrapolate the results. However, the findings provide a very reasonable approximation to the general views of PoAF personnel on this topic.

The data collected in the questionnaire, whose respondents correspond to 12.6% of the universe of CS and CP/ VP on active duty or in the active duty reserves, were analysed using SPSS and some conclusions were drawn.

With regards to SQ1 and to the distance service members travel in their commute, 50% of respondents report travelling more than 61 km, and the same percentage report a commute of more than one hour. Most respondents use their own car (72.2%) and travel alone (54.9%). As for route conditions, 38.4% of respondents (the trend) consider them "Bad". However, when asked about their feelings towards those conditions, more than half of respondents

(66%) stated that they are "Pleasant" or "Very Pleasant".

However, this superficial analysis does not reveal all the facts and begs further exploration. The study revealed that 26.9% of respondents spend more than 16% of their wages on commuting, that only 8% receive a residence supplement, and that 17% reporting travelling between 61 and 100 km, 15.8% between 100 and 200 km, and 18.2% over 200 km daily. More than half of respondents take more than one hour and 15.8% take more than 180 minutes in their daily commute.

As for the two indicators used to measure productivity, absenteeism and presenteeism, 22% of respondents scored "High" or "Very High" on absenteeism. More than half (55.3%) marked the option "High" in perceived performance and 47.6% rated their physical and mental state as "Good". The answer to SQ2 is that absenteeism increases with commuting distance and commuting time and decreases as both route conditions and the feeling towards those conditions improves. It was also found that there was a slight (although not very significant) improvement in perceived performance and physical and mental state as the commuting distance and commuting time decreased.

In terms of Motivation at Work, the overall trend is positive. The trend in intrinsic motivation is "Strongly" (29.5%), however, 18% of respondents state that they are "Little" or "Very Little" motivated. With regards to Identified Motivation, most service members feel "Strongly" (27.7%) or "Very Strongly" (27.7%) motivated. The trend for Introjected Motivation is "Moderately" (36.2%). The answer to SQ3 is that the correlations show that route conditions have a positive effect on intrinsic motivation and identified motivation, and that commuting distance and commuting time influence extrinsic motivation.

In the analysis of Organizational Commitment, it was found that Affective Commitment obtained very positive scores, with 26.6% of respondents selecting the option "Very Strongly" and 24.9% choosing "Exactly". The trend for Normative Commitment is "Moderately" (29.6%). Finally, the trend for Continuance Commitment is also "Moderate" (27.1%). The answer to SQ4 is that poor route conditions have a negative effect on Affective Commitment, and both Affective and Normative Commitment are negatively influenced by commuting distance.

The following final reflection aims to provide a better understanding of the reasons for these results and to identify possible ways to optimise them. Therefore, the role of military culture and the military sense of mission must be accounted for, as well as some factors that mitigate the effects of commuting:

The fact that the organization provides accommodations not only for service members but also for their families in many Units;

The fact that it provides military transport that interfaces with civil transport;

The fact that it provides a residence supplement;

The fact that some service members are able to commute by van pool;

The fact that the DP has service members fill out a statement of preference and uses that data to assign them to their preferred Unit, when possible, which is an example of excellent planning;

The fact that service members already know the geographical location of the different units when they join the Air Force;

The fact that any organization benefits from knowing its employees better means that

this should be a permanent concern for organizations. Improving the conditions provided to service members will have, to a greater or lesser degree, repercussions in terms of productivity, motivation and commitment. This study's *contribution* to knowledge is undeniable because it provides the opportunity to make adjustments in order to obtain the results the organization desires.

These findings contribute to the advancement of science by raising new questions that can be addressed in future studies. How do the specific features of the military condition, such as the oath service members take to defend their country and military culture influence the results of this study when compared to other studies conducted in civilian contexts? What would be the impact on motivation, productivity and commitment of reducing commuting by decreasing the commuting distance or by implementing more flexible work schedules to avoid traffic congestion?

A **limitation of this study** is that although the number of respondents represents 12.6% of the universe of service members, the use of an accidental non-probabilistic sample limits the possibility of extrapolating the results. Furthermore, as the study is delimited to Air Force personnel, it covers only about 18% of the total universe of Armed Forces personnel.

Future studies may broaden the analysis to the Army and Navy, and compare the results to those of studies conducted on military personnel from countries of similar size to Portugal, in order to ascertain if the military condition is a factor that mitigates the consequences of Commuting. It would also be of interest to understand if the geographic location of military units / services / corps has had a negative effect on recruitment.

In terms of **practical considerations**, recent studies have addressed and continue to explore the impact of commuting on workers due to its potentially negative effects. Therefore, it would be important to disseminate this research to the entities in charge of managing the Air Force's military personnel.

> For many people, commuting is the worst part of the day, and policies that can make commuting shorter and more convenient would be a straightforward way to reduce minor but widespread suffering.
>
> Daniel Kahneman (behavioural economics theorist)

References

Allen, N. J., & Meyer, J. P. (1990). The measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment to the organization. *Journal of Occupational Psychology*, 63, 1-18.

Bates, R. (2018). Translation Process for Surveys: From English to a Target Language.

Branco, M. L. C., Firkowski, O.L, C. F., & Moura, R. (2005, May). Movimento pendular: abordagem teórica e reflexões sobre o uso do indicador. Paper presented at the XI National Meeting of the National Association of Post Graduate Research in Urban and Regional Planning – ANPU

Camara, P. B., Guerra, P. B., & Rodrigues, J. V. (2016). *Humanator XXI: Recursos Humanos e Sucesso Empresarial* (7th Ed.). Lisbon: Publicações Dom Quixote.

Costa, M. M. (May 2012). Motivação e Satisfação na Força Aérea Portuguesa. Final Master's Dissertation. Lisbon: Lisbon School of Economics and Management

Decree-Law No. 90/2015 of 29 May (2015). Define as prioridades e objetivos do Estado no âmbito da defesa [Defines the State's defence priorities and objectives]. Diary of the Republic, 1st Series, 104, 3219-3221. Lisbon: Ministry of National Defence.

Fachada, C., 2015. (2015). O Piloto Aviador Militar: Traços Disposicionais, Características Adaptativas e História de Vida. Lisbon: University of Lisbon – Faculty of Psychology.

Fachada, C. P. A., Ranhola, N. M. B., & Santos, L. A. B. (2019). Regras e Normas de Autor no IUM (2nd Ed., revised and updated). IUM Actuality, 7. Lisbon: Military University Institute.

Ferraz, F., Hecksher, S., & Carvalho, E. (2016, September). Presenteísmo: As Perdas diárias e silenciosas. In: CNEG & INOVARSE, XII National Congress of Excellency in Management & III Inovarse - Applied Social Responsibility. Organized by CNEG & INOVARSE, Rio de Janeiro.

Franzblau, A. N. (1958). A primer of statistics for non-statisticians. Oxford, England: Harcourt, Brace.

Gagné, M. & Deci, E. L. (2005). Self-determination theory and work motivation. Journal of Organizational Behavior, 26(4), pp 331-362. doi: 10.1002/job.322

Gagné, M., Forest, J., Gilbert, M., Aubé, C., & Morin, E. (2010). The motivation at work scale: Validation evidence in two languages. Online Educational and Psychological Measurement. doi: 10.1177/0013164409355698821

Gagné, M., Forest, J., Vansteenkiste, M., Crevier-Braud, L., Van den Broeck, A, Aspeli, A. K. … Wang, Z. (2012). Validation evidence in ten languages for the Revised Motivation at Work Scale. Paper presented at the IWP International Conference 2012. Sheffield, UK.

IBM Corp. (2015). *IBM SPSS Statistics for Macintosh*, Version 23.0. . Armonk, NY: IBM Corp.

INE (2003), *Movimentos pendulares e organização do território metropolitano: área metropolitana de Lisboa e área metropolitana do Porto 1991-2001*, Lisbon: Instituto Nacional de Estatística [Portuguese Statistical Institute].

IUM. (2009). Regras e Normas de Autor no IUM. IUM Actuality (7), p.14.

Leal, E. A., Miranda, G. J.,& Carmo, C. R. (2012).Teoria da autodeterminação: uma análise da motivação dos estudantes do curso de ciências contábeis. Revista Contabilidade & Finanças, 24(62), pp. 162-163. doi: 10.1590/S1519-7077201300020000

Law No. 51/2013 of 24 July (2013). Amendment to Decree-Law n. 172/94 of 25 June. http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?artigo_id=1958A0008&nid=1958&tabela=leis&pagina=1&ficha=1&nversao=

Macedo, M. I. (July 2017) Análise do Fenómeno do Presentismo e a sua Relação com as Questões da Saúde e da Produtividade: Um Estudo de Caso. Porto: Católica, Faculty of Education and Psychology.

Maroco, J. (2010). *Análise Estatística com utilização do SPSS (3 ed.)*. Lisbon: Edições Sílabo.

Meyer, J. P., & Allen, N. J. (1997). *Commitment in the workplace: Theory, Research and Application*. Thousand Oaks, CA: Sage.

NEP/INV - 001 (2018). *Trabalhos de Investigação*. Pedrouços, Lisbon, Portugal: IUM.

NEP/INV - 003 (2018). *Estrutura e Regras de Citação e Referenciação de Trabalhos Escritos a Realizar no IUM*. Pedrouços, Lisbon, Portugal: IUM.

Nascimento, J. L., Lopes, A., Salgueiro, M.F.(2008) Estudo sobre a validação do "Modelo de Comportamento Organizacional" de Meyer e Allen para o contexto português. *Comportamento Organizacional e Gestão*, 2008,VOL. 14, No. 1, pp.115-133. Retrieved from: http://www.scielo.mec.pt/pdf/cog/v14n1/v14n1a08.pdf

Pereira, R. H. M. (2007). Mobilidade Pendular: uma proposta teórica sobre o seu estudo. IX Jornadas Argentinas de Estudios de Población. Huerta Grande, Córdova, Argentina. https://www.aacademica.org/000-028/48.pdf

Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2014). *Análise de Dados para Ciências Sociais: A complementaridade do SPSS* (6th ed.). Lisbon: Edições Sílabo.

Reis, F. L., & Silva, M.J. (2012) *Princípios de Gestão*. Lisbon: Edições Sílabo

Cunha, M., Rego, A., Cunha, R., Cabral-Cardoso, C., Marques, C. & Gomes, J., 2012. (2015). Manual de Gestão de Pessoas e do Capital Humano [PDF]. Retrieved from: http://www.silabo.pt/Conteudos/8131_PDF.pd

Rocha, J.A.O. (2005). *Gestão de Recursos Humanos na Administração Pública*. Lisbon: Escolar Editora.

Santos, L. A., & Lima, J. M. (2016). *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação*. Lisbon: IESM.

Silva, J. P., & Queirós, A. B. (2005). Indicadores de Produtividade da Marinha. Retrieved from: https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/483

Van Ommeren, J., & Gutierrez-i-Puigarnau, E. (03 February 2009). *Are Workers with A Long Commute Less Productive? An Empirical Analysis of Absenteeism*. https://www.econstor.eu/bitstream/10419/86690/1/09-014.pdf

Artigo recebido em julho 2019 e aceite para publicação em agosto de 2019

PERCEÇÃO DOS PILOTOS DA FORÇA AÉREA PARA OS COMPORTAMENTOS DE RISCO NO VOO [1]

PERCEPTIONS OF RISKY FLIGHT BEHAVIOR AMONG AIR FORCE PILOTS

Pedro Gonçalo Roque Diniz
Capitão Piloto Aviador da Força Aérea Portuguesa
Licenciado (pré-Bolonha) em Ciências Militares Aeronáuticas, especialidade de Piloto Aviador, pela Academia da Força Aérea (AFA)
Comandante de Esquadrilha da AFA
2715-021 Pêro Pinheiro
pgdiniz@academiafa.edu.pt

Cristina Paula de Almeida Fachada
Major Psicóloga da Força Aérea Portuguesa
Doutorada em Psicologia pela Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa
Docente da Academia da Força Aérea (AFA) e do Instituto Universitário Militar (IUM)
Investigadora do Centro de Investigação e Desenvolvimento do IUM (1449-027 Lisboa)
Investigadora do Centro de Investigação da AFA (2715-021 Pêro Pinheiro)
fachada.cpa@ium.pt

Resumo

O sector aeronáutico tem protagonizado uma acentuada evolução, com assinalável redução na taxa de acidentes, continuando, ainda assim, a afigurar-se crucial o estudo desta matéria, considerando que grande parte das causas dos acidentes estão relacionadas com falha humana, como seja erro de perceção dos pilotos. Esta temática reveste-se de extrema importância para a Força Aérea (FA) que, sintónica com a demais indústria aeronáutica, encara esta problemática com grande seriedade, apostando na promoção de uma cultura de segurança e na formação, de excelência, ministrada aos seus pilotos. Pelo referido, foi objetivo deste estudo analisar a perceção de risco e o comportamento de segurança em voo dos pilotos da FA, numa amostra de 103 oficiais pilotos aviadores (53,7% do universo). Baseado numa metodologia de raciocínio dedutivo, alicerçada numa estratégia de investigação quantitativa e num desenho de pesquisa de estudo de caso, os dados foram recolhidos através de dois questionários, traduzidos para português e adaptados para o contexto da FA pelo autor. Os resultados revelaram que, apesar das diferenças de médias verificadas entre grupos com diferentes experiências operacionais, a generalidade dos pilotos da FA avalia o risco de forma homogénea e ajustada, e denota uma positiva (auto)confiança e orientação para a segurança.

Como citar este artigo: Diniz, P. G. R., & Fachada, C. P. A. (2019). Perceção dos Pilotos da Força Aérea para os Comportamentos de Risco no Voo. *Revista de Ciências Militares*, novembro, *VII*(2), 207-235. Retirado de https://cidium.ium.pt/site/index.php/pt/publicacoes/as-colecoes

[1] Artigo adaptado a partir do trabalho de investigação individual realizado no âmbito do Curso de Promoção a Oficial Superior 2018/19 (2.ª edição), cuja defesa ocorreu em julho de 2019, no Instituto Universitário Militar.

Palavras-chave: Perceção, Risco, Comportamento/atitude de Segurança, Aviação.

Abstract

The aeronautics sector has witnessed a marked evolution, with a significant reduction in the number of accidents. Nevertheless, studying this topic continues to be crucial since most accidents are caused by human error, which includes pilots' perception errors. The Air Force (PoAF), much like the rest of the aviation industry, sees flight safety as a critical issue and makes serious efforts to address it by striving to foster a safety culture and provide world class training to its pilots. To that end, this study used a sample of 103 officer pilots (53.7% of the universe) to analyse risk perception and flight safety behaviour among Air Force pilots. The study used a deductive reasoning methodology, a quantitative research strategy and a case study design. The data were gathered using two questionnaires, which the author translated into Portuguese and adapted to the Air Force context. The results revealed that, in spite of the differences in the means observed in groups with different operational experiences, Air Force pilots generally assess risk in an appropriate, homogenous manner, and have a positive (self-) confidence and safety orientation.

Keywords: *Perception, Risk, Safety Behaviour / Attitude, Aviation.*

1. Introdução

A segurança é um dos aspetos mais importantes para a aviação. Desde o início do século passado que a evolução das aeronaves foi sendo acompanhada de novas ideias e regulamentos que visaram tornar a aviação mais segura (Stahl, 2016).

Embora esta evolução tenha sido quase sempre reativa – e, em grande parte, desenvolvida, lamentavelmente, à custa do sangue das vítimas dos acidentes aéreos – é inegável a sua existência, e o seu positivo impacto na segurança, presentemente refletido na assunção do avião ser o meio de transporte mais seguro (Janic, 2000, p.7).

Neste âmbito, o setor da aviação assistiu, entre 2000 e 2012, a uma significativa melhoria (42%) na taxa de acidentes (Herman, 2012, p.1), e, desde então, a uma nova diminuição para metade (ICAO, 2019), revelando-se o mais seguro de sempre (Herman, 2012, p.1). Um decréscimo encorajador, e que decorre da forma manifestamente positiva como as organizações que regulam a aviação têm respondido ao desafio de melhorar, ainda mais, a segurança de uma indústria que já era muito segura (Shappell, Detwiler, Holcomb, Hackworth, Boquet, & Wiegmann, 2006, p.5). Mas um decréscimo que, ainda, assim, apresenta-se preocupante, já que 70% a 80% destes acidentes de aviação são causados, pelo menos parcialmente, por falha humana, traduzida, entre outros fatores, por erros de perceção do piloto (Wiegmann, & Shappell, 2003, p.4).

O risco é ubíquo (Hunter, 2002, p.4), está presente em qualquer atividade humana (Luhmann, 1993, p.28; Wiener, & Rogers, 2002, p.4), existindo, naturalmente, atividades que acarretam maiores riscos que outras, como seja a aviação, em que estes, embora reconhecidos por todos, são substancialmente subestimados pelos próprios pilotos (O'Hare, 1990, cit. por Hunter, 2002,

p.4), o que, neste contexto (tal como no de sobrestimação) resultará, invariavelmente, em diversos tipos de perigos (Ji, Yang, Li, Xu, & He, 2018, p.2), contribuindo, grandemente, para o acidente aéreo (Hunter, 2002, p.6; Ji, You, Lan, & Yang, 2011, p.2).

Assim, uma correta perceção do risco não se esgota na apropriada avaliação do ambiente (dimensão externa), impondo-se, também, um adequado julgamento das capacidades individuais (dimensão interna) (Hunter, 2002, p.6). É, pois, pela combinação destas duas dimensões, externa e interna, que o piloto toma decisões acerca da segurança da sua aeronave, sendo que a má avaliação deste binómio potencia a má tomada de decisão (Hunter, 2002, p.4), ou, até mesmo, a total inação, considerando que o piloto ao não tomar consciência do risco, dificilmente empreenderá ações para o evitar, ou mitigar, o que, em última instância, propende ao acidente (You, Ji, & Han, 2013, pp.2-3). A perceção do risco é, assim, um antecedente do comportamento (C.P.Fachada, reunião de orientação, 8 de março de 2019), existindo uma relação de influência entre o risco que é percebido pelo piloto e o seu (subsequente) comportamento em voo, ou seja, entre aquilo que o piloto perceciona (interna e externamente) e a maneira como voa o avião.

Complementarmente, observa-se uma relação diretamente proporcional entre a perceção de risco e a atitude de segurança, com a mais/menos precisa perceção de risco a associar-se a uma maior/menor atitude de segurança, respetivamente (Ji et al., 2011, p.6), e com a atitude a ser definida como algo que é (previamente) apreendido, e que influencia a forma como uma pessoa (previsivelmente) vai pensar ou comportar-se (Wilkening, 1973, cit. por Joseph, Verma, & Chandana, 2012, p.3).

A Força Aérea (FA), no geral, e os pilotos, em particular, não são, naturalmente, alheios a estas matérias, dedicando um esforço considerável à questão da segurança de voo, e edificando toda uma estrutura de segurança e de prevenção de acidentes (RFA 330-1, 1999), com resultados que refletem um bom historial (Marado, 2017, pp. 2-15). Ainda assim, a verdade é que os acidentes continuam a acontecer, sendo imperativo o desenvolvimento de todos os esforços para a sua minimização, ou, idealmente, a sua eliminação.

Neste contexto, e face há já várias vezes comprovada relação entre formação em segurança e comportamentos de segurança (Jamal, 2008, p.42; Mukherjee, Overman, Leviton, & Hilyer, 2000, p.1), é compreensível o investimento realizado pela FA em cursos que versam estas temáticas, caso do *Crew Resource Management* (CRM) e do Curso de Segurança de Voo (CSV). Porém, e porque o comportamento é multicausal, na experiência dos pilotos é determinante analisar outras variáveis associadas ao comportamento de segurança, como seja (DRDC, 2010, p.27) o acumular de horas de voo/experiência (repercutível numa maior perceção de risco e de atitude de segurança).

O tema desta investigação – *Perceção dos pilotos da Força Aérea para os comportamentos de risco no voo* – afigura-se, pois, como atual e de elevada importância para o conhecimento, em geral, e para a Instituição Militar Aeronáutica, em particular, permitindo enriquecer as suas políticas de melhoria contínua em matéria de segurança de voo.

Este trabalho tem como objeto a perceção de risco e o comportamento de segurança em voo dos pilotos da Força Aérea, e está delimitado nos domínios (Santos, & Lima, 2016):

– Temporal, à atualidade;

– Espacial, aos militares da especialidade Piloto Aviador a exercer funções numa Unidade Aérea;

– De conteúdo, à perceção de risco e aos comportamentos de segurança em voo dos pilotos.

É objetivo geral (**OG**) deste estudo, *Analisar a perceção de risco e o comportamento de segurança em voo dos pilotos da FA*, e objetivos específicos (**OE**):

OE1: Avaliar a perceção de risco dos pilotos da FA;

OE2: Analisar o comportamento de segurança em voo dos pilotos da FA.

Um conjunto de objetivos plasmados na questão central (**QC**) à presente investigação, *Como é que se caracteriza a perceção de risco e o comportamento de segurança em voo dos pilotos da FA?*

2. Enquadramento teórico e conceptual

Neste capítulo apresenta-se a revisão da literatura, os conceitos estruturantes e o modelo de análise.

2.1. Estado da arte e conceitos estruturantes

A este nível, aduzem-se conteúdos destinados a consolidar o quadro de referência desta investigação.

2.1.1. Perceção de risco

A etimologia da palavra **risco** é desconhecida, sendo frequentemente aplicada a diferentes significados e a diversos contextos (Luhmann, 1993, pp. 9-10).

Na atualidade, e apesar de ter sido já estudado intensivamente e de várias perspetivas (Drinkwater, 2014, p. 24; Slovic, & Weber, 2002, p. 3), não existe uma definição consensual para o conceito de risco (Renn, 1998, p. 3).

Complementarmente, este conceito foi criado pelo ser humano para o ajudar a lidar com os perigos e as incertezas da vida (Slovic, & Weber, 2002, p. 5). Incertezas estas que surgem da óbvia incapacidade humana para prever, com precisão, o seu futuro (Wiener, & Rogers, 2002, p. 4), sendo por este motivo que todas as definições de risco se referem a algo que poderá acontecer, ou seja, a uma probabilidade futura (Drinkwater, 2014, p. 24).

Pelo referido, o risco tanto é operacionalizado como a probabilidade da(s) ação(ões) humana(s) ou acontecimentos surtir(em) consequências sobre aquilo que o ser humano valoriza (Renn, 1998, p. 3), como o resultado da combinação do binómio probabilidade e dano causado pela exposição a determinada situação ou atividade (Wiener, & Rogers, 2002, p. 4).

Numa perspetiva mais relacionada com a aviação, Hunter (2002, p. 4) define o risco como a probabilidade de perda de vida ou de lesão (ou seja, engloba a possibilidade e a severidade associada a um dado perigo), ou seja, uma situação cuja gravidade pode induzir perdas com

um grau mais ou menos elevado de probabilidade (RFA 25-1, 2008). Por outras palavras, a probabilidade de obter uma consequência negativa (p.ex., a redução de uma margem de segurança) em função de uma qualquer ameaça (Joseph, & Reddy, 2013, p. 2).

Não obstante esta pluralidade (Renn, 1998, p. 3), a generalidade dos autores tendem a perfilhar como denominador comum a distinção entre realidade e probabilidade, estando o risco associado à probabilidade da realidade indesejada poder ocorrer, como resultado da ação humana ou de causas naturais.

No que concerne à **perceção de risco** – foco de interesse de investigadores há várias décadas –, são várias as definições deste conceito na literatura de referência (Sjöberg, 2000, p. 1).

Não obstante esta diversidade entre os diferentes autores (caso de Hunter, 2002, p. 6; Ji et al., 2011, p. 2; Joseph, Verma, & Chandana, 2012, p. 2; Pauley, O'Hare, & Wiggins, 2008, p. 2), todos tendem a comungar o facto da perceção de risco ser uma atividade essencialmente cognitiva. Dito por outras palavras, o reconhecimento do risco inerente a uma situação, tendo em conta não só a perceção que o piloto tem da situação em que se encontra, mas, também, a perceção que tem das suas capacidades para lidar com a mesma, uma vez que só uma precisa avaliação destas duas componentes irá resultar numa correta perceção de risco (Hunter, 2002, p. 6; Ji et al., 2011, p. 2; Joseph et al., 2012, p. 2).

Não obstante o presente estudo versar a perceção de risco do piloto (individualmente), importa abrir aqui um breve parenteses para salvaguardar a questão de que, no contexto aeronáutico, e especificamente na Força Aérea, este impacto da individualidade (i.e., variabilidade da perceção do risco associar-se às características daquele que perceciona) é mitigado pelo uso de ferramentas de gestão de risco, como seja um formulário/*checklist* de eventos/ocorrências, que, depois de assinalados, resultam num valor que traduz o risco (estimado pelo coletivo e não pelo indivíduo) efetivamente associado a uma dada missão.

Retomando, então, ao foco da individualidade, e com o propósito de estudar a complexa natureza deste fenómeno, foram criados três modelos: o axiomático; o sociocultural; e o psicométrico (Weber, 2001, p. 1). Este último apresenta-se como o mais influente e citado dos três (Drinkwater, 2014, p. 39; Rundmo, & Norfjaern, 2017, p. 1), e será o modelo seguido nesta investigação.

Segundo Slovic (1978, p. 2) e Slovic e Weber (2002, p. 2) o modelo psicométrico consiste no desenvolvimento de uma "taxonomia de perigos", utilizável para compreender e prever as reações ao risco. No seu racional, este modelo assume que o risco é definido subjetivamente por cada indivíduo, e pode ser influenciado por um vasto leque de fatores sociais, psicológicos, institucionais e culturais (Slovic, 2000, p. 4). Pelo referido, trata-se de uma abordagem que permite quantificar os fatores de risco de maneira a prever e a alertar os indivíduos e a sociedade para os perigos com que são confrontados (Slovic, 2000, p. 4; Slovic, & Weber, 2002, p. 8).

Sendo a perceção de risco subjetiva (conforme supradito), a sua correta avaliação passa pela utilização de escalas específicas, o que, no caso da aviação – considerando que os pilotos, devido ao seu conhecimento/experiência da aviação, propendem a avaliar os riscos de maneira diferente – traduz-se no emprego de questionários que descrevem/avaliam situações relacionadas com a aviação (Hunter, 2002, p. 7).

A perceção de risco, e especificamente a sua avaliação, apresenta-se, assim, como

uma ferramenta fundamental na aviação (Ji et al., 2018, p. 5; You et al., 2013, p. 2), permitindo identificar situações perigosas em voo e retroalimentar a forma como o piloto processa a informação, o que, por sua vez, concorre de forma positiva para uma maior segurança de voo.

Nesta linha de pensamento, Ji et al. (2018, p.2) observaram que os pilotos envolvidos em menos acidentes/incidentes, foram precisamente aqueles que apresentaram uma perceção de risco mais precisa. Neste âmbito, a experiência de voo constitui-se como um preditor importante da ocorrência de incidentes/acidentes (Ji et al., 2018, p. 5). Uma experiência de voo que no presente estudo é operacionalizada no conhecimento acumulado pelo piloto ao longo da sua carreira profissional, designadamente na formação recebida (em tirocínio, i.e., no seu estágio final de curso, e durante o seu exercício funcional, p.ex., mediante frequência de curso de segurança de voo, entre outros), no número de horas de voo, nas qualificações operacionais alcançadas e na missão que desempenha.

2.1.2. Comportamento (de segurança em voo)

No que à aviação diz respeito, o **comportamento** em voo, na operação dita normal (ou seja, nos voos nos quais não são registados quaisquer incidentes/acidentes, *cfr*. Wong, Pitfield, Caves, & Appleyard, 2006, p. 1) deve ser entendido, como o conjunto de ações desenvolvidas pelo piloto na operação de uma aeronave, incluindo-se nesta definição todas as ações concretas no domínio da pilotagem, nomeadamente, a interação do piloto com a aeronave – tanto ao nível dos comandos de voo, como de qualquer outro sistema – e, ainda, as ações nas vertentes consideradas não-técnicas, como a comunicação e colaboração com a tripulação, a tomada de decisão, a gestão do volume de trabalho e o conhecimento situacional geral (You et al., 2013, p. 1).

Como antecedente, ou preditor, do comportamento, com particular foco para o comportamento de segurança em voo, ou, por outras palavras, do comportamento de risco em voo, tem-se, entre outros fatores, a perceção de risco (Drinkwater, 2014, p. 19; Drinkwater, & Molesworth, 2010, p. 2; Hunter, 2006, p. 9) e a atitude.

Perceção de risco que, para além do já acima estudado, e em jeito de resumo, traduz-se no facto de uma qualquer situação quotidiana, cujo risco é percebido como demasiadamente elevado, tenderá a fazer com que o indivíduo ou a sociedade altere o seu comportamento, de forma a que a probabilidade de ocorrência desse risco se torne aceitável ou mesmo nula (Klinke, & Renn, 2002, p. 1; Machin, & Sanky, 2008, p. 2).

Atitude, operacionalizada, de entre as inúmeras definições (Åberg, 1999, p. 1), como uma organização duradora de processos motivacionais, emocionais e cognitivos referentes a um determinado aspeto do universo de um indivíduo (Krech, & Crutchfield, 1948, p. 152). Ou, por outras palavras, o resultado do que uma pessoa pensa e sente em relação a um determinado objeto ou coisa, que pode variar no curto/longo prazo, e que influi na sua maneira de se comportar (Drinkwater, 2014, p. 54).

Neste contexto, a atitude é um antecedente não só do comportamento (como acima referido), mas também da perceção e do processamento (Albarracín, Sunderrajan, Lohmann, Chan, & Jiang, 2018, p. 29; Fazio, 1989, p. 2; Schwarz, & Bohner, 2001, p. 2;

Sjolber, 2000, p. 9).

Relativamente à associação do **comportamento** à **segurança**, entendida esta como uma ação para mitigar o risco, tem-se que o comportamento de segurança é alcançável pela procura da eliminação dos perigos, prevenção do surgimento de um dado evento, e/ou proteção face a resultados negativos (Hollnagel, 2008, p. 1).

Um "alcançar" que, no caso da aviação, tem passado, e continuará a passar pela combinação de esforços efetuados em diversas áreas, como sejam os avanços na tecnologia das aeronaves, um melhor e mais aprofundada investigação dos acidentes, uma melhoria dos serviços de controlo de trafego aéreo, os avanços no treino dos pilotos e o relevo que cada vez mais é dado ao estudo dos fatores humanos no enriquecimento da formação (Hunter, 2002, p. 25; Oster Jr., Strong, & Zorn, 2013, pp. 1-2).

2.2. Modelo de Análise

O modelo de análise que orientou o desenvolvimento desta investigação, encontra-se explanado no Quadro 1.

Quadro 1 – Mapa conceptual

<table>
<tr><td>Objetivo Geral</td><td colspan="5">Analisar a perceção de risco e o comportamento de segurança em voo dos pilotos da Força Aérea</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Objetivos Específicos</td><td>Questão Geral</td><td colspan="4">Como é que se caracteriza a perceção de risco e o comportamento de segurança em voo dos pilotos da Força Aérea?</td></tr>
<tr><td>Questões Derivadas</td><td>Conceitos</td><td>Dimensões</td><td>Indicadores</td><td>Técnicas de recolha de dados</td></tr>
<tr><td rowspan="6">OE1
Avaliar a perceção de risco dos pilotos da Força Aérea</td><td rowspan="6">QD1
Como é que se caracteriza a perceção de risco dos pilotos da Força Aérea?</td><td rowspan="6">Perceção de risco</td><td>Operação Exigente</td><td>Q7, Q8, Q9, Q10, Q13, Q21, Q23</td><td rowspan="6">Inquérito por questionário</td></tr>
<tr><td>Operação Regular</td><td>Q1, Q3, Q5, Q14, Q23, Q26</td></tr>
<tr><td>Condução Automóvel</td><td>Q11, Q17, Q20</td></tr>
<tr><td>Altitude de Voo</td><td>Q4, Q15, Q24</td></tr>
<tr><td>Atividade Trivial</td><td>Q12, Q16, Q25</td></tr>
<tr><td>Falha Grave de Segurança</td><td>Q18, Q19</td></tr>
<tr><td rowspan="3">OE2
Analisar o comportamento de segurança em voo dos pilotos da Força Aérea</td><td rowspan="3">QD2
Como é que se caracteriza o comportamento de segurança em voo dos pilotos da Força Aérea?</td><td rowspan="3">Comportamento (de segurança em voo)</td><td rowspan="3">Atitude de segurança na aviação</td><td>Autoconfiaça (Q6, Q7, Q8, Q10)</td><td rowspan="3">Inquérito por questionário</td></tr>
<tr><td>Orientação para o risco (Q3, Q5, Q11)</td></tr>
<tr><td>Orientação para a segurança (Q17, Q19, Q20)</td></tr>
</table>

3. Metodologia e método

Neste capítulo serão descritos a metodologia e o método que norteiam esta investigação.

3.1. Metodologia

O percurso metodológico agrega as fases:

–Exploratória, ancorada na revisão da literatura, definição das QC e QD e concetualização do mapa conceptual;

– Analítica, alicerçada na recolha, análise e apresentação dos dados;

– Conclusiva, norteada pela discussão dos resultados e elencar das conclusões, contributos para o conhecimento, limitações, sugestões para estudos futuros e recomendações.

Em termos de raciocínio, este estudo é dedutivo, partindo da "[…] lei geral para o particular, ou seja, raciocinar dedutivamente, partindo da teoria em busca de uma verdade particular" (Santos & Lima, 2016, p. 21), assenta numa estratégia de investigação quantitativa e tem como desenho de pesquisa o estudo de caso.

3.2. Método

Apresentam-se, neste subcapítulo, os participantes, procedimento, instrumentos de recolha de dados e técnicas de tratamento dos dados.

3.2.1. Participantes e procedimento

Participantes. Integraram a fase de pré-teste 4 oficiais Capitães Piloto Aviador, presentes no Curso de Promoção a Oficial Superior da Força Aérea 2018/19, com diferente formação (específica: 3 detentores de tirocínios realizados nos Estados Unidos da América, e 1 de tirocínio efetuado em Portugal; e complementar: 3 frequentado o curso de CRM e 1 o CSV), diversificada prática de voo (todos desempenhavam funções em esquadras diferentes: Caça, Helicópteros, Transportes/Patrulhamento e Instrução), e um número de horas de voo (HV) situado no intervalo de 1000HV-1500HV. Integraram a fase de teste (Tabela 1), 103 Oficiais Pilotos Aviadores a prestar funções em Unidades Aéreas da Força Aérea (53,6% de N=192), maioritariamente com o posto de Capitão (74,8%), com formação específica (tirocínio) realizada em Portugal (53,4%) e complementar (curso de CRM, 75,7%), um número de HV situado no intervalo [1500HV, 2000HV[(24,3%) e colocados em Esquadras de Transportes/ Patrulhamento (40,8%).

Tabela 1 – Análise descritiva da amostra

Variável		n
Categoria		
Of. Superior		8
Capitão		77
Oficial Subalterno		18
Formação específica (tirocínio - local de realização)		
E.U.A.		33
Brasil		15
Portugal		55
Formação complementar		
CRM	Sim	78
	Não	25
CSV	Sim	39
	Não	64
Horas de Voo		
< 500HV		14
[500HV, 1000HV[		21
[1000HV, 1500HV[		22
[1500HV, 2000HV[		25
≥ 2000HV		21
Tipo de missão / Esquadra de colocação		
		16
Caça	201	8
	301	8
		18
Instrução	101	11
	802	7
		42
Transportes / Patrulhamento	501	8
	502	19
	504	6
	601	9
		27
Helicópteros	552	8
	751	19

Fonte: SIAGFA, Módulo de Operações (dados em 10 de abril de 2019).

Procedimento. Depois de superiormente autorizado, o instrumento de medida utilizado foi um questionário elaborado com base na ferramenta *Google Forms*, que, tanto na fase de pré-teste (março de 2019) como na fase de teste (abril de 2019), foi disponibilizado aos participantes através de uma ligação partilhada na aplicação *WhatsApp*. Antes de iniciar o questionário os participantes foram informados acerca do propósito do mesmo, sendo-lhes garantido o anonimato e a confidencialidade das suas respostas, na medida em que, as mesmas apenas seriam usadas para efeitos estatísticos.

3.2.2. Instrumentos de recolha de dados

Foi elaborado um questionário constituído por três partes. A primeira, destinada à recolha de dados sociodemográficos. A segunda, norteada para o estudo da perceção de risco, mediante a aplicação de uma versão traduzida pelo autor[2] da *Risk Perception Scale* de Hunter (2002, pp. 9-12), que consiste em 26 breves descrições de situações ou atividades com diferentes níveis de risco associado, respondidas numa escala de Likert de 10 pontos (1 = Risco baixo e 10 = Risco alto). A terceira, orientada para o estudo das atitudes de segurança na aviação, mediante a aplicação de uma versão traduzida pelo autor[1] da *Aviation Safety Attitude Scale* de Hunter (2005, pp. 5-7), que compreende 20 afirmações relacionadas com a aviação e com a maneira como o piloto se avalia a si próprio, respondidas com recurso a uma escala Likert de 5 pontos (1 = Discordo totalmente e 5 = Concordo totalmente).

3.2.3. Técnicas de tratamento de dados

A análise qualitativa foi efetuada com recurso ao *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS 23.0).

4. Apresentação dos dados e discussão dos resultados

Neste capítulo serão analisados os dados e respondidas as QD e QC.

4.1. Perceção de risco dos pilotos da Força Aérea

4.1.1. Qualidades psicométricas da escala

Análise fatorial exploratória (AFE) e estudo de fiabilidade. Foram realizadas duas AFE, com rotação *varimax*. A primeira, com limitação no número de fatores – 5F (em conformidade com a solução do instrumento original), que explicavam 66,6% da variância total. A segunda, sem limitação no número de fatores (Tabela 2), que deu origem a 6F, que explicavam 71,3% da variância total, associados a Alfas de Cronbach de 0,700 a 0,892, considerados de razoáveis a bons à luz de Hill e Hill (2002, p. 149)[3]. Esta análise fatorial é ainda legitimada por um KMO de 0,845 (classificado de bom de acordo com Kaiser, 1974, p. 35, e Hill, & Hill, 2002, p. 275) e um Teste de Esfericidade de Bartlett cujo Qui-quadrado é significativo ($\chi 2$=1482,438, p<0,0001).

---

[2] O estudo de adaptação destas duas escalas 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 investigação (possuidor de um elevado nível de ING). Seguidamente, realizou-se uma verificação desta versão por duas pessoas em separado: um oficial piloto aviador, potencial respondente (com o supradito nível de inglês), e um docente de inglês da Academia da Força Aérea, comparando-se, no final, as versões obtidas. Esta versão quase-final foi submetida à análise de dois oficiais pilotos aviadores da FAP, que responderam ao questionário, apresentando, no final e individualmente, os contributos que consideraram pertinentes. A versão resultante foi, então, sujeita a pré-teste.
Nota: O "elevado" nível de ING "atribuído" pelo *Defense Language Institute* do Departamento de Defesa dos Estados Unidos, traduz o nível *Standard Language Proficiency* (SLP) 3-4, definido pela NATO, que ancora as componentes: escuta ("listening"), oralidade ("speaking"), leitura ("reading") e escrita ("writing").

[3] Coeficiente Alfa de Cronbach considerado: razoável, se situado no [0,7 , 0,8[, bom, de [0,8 , 0,9[e excelente, se ≥ 0,9 (Hill, & Hill, 2002, p. 149).

Tabela 2 – Análise fatorial exploratória e coeficientes Alfa de Cronbach na PR

Fator	Item	*Factor loading*					
		1	2	3	4	5	6
Operação Exigente (OpExig.) (α=0.892)	1.7_Voas a 6500' entre duas tempestades, através de uma faixa de céu limpo com cerca de 25NM de largura.	,676					
	1.8_Fazer um voo recreativo de 2 horas sobre uma área florestada de montanhas e vales, a 3000' AGL[4].	,531					
	1.9_Durante o dia, fazer um voo de trânsito para outro aeródromo no qual aterra com 30 minutos de combustível remanescente.	,866					
	1.10_Fazer um circuito de aterragem que o obrigue a fazer uma volta para a final com 45 graus de pranchamento.	,522					
	1.13_Durante o dia, fazer um voo de trâncito para outro aeródromo no qual aterra com mais de 1 hora de combustível remanescente	,581					
	1.21_À noite, fazer um voo de trânsito para outro aeródromo no qual aterra com 30 minutos de combustível remanescente.	,742					
	1.22_Fazer um voo recreativo de 2 horas sobre uma área florestada de montanhas e vales, a 1000' AGL.	,593					
Operação Regular (OpReg.) (α=0.892)	1.1_Durante o dia, voar de sua Base para outro aeroporto a cerca de 150NM de distância, em condições CAVOK[5], numa aeronave com boa manutenção.		,651				
	1.3_Fazer um voo de 2 horas para outro aeródromo, com amigos, tendo verificado o peso e a centragem.		,706				
	1.5_À noite, fazer um voo de trânsito para outro aeródromo no qual aterra com mais de 1 horas de combustível remanescente.		,689				
	1.14_Durante o dia, voar da sua base para outro aeroporto a cerca de 150NM de distância, numa aeronave com boa manutenção, com meteorologia marginal para voo VFR[6] (5km de visibilidade e *overcast* a 2000')		,668				
	1.23_À noite, voar da sua base para outro aeroporto a cerca de 150NM de distância, em condições CAVOK, numa aeronave com boa manutenção.		,642				
	1.26_À noite, voar da sua base para outro aeroporto a cerca de 150-nm de distância, numa aeronave com boa manutenção, com meteorologia marginal a voo VFR (5km de visibilidade e *overcast* a 2000')		,511				
Condução Automóvel (CondAuto) (α=0,854)	1.11_Conduzir o seu carro numa autoestrada perto de sua casa, à noite, a 110Km/h, com tráfego moderado.			,811			
	1.17_Conduzir o seu carro numa autoestrada perto de sua casa, durante o dia, a 110Km/h, com tráfego moderado, debaixo de chuva intensa.			,739			
	1.20_Conduzir o seu carro numa autoestrada perto de sua casa, durante o dia, a 110Km/h, com tráfego moderado.			,725			
Altitude de Voo (AltVoo) (α=0,841)	1.4_Atravessar um grande lago ou baia a 500' AGL.				,742		
	1.15_Atravessar um grande lago ou baia a 1500' AGL.				,829		
	1.24_Atravessar um grande lago ou baia a 3500' AGL.				,833		
Atividade Trivial (AtivTriv) (α=0,723)	1.12_Fazer uma viagem de 2 horas num avião a jato de uma das maiores companhias aéreas da Europa.					,693	
	1.16_Fazer um circuito de aterragem que o obrigue a fazer uma volta para a final com 30 graus de pranchamento.					,627	
	1.25_Andar num elevador desde o rés do chão até ao 25.º andar de um edifício de escritórios.					,745	
Falha Grave de Segurança (FGraveSeg) (α=0,700)	1.18_Arrancar um motor de um avião ligeiro, com a bateria descarregada, usando as mãos para rodar o hélice.						,817
	1.19_Fazer um voo de 2 horas para outro aeródromo, com amigos, sem verificar o peso e a centragem.						,803

Fonte: Traduzido a partir de Hunter (2002, pp. 9-12).

[4] AGL (*Above Ground Level*, refere-se à altura do avião em relação ao solo).
[5] CAVOK (*Ceiling and Visibility are OK*, corresponde a uma condição meteorológica favorável para o voo).
[6] VFR (*Visual Flight Rules*, conjunto de regras observadas pelos pilotos que implicam o uso exclusivo de referencias visuais no solo para orientação e que pressupõem boas condições meteorológicas para serem seguidas).

4.1.2. Análises descritiva e indutiva

Face à boa adequabilidade dos parâmetros estatísticos acima obtidos, a estrutura fatorial utilizada no presente estudo é a dos 6F, percebidos, pelos respondentes, como associados, em média (Tabela 3), a um risco: alto (FGravSeg.$_{M=8,36;DP=1,57}$); médio (OpExig.$_{M=4,84;DP=1,59}$; CondAuto.$_{M=4,64;DP=1,65}$); tendencialmente baixo a baixo (OpReg.$_{M=3,86;DP=1,27}$; AltVoo.$_{M=3,48;DP=1,52}$; AtivTriv.$_{M=2,24;DP=1,01}$).

Tabela 3 – Estatística descritiva e correlações das variáveis em estudo na PR

			M	DP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Posto															
Formação Esp.	2. TIR				-,369**										
	3. CRM				**-,669****	,394									
Comp	4. CSV				-,357**	,096	,016								
5. HV					**,691****	-,469**	**-,635****	-,213*							
6. TM					-,008	,182	,068	,030	,111						
Perceção de risco	7. OpExig		4,84	1,59	-,040	,262**	,042	,017	-,100	,106					
	8. OpReg		3,86	1,27	,085	,117	-,121	-,040	-,019	,018	**,632****				
	9. CondAuto		4,64	1,65	,030	,217*	-,099	,023	,050	,080	**,558****	,419**			
	10. AltVoo		3,48	1,52	-,063	,165	-,016	,192	-,021	-,123	**,581****	**,522****	,342**		
	11. AtivTriv		2,24	1,01	,125	,103	-,074	,072	,181	,182	,424**	,463**	,488**	,376**	
	12. FGraveSeg		8,36	1,57	,008	,010	-,074	-,068	-,014	-,014	,430**	,329**	,384**	,225*	,213*

Codificação dos coortes: Posto (1=Of.Sub, 2=Cap, 3=Of.Sup); TIR (1=EUA, 2=Brasil, 3=Portugal); CRM (1=Sim, 2=Não); CSV (1=Sim, 2=Não); HV (1=< 500, 2=[500 , 1000[, 3=[1000 , 1500[, 4=[1500 , 2000[, 5=> 2000); TM (1=Inst, 2=Caça, 3=Trans/Patrulha, 4=Helis).

** Correlação significativa ao nível de 0,01; * Correlação significativa ao nível de 0,05.

Ainda da análise da Tabela 3, registaram-se correlações estatisticamente significativas entre:

– A detenção do curso complementar de CRM e, por um lado, o posto e (r=-.669; p<0,01) e, por outro, as HV (r=.635; p<0,01);

– HV e Posto (r=.691; p<0,01);

– OpExig e: OpReg (r=.632; p<0,01), AltVoo (r=.581; p<0,01) e CondAuto (r=.558; p<0,01);

– OpReg e: AltVoo (r=.522; p<0,01) e AtivTriv (r=.463; p<0,01);

– CondAuto e AtivTriv (r=.488; p<0,01).

Diferenças de médias (t-*Student*/ANOVAS/*Kruskal-Wallis/Mann-Whitney*).

Relativamente a deter formação complementar (CSV e CRM), da análise da Tabela 4, somente se observou uma diferença estatisticamente significativa entre os valores médios do CSV e a AltVoo (t=-1,965, p<0,01), revelando-se "protetor/mais-valia" para uma maior/mais ajustada perceção de risco o facto do piloto possuir este tipo de formação.

Tabela 4 – Diferenças de médias na PR por formação complementar em CSV

Fator	Grupo	n	M	DP	Teste *t-Student*		Homocedasticidade	
					t	*p*	Levene	*p*
OpExig	Sim	39	4,81	1,55	-0,167	0,868	0,025	n.s.
	Não	64	4,86	1,63				
OpReg	Sim	39	3,93	1,33	0,403	0,688	1,094	n.s.
	Não	64	3,82	1,24				
CondAuto	Sim	39	4,60	1,57	-0,234	0,816	0,874	n.s.
	Não	64	4,68	1,71				
AltVoo	Sim	39	**3,11**	1,46	**-1,965**	**	0,047	n.s.
	Não	64	**3,71**	1,52				
AtivTriv	Sim	39	2,15	1,11	-0,723	0,472	1,178	n.s.
	Não	64	2,29	0,95				
FGraveSeg	Sim	39	8,50	1,44	0,685	0,495	0,412	n.s.
	Não	64	8,28	1,65				

Nota: Para confirmar o requisito da homocedasticidade, o valor de *p* associado ao teste de Levene deve ser n.s. (≥ 0,05).
** $p < 0{,}01$.

Da análise da Tabela 5, complementada pelos resultados dos testes *Post Hoc*, observaram-se diferenças estatisticamente significativas entre os valores médios do tipo de missão:

– Caça (M=3,50;DP=1,28) e Transportes/Patrulhamento (M=5,59;DP=1,49) ao nível do fator OpExig (F=8,877; $p< 0{,}0001$), *Post Hoc* $p< 0{,}0001$;

– Caça (M=3,73;DP=1,38) e Transportes/Patrulhamento (M=5,04;DP=1,46) ao nível do fator CondAuto (F=2,562; $p< 0{,}05$), *Post Hoc* $p< 0{,}05$;

– Caça (M=1,54;DP=0,62) e Transportes/Patrulhamento (M=3,74;DP=1,10) ao nível do fator AtivTriv (F=3,677; $p< 0{,}05$), *Post Hoc* $p< 0{,}05$.

Tabela 5 – Diferenças de médias na PR por tipo de missão

Fator	Grupo	n	M	DP	Mín.	Máx.	ANOVA		Homocedasticidade	
							F	*p*	Levene	*p*
OpExig	Instrução	18	4,72	1,27	1,83	7,00	**8,877**	****	0,539	n.s.
	Caça	16	**3,50**	1,28	1,50	5,67				
	Trans / Patrulha	42	**5,59**	1,49	2,83	8,67				
	Helicópteros	27	4,55	1,53	1,00	8,17				
OpReg	Instrução	18	4,18	1,10	2,50	6,17	1,536	0,210	0,402	n.s.
	Caça	16	3,34	1,29	1,33	5,50				
	Trans / Patrulha	42	3,80	1,28	1,17	6,50				
	Helicópteros	27	4,06	1,31	1,33	6,50				
CondAuto	Instrução	18	4,63	1,84	1,67	8,33	**2,562**	*	0,706	n.s.
	Caça	16	**3,73**	1,38	2,00	6,00				
	Trans / Patrulha	42	**5,04**	1,46	2,00	7,67				
	Helicópteros	27	4,59	1,81	1,33	8,00				
AltVoo	Instrução	18	3,83	1,36	1,67	6,00	1,764	0,159	0,135	n.s.
	Caça	16	3,17	1,40	1,67	6,67				
	Trans / Patrulha	42	3,74	1,51	1,33	7,67				
	Helicópteros	27	3,04	1,63	1,00	7,67				

AtivTriv	Instrução	18	2,13	0,94	1,00	4,00	**3,677**	*	1,617	n.s.
	Caça	16	**1,54**	0,62	1,00	2,67				
	Trans / Patrulha	42	**2,44**	1,10	1,00	5,33				
	Helicópteros	27	2,40	0,96	1,00	5,00				
FGraveSeg	Instrução	18	8,50	1,77	3,50	10,00	1,876	0,139	1,983	n.s.
	Caça	16	7,75	1,38	6,00	10,00				
	Trans / Patrulha	42	8,71	1,24	3,50	10,00				
	Helicópteros	27	8,09	1,89	2,50	10,00				

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

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; **** $p < 0,0001$

A fim de perceber melhor esta evidência, revelou-se importante perceber se o local de tirocínio não estaria a assumir o efeito de variável estranha no que concerne aos fatores OpExig., CondAuto e AtivTriv. Neste âmbito, e da análise dos dados, concluiu-se que as diferenças de médias do TIR dentro de cada um dos quatro grupos (tipo de missão), embora existentes, não eram estatisticamente significativas. Ou seja, independentemente do local onde os pilotos de cada tipo de missão efetuaram o seu TIR, a sua perceção de risco na operação exigente, condução auto e atividade trivial é, em média, equiparável, o que permite que a instrução seja tratada como um grupo homogéneo, o mesmo para a caça, transportes/patrulhamento, helicópteros e instrução.

Por último, não se revelaram estatisticamente significativas as diferenças de médias associadas, para além do CRM, ao posto e às horas de voo.

4.1.3. Síntese conclusiva e resposta à QD1

Com base nesta análise, e em resposta à QD1 – *Como é que se caracteriza a perceção de risco dos pilotos da Força Aérea?*, conclui-se que, em média e de uma forma tendencialmente homogénea, são percebidas como situações de risco: alto, Falhas Graves de Segurança (como sejam "Arrancar um motor de um avião ligeiro, com a bateria descarregada, usando as mãos para rodar o hélice" e/ou "Fazer um voo de 2 horas para outro aeródromo, com amigos, sem verificar o peso e a centragem"); médio, Operação Exigente (p.ex., "À noite, fazer um voo de trânsito para outro aeródromo no qual aterra com 30 minutos de combustível remanescente") e Condução Automóvel; tendencialmente baixo a baixo, Operação Regular (p.ex., "Durante o dia, voar da sua Base para outro aeroporto a cerca de 150NM de distância, em condições CAVOK, numa aeronave com boa manutenção"), Altitude em Voo (p.ex., "Atravessar um grande lago ou baia a 500' AGL") e Atividade Trivial (p.ex., "Andar num elevador desde o rés do chão até ao 25.º andar de um edifício de escritórios").

Tomando como referência o acima preconizado por Klinke e Renn (2002, p. 1) e Machin e Sanky (2008, p. 2), poder-se-á inferir que as situações acima percebidas como de risco alto e, eventualmente, médio, serão aquelas em que os pilotos tenderão a mais monitorizar/gerir/alterar a sua atitude e o seu comportamento, de forma a mitigar ou anular probabilidade de ocorrência desse risco.

A um nível complementar, confirmou-se a presença de uma associação positiva entre,

de um lado, a detenção do curso de CRM, e de outro, o posto e as HV. Uma associação conceptualmente esperada, uma vez que um maior tempo de serviço, previsivelmente repercutido numa evolução no posto, significa também uma maior probabilidade de acumular formações e de HV.

Por sua vez, possuir formação complementar em CRM e/ou CSV, assim como um maior número de HV, não se apresentaram como condições significativamente correlacionadas com a perceção de risco dos pilotos, com exceção de uma única situação em que o CSV apresentou-se como um fator "protetor ou de mais-valia" para a perceção de risco associada à altitude em voo, concretizada no sobrevoo de um grande lago ou baia a 500', 1500' e 3500' AGL. Numa leitura mais superficial e abusiva, poder-se-ia pensar que esta evidência (da não-correlação) constitui-se como uma oposição ao racional da promoção de uma doutrina de segurança de voo, que, entre outras ações, preconiza o desenvolvimento de cursos/formações em segurança, como os supraditos (CRM/CSV). Uma leitura, de resto, reducionista porque neste tipo de cursos/formações, o risco é apenas uma temática, entre inúmeras outras, abordadas. Para além disso, esta é uma evidência potencialmente justificável pelo facto da formação base de um piloto já trabalhar, de uma forma aprofundada e ajustada, esta matéria, constituindo-se como um positivo modelador das atitudes face ao risco, e, por conseguinte, da perceção e do comportamento que lhe são consequentes (o que vai ao encontro do acima referido por Albarracín, Sunderrajan, Lohmann, Chan, & Jiang, 2018, p. 29; Marado, 2017, pp. 2.15; Sjolber, 2000, p. 9). Por outro lado ainda, porque, e com maior foco para o CSV, estes resultados podem traduzir-se como uma evidência do bom funcionamento da estrutura de segurança e prevenção de acidentes da Força Aérea, que pressupõe que os seus mais diretos intervenientes (i.e., os oficiais que frequentaram o curso) efetuem condignamente a sua ação de sensibilização dos restantes militares para estas temáticas.

A perceção de risco dos pilotos da Força Aérea caracteriza-se, ainda, pelo facto de, em média, os pilotos da Caça, face aos dos Transportes/Patrulhamento, percecionarem como de menor risco voos/atividades enquadradas na Operação Exigente, Atividade Trivial e Condução Automóvel. Uma diferença associada, não a características de maior/menor temeridade, mas possivelmente – e uma vez que dentro de cada uma das quatro missões não se registaram diferenças estatisticamente significativas entre os valores médios dos pilotos que realizaram o seu TIR nos E.U.A., Brasil e Portugal, o que permite tratar os grupos como um "todo" homogéneo –, à própria tipologia de voo: a aeronave operada por estes pilotos (F-16) foi desenhada para ser manobrada num envelope de velocidades, atitudes e pranchamentos largamente superior ao das aeronaves das esquadras de Transportes/Patrulhamento; na Caça, grande parte da operação obriga os pilotos a executar manobras que exploram o, já referido, amplo envelope de voo do F-16, enquanto que nos Transportes/Patrulhamento, a maior parte da operação é passada em linha de voo ou com pranchamentos e atitudes inferiores a 30º. Ou seja, à uma espécie de efeito de habituação, refletido em conhecimento. O conhecimento/perceção que uns e outros têm acerca do que consideram ser o envelope (seguro) de voo.

De notar, por último, que esta diferença de perceções não se aplica a atividade de voos percebida como de risco alto, onde a generalidade dos pilotos tende a comungar a sua avaliação da envolvente.

4.2. Comportamento de segurança em voo dos pilotos da Força Aérea

4.2.1. Qualidades psicométricas da escala

Análise fatorial exploratória (AFE) e estudo de fiabilidade. Foi realizada uma AFE, com rotação *varimax*, que originou 3F (em conformidade com a solução do instrumento original), que explicam 62,8% da variância total, associados a Alfas de Cronbach de 0,520 a 0,783 (Tabela 6), considerados de inaceitáveis a razoáveis à luz de Hill e Hill (2002, p. 149)[7]. Esta AFE, designadamente para os fatores AutoConf. e Orient.Seg. é ainda legitimada por um KMO de 0,682 (apesar de classificado de medíocre de acordo com Kaiser, 1974, p. 35, e Hill, & Hill, 2002, p. 275, é notado como adequado por vários outros investigadores como sejam Carvalho, 2013, p. 27, e Lordelo, Hongyu, Borja, & Porsani, 2018, pp. 62-63[8]) e um Teste de Esfericidade de Bartlett cujo Qui-quadrado é significativo ($\chi 2$=281,779, p<0,0001).

Tabela 6 – Análise fatorial exploratória e coeficientes Alfa de Cronbach na ASA

Fator	Item	Factor loading		
		1	2	3
Autoconfiança (AutoConf) (α=0,783)	2.6_Sou muito hábil no controlo da aeronave.	,753		
	2.7_Conheço muito bem os procedimentos relacionados com a aviação.	,791		
	2.8_Lido bem com o stress.	,792		
	2.10_Tenho um conhecimento profundo da minha aeronave.	,748		
Orientação para a segurança (OrientSeg) (α=0,709)	2.3_Sou um piloto muito cuidadoso.		,857	
	2.5_Sou um piloto muito competente.		,577	
	2.11_Sou um piloto muito cauteloso.		,882	
Orientação para o Risco (OrientRisc) (α=0,520)	2.17_Se um piloto não se forçar a si e ao avião para ir um pouco mais além, nunca saberá o que poderia conseguir fazer.			,775
	1.4_Por vezes é mesmo necessário confiar na sorte para conseguir cumprir a missão.			,645
	2.20_A velocidade é mais importante do que a precisão na resolulção de uma emergência.			,716

Fonte: Traduzido a partir de Hunter (2005, pp. 5-7).

4.2.2. Análises descritiva e indutiva

Face à boa adequabilidade dos parâmetros estatísticos acima obtidos (especificamente AutoConf. e OrientSeg.), a estrutura fatorial utilizada no presente estudo é a dos 3F (salvaguardando reservas para ilações associadas à OrientRisc., face ao supradito alfa).

Da análise da Tabela 7, e tomando como referência o ponto intermédio ("3" – "Não concordo nem discordo"), é no sentido da concordância que se apresentam os fatores OrientSeg. (M=3,90;DP=0,49) e AutoConf. (M=3,83;DP=0,49), e de discordância a OrientRisc. (M=1,88;DP=0,62).

---

[7] Coeficiente Alfa de Cronbach considerado: inaceitável se ≤0,6, fraco no [0,6 , 0,7[, razoável, se situado no [0,7 , 0,8[, bom, de [0,8 , 0,9[e excelente, se ≥ 0,9 (Hill, & Hill, 2002, p. 149).

[8] Esta *praxis* (de coeficiente adequável) sancionada pela comunidade científica, validou o prosseguimento do estudo dos dois fatores citados (AutoConf e OrientSeg).

Tabela 7 – Estatística descritiva e correlações das variáveis em estudo na ASA

				M	DP	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Posto													
Formação	Esp.	2. TIR				-,369**							
	Comp.	3. CRM				**-,669****	,394						
		4. CSV				-,357**	,096	,016					
5. HV						**,691****	-,469**	**-,635****	-,213*				
6. TM						-,008	,182	,068	,030	,111			
Atitude de Segurança na Aviação	7. AutoConf			3,83	0,49	,215*	-,129	-,202*	-,028	,311**	,156		
	8. OrientSeg			3,90	0,49	,067	-,158	,086	-,106	,102	-,223*	,361**	
	9. OrientRisc			1,88	0,62	-,050	,176	,076	,072	-,021	,255**	,134	-,092

Codificação dos coortes: Posto (1=Of.Sub, 2=Cap, 3=Of.Sup); TIR (1=EUA, 2=Brasil, 3=Portugal); CRM (1=Sim, 2=Não); CSV (1=Sim, 2=Não); HV (1=< 500, 2=[500 , 1000[, 3=[1000 , 1500[, 4=[1500 , 2000[, 5=> 2000); TM (1=Inst, 2=Caça, 3=Trans/Patrulha, 4=Helis).

** Correlação significativa ao nível de 0,01; * Correlação significativa ao nível de 0,05.

Ainda da análise da Tabela 7, e retirando-se o estudo dos valores assinalados a cinzento (já realizado no subcapítulo anterior) a correlação mais elevada (ainda que na ordem do .3) e estatisticamente significativa registada foi entre a OrientSeg e AutoConf (r=.361; p<0,01).

Diferenças de médias (t-*Student*/ANOVAS/*Kruskal-Wallis*/*Mann-Whitney*).

Da análise da Tabela 8, complementada pelos resultados dos testes *Post Hoc* (p<0,01), registou-se significativa (F=4,636, p<0,01) a diferença entre os valores médios do grupos <500 (M=3,48;DP=0,41) e [1000, 1500[(M=4,05;DP=0,52) ao nível do fator AutoConf.

Tabela 8 – Diferenças de médias na ASA por HV

Fator	Grupo	n	M	DP	Mín.	Máx.	ANOVA		Homocedasticidade	
							F	*p*	Levene	*p*
AutoConf	<500	14	**3,48**	0,41	3,00	4,00	**4,636**	**	0,641	n.s.
	[500, 1000[	21	3,64	0,47	2,75	4,50				
	[1000, 1500[	42	**4,05**	0,52	3,00	5,00				
	[1500, 2000[	25	3,90	0,49	3,00	5,00				
	>2000	21	3,96	0,37	3,25	4,75				
OrientSeg	<500	14	3,76	0,40	2,67	4,33	0,360	0,836	0,854	n.s.
	[500, 1000[	21	3,89	0,40	3,33	5,00				
	[1000, 1500[	22	3,91	0,64	2,00	5,00				
	[1500, 2000[	25	3,95	0,44	3,00	5,00				
	>2000	21	3,94	0,52	2,67	5,00				
OrientRisc	<500	14	1,76	0,65	1,00	3,33	0,701	0,593	0,976	n.s.
	[500, 1000[	21	2,05	0,58	1,00	3,67				
	[1000, 1500[	22	1,88	0,75	1,00	3,67				
	[1500, 2000[	25	1,77	0,51	1,00	2,67				
	>2000	21	1,90	0,62	1,00	3,00				

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

** $p < 0,01$.

Da análise da Tabela 9, complementada pelos resultados dos testes *Post Hoc*, observaram-se diferenças estatisticamente significativas entre os valores médios do tipo de missão:

– Instrução (M=4,03;DP=0,44) e Transportes/Patrulhamento (M=3,68;DP=0,47) ao nível do fator AutoConf (F=2,919; $p< 0,05$), *Post Hoc* $p< 0,05$;

– Caça (M=1,63;DP=0,57) e Helicópteros (M=2,16;DP=0,68) ao nível do fator OrientRisc (F=3,318; $p< 0,05$), *Post Hoc* $p< 0,05$.

Tabela 9 – Diferenças de médias na ASA por tipo de missão

Fator	Grupo	n	M	DP	Mín.	Máx.	ANOVA		Homocedasticidade	
							F	*p*	Levene	*p*
AutoConf	Instrução	18	**4,03**	0,44	3,25	5,00	**2,919**	*	0,516	n.s.
	Caça	16	3,97	0,52	3,25	5,00				
	Trns / Patrulha	42	**3,68**	0,47	2,75	4,50				
	Helicópteros	27	3,87	0,50	3,00	5,00				
OrientSeg	Instrução	18	4,04	0,38	3,33	5,00	2,072	0,109	1,436	n.s.
	Caça	16	4,08	0,39	3,33	5,00				
	Trns / Patrulha	42	3,86	0,48	3,00	5,00				
	Helicópteros	27	3,77	0,58	2,00	4,67				
OrientRisc	Instrução	18	1,74	0,68	1,00	3,67	**3,318**	*	0,364	n.s.
	Caça	16	**1,63**	0,57	1,00	3,00				
	Trns / Patrulha	42	1,85	0,51	1,00	3,00				
	Helicópteros	27	**2,16**	0,68	1,00	3,67				

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

* $p < 0,05$.

Tal como na perceção de risco, também aqui, com o propósito de perceber melhor esta evidência, afigurou-se imperativo efetuar um estudo comparativo intragrupo por "tipo de missão", isolando a variável tirocínio, no que concerne ao fator AutoConf. (Nota: conquanto as médias associadas à OrientRisc revelarem diferenças significativas, o baixo alfa associado a este fator, justifica este não-aprofundar do estudo). Neste âmbito, e da análise dos dados, concluiu-se, mais uma vez, que as diferenças de médias do TIR dentro de cada um dos quatro grupos (tipo de missão), embora existam não são estatisticamente significativas. Uma evidência que reitera o já dito acima nos fatores estudados da perceção de risco, relativamente ao facto de independentemente do local onde os pilotos de cada tipo de missão efetuaram o seu TIR, a sua autoconfiança no tocante a atitude de segurança na aviação, e comportamento em voo, é, em média, equiparável, o que permite que a instrução seja tratada como um grupo homogéneo, o mesmo para a caça, transportes/patrulhamento e helicópteros.

Nesta análise, não se revelaram estatisticamente significativas as diferenças de médias associadas ao posto e à posse de formação complementar em CRM e CSV.

4.2.3. Síntese conclusiva e resposta à QD2

Decorrente desta análise, e em resposta à QD2 – *Como é que se caracteriza o comportamento de segurança em voo dos pilotos da Força Aérea?*, conclui-se que, em média e de uma forma tendencialmente homogénea, o grupo estudado apresentou-se orientado para a segurança

(p.ex., "Sou um piloto muito cuidadoso" e "Sou um piloto muito cauteloso") e detentor de uma (auto)confiança positiva, ponderada e comedida (que não deve ser confundida com a demasiada confiança), uma vez que avaliou de forma crítica e não-extremada (i.e., no intervalo 3-4, numa escala cujo máximo é 5) itens percebidos como de excessiva confiança (e como tal, opostos à segurança, caso de "Sou muito hábil no controlo da aeronave" e "Lido muito bem com o *stress*"). Apresentou-se, ainda, atento/cauteloso/*aware*, e ao mesmo tempo, prudente e precavido face às situações de risco (p.ex., respondendo na negativa a questões do tipo "A velocidade é mais importante do que a precisão na resolução de uma emergência" e "Se um piloto não se forçar a si e ao avião para ir um pouco mais além, nunca saberá o que poderia conseguir fazer").

É, igualmente, ao encontro do supradito que se aduz a associação positiva entre a autoconfiança e a orientação para a segurança.

A atitude de segurança na aviação e o comportamento de voo dos pilotos da Força Aérea, caracteriza-se, ainda, pelo facto dos operacionais com mais HV (p.ex., situadas no intervalo das 1.000HV-1.500HV) registarem um nível médio de (auto)confiança superior ao dos que reúnem até 500HV (que, ainda assim, mantém-se no nível positivo). Uma evidência compreensível à luz das mais-valias, em termos de conhecimento e, associadamente, confiança, que a maior familiarização com uma determinada tarefa tende a proporcionar a qualquer pessoa, e que, em certa medida, ecoa o facto da experiência de voo ser um preditor importante do comportamento em voo, refletido, p.ex., na ocorrência de incidentes/acidentes (Ji et al., 2018, p. 5).

Verificou-se, ainda e em termos médios, uma maior (auto)confiança entre os pilotos que desempenham funções em esquadras de instrução face às de transportes/patrulhamento (que, por seu lado, situam-se no nível positivo). Uma evidência possivelmente associada ao tipo de evolução da carreira/funcional entre uns e outros, a par das implicações do acumular de experiência já acima estudado (caso de Ji et al., 2018, p. 5). Em concreto, enquanto que nas esquadras de instrução, o piloto que acaba a sua qualificação, começa imediatamente a desempenhar funções como piloto-instrutor – que acarretam, entre outras responsabilidades, o imediato comando da sua aeronave –, nas esquadras de transportes/patrulhamento, o piloto apenas será exposto a circunstâncias semelhantes numa fase mais avançada da sua carreira.

De notar, por último, que o estudo do posto e da detenção de formação complementar em CRM/CSV, embora suscitem diferenças de médias em matéria de atitude de segurança na aviação e comportamento em voo, não o fazem de forma estatisticamente significativa.

4.3. Perceção de risco e comportamento de segurança em voo dos pilotos da Força Aérea

4.3.1. Análise de correlações (PR e ASA)

Da análise da Tabela 10, e retirando-se o estudo dos valores assinalados a cinzento (já realizadas nos dois subcapítulos anteriores) a correlação mais elevada e estatisticamente significativa registada foi entre a OrientRisc e FGravSeg. (r=-.409; p<0,01). Ou seja, alguém que esteja mais orientado para o risco (i.e., maior propensão para aceitar um nível de risco superior), tende a percecionar um nível inferior de risco em atividades associadas a Falhas Graves de Segurança.

Tabela 10 – Correlações das variáveis em estudo (PR e ASA)

		1	2	3	4	5	6	7	8
Perceção de risco	1. OpExig								
	2. OpReg	**,632****							
	3. CondAuto	**,558****	,419**						
	4. AltVoo	**,518****	**,522****	,342**					
	5. AtivTriv	,424**	,463**	,488**	,376**				
	6. FGraveSeg	,430**	,329**	,348**	,225*	,213*			
Atitude de segurança na aviação	7. AutoConf	-,242*	-,151	-,106	-,063	-,120	-,224*		
	8. OrientSeg	-,165	-,166	-,042	-,063	-,106	-,022	,361**	
	9. OrientRisc	-,115	-,120	-,072	-,098	-,002	**-,409****	,134	-,092

** Correlação significativa ao nível de 0,01; * Correlação significativa ao nível de 0,05

4.3.2. Síntese conclusiva e resposta à QC

Pelo até aqui analisado e discutido, e em resposta à QC – *Como é que se caracteriza a perceção de risco e o comportamento de segurança em voo dos pilotos da Força Aérea?*, conclui-se que, não obstante diferenças existirem na forma como estes operacionais percecionam o risco, assim como na sua atitude e comportamento em termos de segurança em voo, existe uma certa homogeneidade na avaliação de situações consideradas de risco alto, como sejam a(s) Falha(s) Graves de Segurança (caso de, "Arrancar um motor de um avião ligeiro, com a bateria descarregada, usando as mãos para rodar o hélice"), e na adoção de um "ser/estar" de cautela, atenção, prudência, prevenção, ou, por outras palavras, adequada *awareness* na orientação, confronto, gestão e/ou tentativa de resolução/mitigação do risco (p.ex., "A velocidade é mais importante do que a precisão na resolução de uma emergência").

Tende também a uma certa uniformização, por um lado, a apresentação de um "ser/estar" de adaptada, ponderada, comedida e positiva (auto)confiança (p.ex., "Tenho um conhecimento profundo da minha aeronave") e de orientação para a segurança (entre outras, "Sou um piloto muito cauteloso"). E, por outro, o papel menos distintivo do posto, número de horas de voo, local de realização do tirocínio e reunir formação complementar em CRM. Uma tendência igualmente verificada no CSV, com exceção de uma única situação em que este parece revelar-se como uma espécie de fator "protetor ou de mais-valia" para a perceção de risco associada à altitude em voo, concretizada no sobrevoo de um grande lago ou baía a 500', 1500' e 3500' AGL.

Numa leitura mais superficial, poder-se-ia pensar que esta evidência é oposta ao doutrinado em matéria de segurança de voo que, entre outras *lesson learned*, preconiza como "ações amigas" da segurança (na aviação) a experiência e as ações/formações de sensibilização para estas matérias. No entanto, tal ilação seria abusiva porque as diferenças existem, tal como acima referido, apenas não são estatisticamente significativas. E porque, agora no tocante ao papel da formação complementar em CRM/CSV, seria demasiado redutor julgar a pertinência e contributo destas formações apenas pelos resultados obtidos nesta área, quando os mesmos focam muitas outras matérias, não menos importantes para a segurança de voo. Numa perspetiva oposta, relativamente ao CSV, estes resultados podem

ser considerados como uma evidência do bom funcionamento da estrutura de prevenção de acidentes da Força Aérea, ou seja, o facto de não existirem diferenças significativas relacionadas com a detenção de CSV, pode ser visto como algo expectável tendo em conta que a estratégia subjacente à realização destas formações passa pelos oficiais que frequentam o curso serem responsáveis por sensibilizarem os demais para estas matérias, para além de um eventual efeito de boa "aculturação" à cultura de segurança vigente nas esquadras. Cumulativamente a todas estas possíveis explicações, acresce o facto da formação base de um piloto já trabalhar, de forma aprofundada e, pelo aqui evidenciado, aparentemente ajustada, a modelação de atitudes e comportamentos de orientação para o risco e a segurança.

Numa abordagem um pouco mais detalhada, em termos de perceção de risco – e para além do já acima referido acerca do risco alto associado a atividades de voo denominadas como Falha Grave de Segurança –, os pilotos da Força Aérea tendem a percecionar como de risco médio atividades como: "Fazer um circuito de aterragem que o obrigue a fazer uma volta para a final com 45 graus de pranchamento" e "Durante o dia, fazer um voo de trânsito para outro aeródromo no qual aterra com 30 minutos de combustível remanescente" (Operação Exigente); e "Conduzir o seu carro numa autoestrada perto de sua casa, durante o dia, a 110Km/h, com tráfego moderado, debaixo de chuva intensa" (Condução Automóvel). E como de risco baixo, ou tendencialmente baixo, as atividades de: "À noite, voar da sua base para outro aeroporto a cerca de 150NM de distância, em condições CAVOK, numa aeronave com boa manutenção" e "Fazer um voo de 2 horas para outro aeródromo, com amigos, tendo verificado o peso e a centragem" (Operação Regular); "Atravessar um grande lago ou baia a 500' AGL" e "Atravessar um grande lago ou baia a 3500' AGL" (Altitude de Voo); "Fazer um circuito de aterragem que o obrigue a fazer uma volta para a final com 30 graus de pranchamento" (Atividade Trivial).

Ainda no âmbito da perceção de risco, os pilotos da Caça, comparativamente com os dos Transportes/Patrulhamento, tendem, em média, a percecionar como de menor risco situações enquadradas na Operação Exigente, Condução Automóvel e Atividade Trivial. Uma diferença possivelmente relacionada com a própria tipologia de voo e uma espécie de efeito de habituação, refletido em diferentes tipos de conhecimento relativamente ao que uns e outros consideram ser o envelope (seguro) de voo. Neste âmbito, considera-se que os pilotos da Caça, devido ao perfil das suas missões e à *performance* da sua aeronave, são expostos regularmente a atitudes, velocidades e pranchamentos muito elevados, enquanto os pilotos dos Transportes/Patrulhamento, fruto de um mais restritivo envelope de voo das suas aeronaves, desenvolvem a maior parte da sua operação em linha de voo ou com pranchamentos e atitudes inferiores a 30.º.

Em matéria da atitude e comportamento de segurança em voo, constitui-se, em média, como um fator de maior autoconfiança (sem incorrer no patamar do excesso de confiança) o reunir de um maior número de HV, sobretudo entre pilotos que detêm entre 1000HV-1500HV versus aqueles que têm até 500HV (que, ainda assim, registam um nível positivo de autoconfiança). Uma evidência conjeturável atendendo aos proveitos que qualquer pessoa obtém através da maior, e desejavelmente bem-sucedida, familiarização com uma determinada tarefa.

Por último, e igualmente enquadrado nesta matéria, tem-se que a autoconfiança – positiva em todos os pilotos –, apresenta, em média, níveis mais elevados nos pilotos da Instrução, comparativamente com os dos Transportes/Patrulhamento. Situação possivelmente associada ao facto da evolução funcional e de qualificações, mais do que de carreira, propriamente dita, ser bastante díspar nestas duas Unidades Aéreas. A título de exemplo, nas Esquadras de Instrução o piloto inicia funções como piloto-instrutor (que, entre outras responsabilidades, passa pela assunção do comando da sua aeronave) assim que termina a sua qualificação, enquanto nas esquadras de transportes/patrulhamento, a função de Piloto-Comandante, e todas as situações afins que daí decorrem, só se verifica numa fase mais avançada da sua carreira.

5. Conclusões

Desde a sua génese, no início do século XX, a indústria da aviação experimentou um enorme crescimento e expansão que progrediu em paralelo com uma dura batalha pela segurança dos seus tripulantes e passageiros. A análise e investigação de acidentes relacionados com a atividade aérea, associada aos enormes avanços alcançados na tecnologia e fiabilidade das aeronaves, acompanhados pela crescente regulamentação e uniformização de procedimentos, bem como, por uma melhoria significativa das estruturas de controlo de tráfego aéreo, permitiram elevar a segurança deste meio de transporte ao ponto de, hoje em dia, ser comprovadamente o mais seguro do mundo.

No entanto esta preocupação não se esgota com esta concretização, atualmente, a promoção da segurança continua a ser crucial e o desafio em tornar a aviação ainda mais segura mantém-se elevado, constituindo-se cada vez mais difícil melhorar uma *performance* já considerada como muito boa. Contudo, este registo positivo, se analisado mais profundamente, revela que, apesar da taxa de acidentes continuar a diminuir, o fator humano permanece como uma das principais variáveis que contribuem para o acidente, justificando-se, assim, o seu continuado estudo.

Errare humanum est é uma realidade que, porque inerente à natureza humana, dificilmente se erradicará, mas, ainda assim, tem-se tentado mitigar ao máximo na aviação, sobretudo ao longo das últimas décadas e através de variadas ações. Contam-se, entre estas, o treino dado aos pilotos. Um treino que tem sofrido grandes modificações e melhoramentos destinados a colmatar lacunas associadas ao trabalho em equipa, à tomada de decisão e ao comportamento de segurança, entre outros parâmetros. Enumeram-se, ainda, as formações relacionadas com a coordenação da tripulação, o recurso a melhores simuladores, capazes de recriar fielmente as várias situações de voo, ou ainda, o investimento em ações promotoras de uma melhor educação e consciencialização acerca de variadas temáticas relacionadas com segurança de voo.

Tendo em conta todos estes investimentos e significativas melhorias, seria possivelmente de esperar que o erro humano tivesse diminuído de forma ainda mais significativa – até um patamar próximo do irrisório. Uma expectativa, que, no entanto, atualmente ainda não se verificou. Uma das explicações para este fenómeno prende-se, precisamente, com a maneira como cada piloto perceciona as situações que lhe são apresentadas na sua atividade diária e a forma como adequa o seu comportamento em função dessa perceção (ou seja, na adequação

com que avalia o binómio: solicitação externa versus recursos/capacidades individuais). O risco está intimamente ligado à aviação, todavia, nem todos os pilotos percecionam o risco associado a um determinado evento de uma forma integralmente igual, sendo a maior ou menor variabilidade de perceção inter-piloto influenciada pela leitura que cada um faz das variáveis externa(s) e interna(s).

Pelo referido, tendo em conta o alinhamento da Força Aérea com a restante indústria aeronáutica no que concerne ao foco na segurança, e considerando que os pilotos da Força Aérea não são, naturalmente, alheios a esta realidade, e encontram-se, assim, sujeitos a estes fenómenos impactantes na sua tomada de decisão em voo, urge estudar esta temática, numa tentativa de identificar fatores positivamente associados à segurança de voo.

Este TII teve, assim, como objeto a perceção de risco e o comportamento de segurança em voo dos pilotos da Força Aérea, e foi delimitado nos domínios: temporal, à atualidade; espacial, aos militares da especialidade Piloto Aviador a exercer funções numa Unidade Aérea; e de conteúdo, à perceção de risco e aos comportamentos de segurança em voo dos pilotos.

Neste âmbito, norteou-se pela QC de investigação, *Como é que se caracteriza a perceção de risco e o comportamento de segurança em voo dos pilotos da Força Aérea?*

Relativamente ao procedimento metodológico, este estudo foi desenvolvido em três fases (exploratória, analítica e conclusiva), e pautou-se por um raciocínio dedutivo, assente numa estratégia de investigação quantitativa e num desenho de estudo de caso.

No que à estrutura diz respeito, o presente documento é constituído por cinco capítulos: introdução, enquadramento teórico e conceptual (com a revisão da literatura, conceitos estruturantes e modelo de análise), metodologia e método, análise dos dados e discussão dos resultados, e conclusões.

No tocante ao OE1, *Avaliar a perceção de risco dos pilotos da Força Aérea,* o seu estudo foi realizado através da resposta à correspondente QD, operacionalizado na aplicação de um questionário a 103 oficiais PILAV das várias Unidades Aéreas da Força Aérea. A análise quantitativa dos dados, permitiu concluir que em média, são percebidas, de uma maneira bastante uniforme por este grupo, como sendo situações de risco: alto, falha(s) grave(s) de segurança (como seja "Arrancar um motor de um avião ligeiro, com a bateria descarregada, usando as mãos para rodar o hélice", e/ou "Fazer um voo de 2 horas para outro aeródromo, com amigos, sem verificar o peso e a centragem"); médio, operação exigente (p.ex., "Fazer um circuito de aterragem que o obrigue a fazer uma volta para a final com 45 graus de pranchamento" e/ou "À noite, fazer um voo de trânsito para outro aeródromo no qual aterra com 30 minutos de combustível remanescente") e condução automóvel (p.ex., "Conduzir o seu carro numa autoestrada perto de sua casa, durante o dia, a 110Km/h, com tráfego moderado, debaixo de chuva intensa"); tendencialmente baixo a baixo, operação regular (como sejam, "Durante o dia, voar da sua base para outro aeroporto a cerca de 150NM de distância, em condições CAVOK, numa aeronave com boa manutenção" e/ou "Fazer um voo de 2 horas para outro aeródromo, com amigos, tendo verificado o peso e a centragem"), altitude em voo (p.ex., "Atravessar um grande lago ou baia a 500' AGL") e atividade trivial (p.ex., "Fazer uma viagem de 2 horas num avião a jato de uma das maiores companhias aéreas da Europa").

Apesar do comprovado contributo da formação para a segurança, não foram encontradas associações significativas entre a detenção de formação complementar em matérias relacionadas com a segurança de voo (CRM e/ou CSV) e a perceção de risco dos pilotos, com exceção de uma única situação em que o CSV se constituiu como um fator "protetor ou de mais-valia" para a perceção de risco associada à altitude em voo. Um conjunto de evidências que parecendo apontar no sentido de retirar alguma da importância relativa à detenção destas formações, não deve, contudo, ser interpretado dessa forma, porque tal significaria reduzir o contributo destes cursos à perceção de risco. Uma interpretação, no mínimo, redutora face à vasta panóplia de temas/áreas focadas nestas formações. Estes resultados podem, isso sim, estar associados ao facto da perceção de risco já ser profundamente trabalhada na formação inicial dos pilotos (formação *ab initio*, que se constitui como um forte, e bem-adaptado, modelador deste tipo de atitude/comportamento), ou, até mesmo, no caso do CSV, ser prova de que a estrutura de prevenção de acidentes da Força Aérea funciona corretamente, confirmando a filosofia subjacente a esta formação (i.e., os oficiais que frequentam o curso são responsáveis por sensibilizarem os demais para estas matérias). Podem, ainda, ser um reflexo da eficaz integração do novo piloto em ambientes (esquadras) onde impera o clima de boa cultura de segurança, ou seja, promotores de uma adequada assimilação destes conceitos e atitudes por parte do recém-chegado piloto.

A perceção de risco dos pilotos da Força Aérea caracterizou-se ainda pelo facto dos pilotos da Caça, face aos dos Transportes/Patrulhamento, percecionarem com níveis de menor risco as atividades associadas às Operação Exigente, Atividade Trivial e Condução Automóvel. Uma situação potencialmente ligada a um certo efeito de habituação ao tipo de missão. Dito de outra forma, às diferenças de envelope de voo dos pilotos da Caça versus dos Transportes/Patrulhamento.

Por último, nas atividades consideradas como de risco alto, a generalidade dos pilotos revelou uma propensão para avaliar o risco de forma idêntica.

Com referência ao OE2, *Analisar o comportamento de segurança em voo dos pilotos da Força Aérea,* e em resposta à associada QD, o seu estudo foi igualmente realizado através da aplicação de um questionário à amostra supradita, sendo que a análise quantitativa dos dados demonstrou que o grupo estudado apresentou níveis positivos de (auto)confiança e de orientação para a segurança (duas variáveis entre si associadas), prudência e *awareness* relativamente ao risco. Ainda em matéria de (ajustada) autoconfiança foi, igualmente, observado um nível mais elevado de adequada confiança nos pilotos com maior experiência (pilotos com um número de HV compreendido entre as 1000HV e as 1500HV versus aqueles que têm até 500HV), possivelmente associado a uma maior familiarização com o voo, assim como diferenças de médias significativas entre os pilotos de Instrução e de Transportes/Patrulhamento. Uma evidência possivelmente associada ao facto dos primeiros assumirem logo após a sua qualificação o comando da aeronave que operam, com a complexidade e exigência inerente à função, enquanto nos últimos isso só acontecer numa fase bem mais avançada da sua carreira.

É ainda relevante referir que, no que concerne à atitude de segurança na aviação e comportamento em voo, não se registaram diferenças estatisticamente significativas relacionadas com o posto, tirocínio e detenção de formação complementar (CRM/CSV).

Pelo referido, no que respeita ao OG, *Analisar a perceção de risco e o comportamento de segurança em voo dos pilotos da Força Aérea,* e em resposta à sua decorrente QC, concluiu-se que, apesar das diferenças apresentadas ao nível da perceção de risco e da atitude e comportamento de segurança em voo, foi evidenciada uma certa uniformidade na avaliação de situações consideradas como tendo um risco alto e no adequado *awareness* na orientação para o risco. Paralelamente, em termos de (auto)confiança e orientação para a segurança, os resultados/médias revelaram-se globalmente positivos, ponderados e homogéneos.

No que diz respeito à influência do posto, do local de realização do tirocínio e da detenção do curso de CRM, na perceção de risco, não foram encontradas evidências estatisticamente significativas quer na perceção de risco, quer na atitude e comportamento de segurança de voo. Ainda ao nível das variáveis sociodemográficas, as únicas exceções foram para as HV na segurança (tidas como um fator potenciador de uma maior, mas sempre ajustada, autoconfiança, provavelmente em resultado de uma maior familiarização com o voo) e para o facto da detenção do CSV ter-se revelado uma mais-valia para a perceção do risco associado à Altitude de Voo (p.ex., "Atravessar um grande lago ou baia a 500' AGL"). Importa ainda notar que, por um lado, julgar a eficácia das formações complementares acima referidas apenas pelo seu impacto nestas variáveis, poderá ser incorreto, uma vez que os conteúdos tratados focam uma larga gama de temas relacionados com a segurança de voo e, por outro, sobretudo no caso do CSV, estes resultados devem ser lidos como positivos e confirmatórios do bom funcionamento da estrutura de segurança implementada na Força Aérea (que, entre outros ditames, preconiza a sensibilização entre pares, i.e., dos detentores de cursos para os restantes).

Relativamente a *contributos para o conhecimento*, afiguram-se o facto da Organização poder otimizar as suas políticas de ação em matéria de segurança de voo, uma vez conhecedora das evidências observadas nesta investigação – sucintamente traduzíveis no facto de, em termos gerais, e não obstante as diferenças verificadas entre grupos com diferentes formações e experiências operacionais, os pilotos avaliarem o risco de forma ajustada e homogénea, e tenderem a estar confiantes e orientados para a segurança no desempenho das suas funções. A um outro nível, este estudo inova pela tradução para português e validação para o contexto da Força Aérea, de duas escalas de valor reconhecido nas temáticas aqui estudadas.

A principal *limitação* desta investigação – pese embora não se ter constituído como um significativo condicionamento das mais-valias das conclusões retiradas – prende-se com o facto dos questionários utilizados retratarem situações bastante genéricas, uma vez que foram criados para um público-alvo muito abrangente e, por esse motivo, não se configurarem como um instrumento de medida perfeitamente ajustado à realidade da Força Aérea. Uma limitação que, ainda assim, procurou-se minimizar com o estudo de pré-teste e com a retirada dos itens mais afastados desta realidade aeronáutica castrense.

No que concerne a *estudos futuros*, e decorrente do supradito, afigura-se pertinente aprofundar este tema com a implementação de um questionário mais adaptado ao contexto da Força Aérea e/ou aos diferentes envelopes normais de voo da Instrução, Caça, Transportes/Patrulhamento e Helicópteros, naturalmente, sem desvirtuar o racional subjacente às questões. Um exemplo concreto passa por substituir, no âmbito da perceção de risco da operação

exigente, os 45 graus da questão "Fazer um circuito de aterragem que o obrigue a fazer uma volta para a final com 45 graus de pranchamento", muito alinhada com a operação dos Transportes/Patrulhamento, por 60º no caso da Instrução e da Caça. Adicionalmente, revela-se pertinente analisar se os bons resultados obtidos pelos pilotos da Força Aérea nestas matérias, se devem à sua formação de base (independentemente do local onde realizaram o tirocínio), ou se, ao invés disso, são fruto de uma estrutura de suporte e aculturação existente dentro das próprias Unidades Aéreas. Por outras palavras, controlar o possível efeito da aculturação a uma esquadra de voo (variável externa) na ausência, aqui observada, de diferenças significativas do tirocínio, com recurso, por exemplo, a um estudo longitudinal que avalie esta matéria pelo menos em dois momentos: o primeiro, imediatamente após o término da formação, e o segundo, passado dois/três anos de colocação de uma esquadra de voo.

Para finalizar, e como *recomendação de ordem prática*, afigura-se pertinente que a Instituição mantenha, e se possível maximize, a sua política de melhoria contínua, tanto na já distintiva formação dos seus pilotos, como na promoção de uma cultura de segurança a um nível organizacional.

Referências bibliográficas

Åberg, L. (1999). The role of attitudes in transportation studies. *Borlänge and the Department of Psychology*. Retirado de https://www.researchgate.net/publication/ 266529872_ The_role_of_attitudes_in_transportation_studies/citations

Albarracín, D., Sunderrajan, A., Lohmann, S., Chan, M. S., & Jiang, D. (2018). The Psychology of Attitudes, Motivation, and Persuasion. Em: D. Albarracín, B. T. Johnson (Eds.), *The Handbook of Attitudes, Volume 1: Basic Principles*. Nova Iorque: Routledge. Retirado de https://www.researchgate.net/publication/325114721 _The_Psychology_of_Attitudes_ Motivation_and_Persuasion_In_Albarracin_Johnson_Eds_Handbook_of_Attitudes

Defense Research and Development Canada. (2010). *Flight Experience, Risk Taking, and Hazardous Attitudes in Glider Instructor* (TR 2010-137). Toronto: Autor.

Drinkwater, J. L. (2014). *The link between Attitude, Risk Perception, Experience and Behaviour in Australian General Aviation* (Tese de dissertação de doutoramento em Filosofia). University of South Wales [UNSW], Sydney. Retirado de http://unsworks.unsw.edu.au/fapi/datastream/unsworks:12624/SOURCE02?view=true

Drinkwater, J. L., & Molesworth, B. R. C. (2010). Pilot see, pilot do: Examining the predictors of pilots' risk management behaviour. *Safety science, 48*, 1445-1451. doi:10.1016/j.ssci.2010.07.001

Fazio, R. H. (1989). On the power and functionality of attitudes: the role of attitude accessibility. Em: A. R. Pratkanis, S. J. Breckler, & A. G. Greenwald (Eds.), *Attitude structure and function*, 153-179. Hillsdale: Erlbaum. Retirado de https://www.researchgate.net/publication/287373054_On_the_Power_and_Functionality_of_Attitudes_The_Role_of_Attitude_Accessibility

Herman, D. A. P. (2012, 8 de fevereiro). Assuring safety in aviation's second century [Página *online*]. Retirado de https://flightsafety.org/asw-article/assuring-safety-in-aviations-second-century/

Hill, M. M., & Hill, A. (2002). *Investigação por questionário* (2.ª ed). Lisboa: Edições Sílabo.

Hollnagel, E. (2008). Risk + barriers = safety?. *Science direct, 46*, 221-229. doi:10.1016/j.ssci.2007.06.028

Hunter, D. R. (2002). *Risk perception and risk tolerance in aircraft pilots*. Washington, DC: Federal Aviation Administration. Retirado de https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a407997.pdf

Hunter, D. R. (2005). Measurement of hazardous attitudes among pilots. *The International Journal of Aviation Psychology, 15*(1), 23-43. doi: 10.1207/s15327108ijap1501_2

Hunter, D. R. (2006). Risk perception among general aviation pilots. *The International Journal of Aviation Psychology, 16*(2), 135-144. doi: 10.1207/s15327108ijap1602_1

International Civil Aviation Organization (ICAO) (2019, 09 de março). ICAO Safety Accident Statistics [Página *online*]. Retirado de https://www.icao.int/ safety/iStars/Pages/Accident-Statistics.aspx

Jamal, S. A. (2008). *O papel da formação em segurança no desenvolvimento de comportamentos de segurança em contexto militar* (Tese de dissertação de mestrado em Psicologia Social e Organizacional). Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa [ISCTE], Lisboa.

Janic, M. (2000) An assessment of risk and safety in civil aviation. *Journal of Air Transport Management*, 6, 43-50. Retirado de http://158.132.155.107/posh97/private/RiskManagement/civil-avaiation-Janic.pdf

Ji, M., Yang, C., Li, Y., Xu, Q., & He, R. (2018). The influence of trait mind fullness on incident involvement among Chinese airline pilots: The role of risk perception and flight experience. *Journal of Safety Research*, 66, 161-168. doi.org/10.1016/j.jsr.2018.07.005

Ji, M., You, X. Q., Lan, J. J., & Yang, S. Y. (2011). The impact of risk tolerance, risk perception and hazardous attitude on safety operation among airline pilots in China. *Safety Science, 49*(10), 1412–1420. doi: 10.1016/j.ssci.2011.06.007

Joseph, C., & Reddy, S. (2013). Risk Perception and Safety Attitudes in Indian Army Aviators. *The International Journal of Aviation Psychology*, 23(1), 49-62. doi: 10.1080/10508414.2013.746531

Joseph, C., Verma, R., & Chandana, C. (2012). Risk Perception and Safety Attitudes in IAF Rotary and Fixed Wing Aviators. *IJASM, 56*(2), 9-20. Retirado de http://medind.nic.in/iab/t12/i2/iabt12i2p9.pdf

Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, ***39***(1), 31-36. doi: 10.1007/BF02291575

Kent State Univesity. (2019a, 28 de junho). SPSS Tutorials: One-Way ANOVA [página *online*]. Retirado de https://libguides.library.kent.edu/SPSS/OneWayANOVA

Kent State Univesity. (2019b, 28 de junho). SPSS Tutorials: Independent Samples t Test [página *online*]. Retirado de https://libguides.library.kent.edu/SPSS/IndependentT Test

Klinke, A., & Renn, O. (2002). A new approach to risk evaluation and management: risk-based, precaution-based, and discourse-based strategies. *Risk analysis, 22*(6), 1071-1094. Retirado de https://pdfs.semanticscholar.org/b053/8f279cc602d866a4ec 71620a1b2141023188.pdf

Krech, D., & Crutchfield, R. S. (1948). *Theory and problems of social psychology*. Nova Iorque: McGraw-Hill. http://dx.doi.org/10.1037/10024-000

Luhmann, N. (1993). *Risk: A sociological theory.* Berlin: Walter de Gruyter.

Machin, M. A., & Sankey, K. S. (2008). Relationships between young drivers' personality characteristics, risk perceptions, and driving behaviour. *Accident analysis and prevention, 40,* pp. 541-547. doi:10.1016/j.aap.2007.08.010

Marado, B., 2017. Acidentes com aeronaves na força aérea portuguesa – evolução da eficácia da prevenção e caraterização de causas. *Revista de Ciências Militares, V*(1), 283-307. Retirado de https://cidium.ium.pt/docs/artigos/Artigo_158.pdf

Oster Jr., C. V., Strong, J. S., & Zorn, C. K. (2013). Analyzing aviation safety: Problems, challenges, opportunities. *Research in transportation economics, 43*, 148-164. Retirado de https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0739885912002053?via%3Dihub#bib16

Pauley, K., O'Hare, D., & Wiggins, M. (2008). Risk tolerance and pilot involvement in hazardous events and flight into adverse weather. *Journal of safety research, 39*, 403-411. doi:10.1016/j.jsr.2008.05.009

Renn, O. (1998). The role of risk perception for risk management. *Reliability Engineering & System Safety, 59*(1), 49-62. doi: 10.1016/S0951-8320(97)00119-1

RFA 25-1. (2008). *Sistema de Inspeção da Força Aérea (SIFA)*. Alfragide: Força Aérea Portuguesa.

RFA 330-1. (1999). *Prevenção de Acidentes*. Alfragide: Força Aérea Portuguesa.

Rundmo, T., & Nordfjærn, T. (2017). Does risk perception really exist?. *Safety science, 93*, 230-240. Retirado de https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0925753516306956?token=031969793F9A048A7C25058507A51A956D57CAF904FD30DC6A7716613DB2F61A5E550B996C59EB051FC5815F23DE0CD2

Santos, L. A. B., & Lima, J. M. M. V. (Coord.) (2016). *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação*. Lisboa: Instituto de Estudos Superiores Militares.

Schwarz, N., & Bohner, G. (2001). The Construction of Attitudes. Em: A. Tesser and N. Schwarz (Eds.), *Blackwell Handbook of Social Psychology: Intrapersonal Processes* (pp. 436-457) doi:10.1002/9780470998519.ch20

Shappell, S., Detwiler, C., Holcomb, K., Hackworth, C., Boquet, A., & Wiegmann, D. (2006). *Human error and commercial aviation accidents: a comprehensive, fine-grained analysis using HFACS* (DOT/FAA/AM-06/18). Washington DC: Federal Aviation Administration. Retirado de https://www.faa.gov/data_research/research/ med_humanfacs/oamtechreports/2000s/media/200618.pdf

Sjöberg, L. (2000). Factors in risk perception. *Risk analysis*, 20(1), p. 1. Retirado de https://pdfs.semanticscholar.org/4d77/f62e6acb29e54662981e727316307547e5a4.pdf?_ga=2.234107677.2015826647.1554660695-881966398.1552311669

Slovic, P. (1987). Perception of Risk. *Science*, 236, 280-285. Retirado de http://www.heatherlench.com/wp-content/uploads/2008/07/slovic.pdf

Slovic, P. (2000). *The perception of risk*. Londres: Earthscan Publications

Slovic, P., & Weber, E. (2002, abril). Perception of Risk Posed by Extreme Events. Em: Conferência *Risk management strategies in an uncertain world science*. Palisades, Nova Iorque. Retirado de https://www.researchgate.net/publication/209805350_Perception_of_Risk_Posed_by_Extreme_Events

Stahl, S. (2016, 6 de dezembro) The Evolution of Aviation Safety [Página online]. Retirado de https://www.aerocrewnews.com/aviation-news/safety-matters/the-evolution-of-aviation-safety/

Wiegmann, D., & Shappell, S. (2003). *A Human Error Approach to Aviation Accident Analysis*. Londres: Routledge. doi.org/10.4324/9781315263878

Wiener, J., & Rogers, M. (2002). Comparing Precaution in the United States and Europe, *Journal of Risk Research*, *5*(4), 317-349. Retirado de https://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1985&context=faculty_scholarship

Wong, D. K. Y., Pitfield, D. E., Caves, R. E., & Appleyard, A. J. (2006). Quantifying and characterising aviation accident risk factors. *Journal of Air Transport Management, 12*, 352-357. doi:10.1016/j.jairtraman.2006.09.002

You, X., Ji, M., & Han, H. (2013). The effects of risk perception and flight experience on airline pilots'locus of control with regard to safety operation behaviors. *Accident Analysis and Prevention, 57*, 131-139. Retirado de http://or.nsfc.gov.cn/bitstream/00001903-5/94976/1/1000006666926.pdf

Article received in july 2019 and accepted for publication in august 2019

PERCEPTIONS OF RISKY FLIGHT BEHAVIOR AMONG AIR FORCE PILOTS[1]

PERCEÇÃO DOS PILOTOS DA FORÇA AÉREA PARA OS COMPORTAMENTOS DE RISCO NO VOO

Pedro Gonçalo Roque Diniz
Military Pilot, Captain in the Portuguese Air Force
Degree (pre-Bologna) in Aeronautical Military Science (Military Pilot specialty) from the Air Force Academy (AFA)
Squadron Commander at the AFA
2715-021 Pêro Pinheiro
pgdiniz@academiafa.edu.pt

Cristina Paula de Almeida Fachada
Major (Psychology) in the Portuguese Air Force
PhD in Psychology from the Faculty of Psychology, University of Lisbon
Lecturer at the Air Force Academy (AFA) and the Military University Institute (IUM)
Researcher at the IUM Research and Development Centre (1449-027 Lisbon)
Researcher at the AFA Research Centre (2715-021 Pêro Pinheiro)
fachada.cpa@ium.pt

Abstract

The aeronautics sector has witnessed a marked evolution, with a significant reduction in the number of accidents. Nevertheless, studying this topic continues to be crucial since most accidents are caused by human error, which includes pilots' perception errors. The Air Force (PoAF), much like the rest of the aviation industry, sees flight safety as a critical issue and makes serious efforts to address it by striving to foster a safety culture and provide world class training to its pilots. To that end, this study used a sample of 103 officer pilots (53.7% of the universe) to analyse risk perception and flight safety behaviour among Air Force pilots. The study used a deductive reasoning methodology, a quantitative research strategy and a case study design. The data were gathered using two questionnaires, which the author translated into Portuguese and adapted to the Air Force context. The results revealed that, in spite of the differences in the means observed in groups with different operational experiences, Air Force pilots generally assess risk in an appropriate, homogenous manner, and have a positive (self-) confidence and safety orientation.

Keywords: Perception, Risk, Safety Behaviour / Attitude, Aviation.

How to cite this article: Diniz, P. G. R., & Fachada, C. P. A. (2019). Perceptions of Risky Flight Behavior Among Air Force Pilots. *Revista de Ciências Militares*, november, *VII*(2), 237-263. Retrieved from https://cidium.ium.pt/site/index.php/pt/publicacoes/as-colecoes

[1] Article adapted from the individual research work carried out in the 2018/2019 Field Grade Officers Course (2nd edition). The defence took place in July 2019 at the Military University Institute.

Resumo

O sector aeronáutico tem protagonizado uma acentuada evolução, com assinalável redução na taxa de acidentes, continuando, ainda assim, a afigurar-se crucial o estudo desta matéria, considerando que grande parte das causas dos acidentes estão relacionadas com falha humana, como seja erro de perceção dos pilotos.Esta temática reveste-se de extrema importância para a Força Aérea (FA) que, sintónica com a demais indústria aeronáutica, encara esta problemática com grande seriedade, apostando na promoção de uma cultura de segurança e na formação, de excelência, ministrada aos seus pilotos. Pelo referido, foi objetivo deste estudo analisar a perceção de risco e o comportamento de segurança em voo dos pilotos da FA, numaamostra de 103 oficiais pilotos aviadores (53,7% do universo).Baseado numa metodologia de raciocínio dedutivo, alicerçada numa estratégia de investigação quantitativa e num desenho de pesquisa de estudo de caso, os dados foram recolhidos através de dois questionários, traduzidos para português e adaptados para o contexto da FA pelo autor. Os resultados revelaram que, apesar das diferenças de médias verificadas entre grupos com diferentes experiências operacionais, a generalidade dos pilotos da FA avalia o risco de forma homogénea e ajustada, e denota uma positiva (auto)confiança e orientação para a segurança.

Palavras-chave: *Perceção, Risco, Comportamento/atitude de Segurança, Aviação.*

1. Introduction

Safety is one of the most important aspects of aviation. Since the early 20th century, progress in aircraft design has been accompanied by new ideas and regulations that aim to make aviation safer (Stahl, 2016).

Despite the fact that this progress has almost always been reactive – and, unfortunately, usually attained at the cost of the lives of the victims of aviation accidents – its existence is undeniable and its positive impact on safety is reflected in the assertion that flying is the safest means of transportation (Janic, 2000, p.7).

Between 2000 and 2012, the aviation sector saw a significant improvement (42%) in the accident rate (Herman, 2012, p.1), which has since fallen to half (ICAO, 2019) and is now at the lowest ever (Herman, 2012, p.1). This encouraging decline stems from the manifestly positive way aviation regulators have responded to the challenge of further improving the safety of an industry that was already remarkably safe (Shappell, Detwiler, Holcomb, Hackworth, Boquet, & Wiegmann, 2006, p.5). However, this decline is still cause for concern as 70% to 80% of aviation accidents are caused, at least in part, by human error, which includes perception errors by the pilots (Wiegmann, & Shappell, 2003, p.4).

Risk is ubiquitous (Hunter, 2002, p.4) and a part of all human activities (Luhmann, 1993, p.28; Wiener, & Rogers, 2002, p.4). Naturally, some activities entail greater risks than others. This is the case of aviation, wherepilots substantially underestimate these risks, despite the fact that everyone is aware of them (O'Hare, 1990, cited in Hunter, 2002. p.4). Underestimating risks (much like overestimating them) will invariably result in various types of hazards (Ji, Yang, Li, Xu, & He, 2018, p.2), which are an important factor in aviation accidents (Hunter, 2002, p. 6; Ji, You, Lan, & Yang, 2011, p.2).

Therefore, correct risk perception entails not only making accurate assessments about the environment (external dimension), but also about one's personal capacities (internal dimension) (Hunter, 2002, p.6). It is by combining these two dimensions (external and internal) that pilots make decisions about the safety of the aircraft, and incorrect assessments about either of these two factors lead to poor decision making (Hunter, 2002, p.4) or even to inaction because if pilots are not aware of a risk, they cannot take measures to avoid or mitigate it, which can ultimately lead to aviation accidents (You, Ji, & Han, 2013, pp.2-3). Risk perception is thus an antecedent of behaviour (C.P.Fachada, orientation meeting, 8 March 2019), and there is an influence relationship between the risk perceived by pilots and their (subsequent) behaviour during flight, that is, between pilots' perceptions (internal and external) and the way they fly the aircraft.

Furthermore, there is a direct relationship between risk perception and safety attitudes, that is, accurate risk perception is directly proportional to safety attitudes (Ji et al., 2011, p.6). Safety attitude is defined as something that is (previously) learned, which influences the way a person will (predictably) think or behave (Wilkening, 1973 cited in Joseph, Verma, & Chandana, 2012, p.3).

Naturally, both the Air Force (PoAF) and its pilots are aware of these issues and devote considerable efforts to ensuring flight safety and building a safety and accident prevention structure (RFA 330-1, 1999), with good results so far (Marado, 2017, pp. 2-15). Nevertheless, accidents still continue to happen, and every effort must be made to reduce or (ideally) eliminate them.

Bearing in mind that the relationship between safety training and safety behaviours has been confirmed by several studies (Jamal, 2008, p.42; Mukherjee, Overman, Leviton, &Hilyer, 2000, p.1), the PoAF has understandably invested in courses that cover such topics, such as the Crew Resource Management (CRM) course and the Flight Safety Course (FSC). However, behaviours have multiple causes, so it is necessary to analyse other variables associated with safety behaviour among pilots (DRDC,2010, p.27), such as the accumulation of flight hours / experience (which is associated with heightened risk perception and safety attitude).

The topic of this study – *Perceptions of risky flight behaviour among Air Force pilots* – is both current and highly relevant to aviation in general and to the PoAF in particular, as the organization can use the study's findings to improve its flight safety policies.

This study focuses on risk perception and flight safety behaviour among Air Force pilots, and the study is delimited (Santos, & Lima, 2016):

– In terms of time, to the present day;

– In terms of space, to military pilots assigned to an Air Unit;

– In terms of content, to risk perception and flight safety behaviour among Air Force Pilots.

The general objective (**GO**) of this study is *To analyse risk perception and flight safety behaviour among PoAF pilots*, and its specific objectives (**SO**) are:

SO1: To assess risk perception among PoAF pilots;

SO2: To analyse flight safety behaviour among PoAF pilots.

These objectives are contained in the research question (**RQ**), *How do PoAF pilots perceive risk and what are their flight safety behaviours?*

2. Theoretical and conceptual framework

This chapter contains the literature review, the key concepts and the analysis model.

2.1. State-of-the-art and key concepts

This section will present the key concepts of the theoretical framework on which this study is based.

2.1.1. Risk perception

The etymology of the word risk is uncertain and the term is often used with different meanings in different contexts (Luhmann, 1993, pp.9-10).

Although the concept of risk has been widely studied from various perspectives (Drinkwater, 2014, p.24; Slovic, & Weber, 2002, p.3), researchers have yet to agree on a definition (Renn, 1998, p.3).

Moreover, the concept was created by human beings to help them cope with life's dangers and uncertainties (Slovic, & Weber, 2002, p.5). These uncertainties stem from human beings' manifest inability to accurately predict their future (Wiener,& Rogers, 2002, p.4). It is the reason why all definitions of risk refer to something that might happen, that is, to a future probability (Drinkwater, 2014, p.24).

Therefore, risk is operationalized both as the likelihood that a human action or event will affect something that a person cherishes (Renn, 1998, p.3) and as the result of the combination of two factors, probability and the harm caused by exposure to a particular situation or activity (Wiener,& Rogers, 2002, p.4).

In the context of aviation, Hunter (2002, p.4) defines risk as the possibility of loss of life or injury (that is, it includes both the possibility and the severity of given hazard), that is, the likelihood of a situation leading to losses (RFA 25-1, 2008). In other words, the possibility of a negative consequence (such as the reduction of a safety margin) in result of a threat (Joseph,& Reddy, 2013, p.2).

Despite these multiple definitions (Renn, 1998, p.3), most authors tend to distinguish between reality and probability, linking risk to the probability that an undesirable event may occur as a result of human action or natural causes.

In regards to **risk perception** – a topic that has interested researchers for several decades – there are several definitions of the concept in the literature (Sjöberg, 2000, p.1).

Although they take different approaches (Hunter, 2002, p. 6; Ji et al., 2011, p. 2; Joseph, Verma, & Chandana, 2012, p.2; Pauley, O'Hare, & Wiggins, 2008, 2), most authors agree that risk perception is an essentially cognitive activity. In other words, recognising the risk inherent to a situation involves not only pilot's perception of the situation but also of his or her ability to deal with it, since only an accurate assessment of these two components will result in correct risk perception (Hunter, 2002, p.6; Ji et al., 2011, p.2; Joseph et al., 2012, p.2).

Although the present study focuses on risk perception among pilots (on a personal level), in the aeronautical context, and specifically in the Air Force, the impact of individuality (i.e. a variability that refers to the fact that risk perception is dependent on personal features) is

reduced by the use of risk management tools such as forms/checklists of events/occurrences. Once these forms are filled-out, they are used to estimate the risk associated with a given mission (this estimation is done by the organization, not the pilot).

Returning, then, to individuality, three models were devised to study the complex nature of this phenomenon: the axiomatic model; the sociocultural model; and the psychometric model (Weber, 2001, p.1). The latter is the most influential and cited of the three (Drinkwater, 2014, p.39; Rundmo, & Norfjaern, 2017, p.1) and will be the model used in this investigation.

Slovic (1978, p.2) and Slovic and Weber (2002, p.2) explain that the psychometric model consists of developing a "taxonomy for hazards" that can be used to understand and predict responses to risk. The model's rationale is that risk is subjectively defined by a person and thus can be influenced by a wide range of social, psychological, institutional and cultural factors (Slovic, 2000, p.4). Therefore, this approach involves quantifying risk factors and using them to make predictions and warn people and society to the dangers they are facing (Slovic, 2000, p.4; Slovic, & Weber, 2002, p.8).

Since risk perception is subjective (as mentioned above), correctly assessing risk involves the use of specific scales, which, in the case of aviation – bearing in mind that pilots, due to their knowledge/experience, tend to assess risk differently –, involves the use of questionnaires that describe/assess aviation-related situations (Hunter, 2002, p.7).

Risk perception, more specifically risk assessment, is thus a critical tool in aviation (Ji et al., 2018, p.5; You et al., 2013, p.2), which serves to identify hazardous flight situations and provide feedback on the way pilots process information, which in turn contributes to increased flight safety.

Ji et al. (2018, p.2) observed that pilots involved in fewer accidents/incidents were precisely those who had a more accurate risk perception. Therefore, flight experience is an important predictor of incidents/accidents (Ji et al., 2018, p.5). In the present study, flight experience is operationalized as the knowledge a pilot accumulates throughout his or her career, specifically the training they received (undergraduate pilot training, i.e., in the final phase of the flight course, and any complementary training courses they attended already on active duty, such as the flight safety course), the number of flight hours logged, the operational qualifications they acquired, and the type of missions they perform.

2.1.2. Flight safety behaviour

In aviation, flight **behaviour** in normal operating conditions (that is, on flights where no incidents/accidents occur, *cfr.* Wong, Pitfield, Caves, & Appleyard, 2006, p.1) is defined as the set of actions taken by the pilot during the operation of the aircraft. This includes all concrete actions associated with piloting, such as any time the pilot interacts with the aircraft – by using the controls or any other system –, as well as non-technical actions such as communicating and collaborating with the crew, decision making, workload management and general situational awareness (You et al ., 2013, p.1).

Risk perception (Drinkwater, 2014, p.19; Drinkwater, & Molesworth, 2010, p.2; Hunter, 2006, p.9) and attitude (among other factors) are antecedents or predictors of behaviour, especially flight safety behaviour, or, in other words, risky flight behaviour.

Furthermore, and in addition to the points already addressed, risk perception can be explained by the fact that any situation in which the risk is perceived as being too high will tend to cause people individually or society in general to change their behaviour until the risk is deemed acceptable or even removed (Klinke, & Renn, 2002, p.1; Machin, & Sanky, 2008, p.2).

In one of its many definitions (Åberg, 1999, p.1), **attitude** is operationalized as an enduring organization of motivational, emotional, and cognitive processes related to a specific aspect of a person's universe (Krech, & Crutchfield, 1948, p.152). In other words, it is the result of what a person thinks and feels about a particular object or thing, which may vary in the short/long term, and which influences the way he or she behaves (Drinkwater, 2014, p.54).

In this context, attitude is an antecedent not only of behaviour (as noted above) but also of perception and processing (Albarracín, Sunderrajan, Lohmann, Chan, & Jiang, 2018, p.29; Fazio, 1989, p.2 (Schwarz,& Bohner, 2001, p.2; Sjolber, 2000, p.9).

With regards to the association between **behaviour** and **safety**, which is defined as an action to mitigate risk, safety behaviour is achieved by striving to eliminate hazards, preventing an event from occurring, and/or preparing against negative outcomes (Hollnagel, 2008, p.1).

In the case of aviation, achieving this goal has and will continue to entail combining efforts in various areas, such as advances in aircraft technology, more comprehensive accident investigations, better air traffic control services, advances in pilot training and the fact that increasingly more attention is given to personal factors during training (Hunter, 2002, p.25; Oster Jr., Strong, & Zorn, 2013, pp.1-2).

2.2. Analysis Model

Table 1 contains the analysis model that served as a guide for this investigation.

Table 1 – Conceptual map

General Objective	To analyse risk perceptions and flight safety behaviour among PoAF pilots.				
Specific Objectives	**Research Question**	Ho do PoAF pilots perceive risk and what are their flight safety behaviours?			
	Subsidiary Quastions	**Concepts**	**Dimensions**	**Indicatiors**	**Data collection techniques**
SO1 To asses risk perception among Air Force Pilots	**SQ1** How do PoAF pilots perceive risk?	Risk perception	Demanding Operations	Q7, Q8, Q9, Q10, Q13, Q21, Q23	Questionnaire survey
			Regular Operations	Q1, Q3, Q5, Q14, Q23, Q26	
			Driving	Q11, Q17, Q20	
			Altitude of Flight	Q4, Q15, Q24	
			Trivial Activity	Q12, Q16, Q25	
			Serious Safety Failure	Q18, Q19	
SO2 To analyse flight safety behaviour among PoAF pilots	**SQ2** Qhat are the flight safety behaviours of PoAF pilots?	Flight safety behaviour	Safety attitudes in aviation	Self-confidence (Q6, Q7, Q8, Q10)	Questionnaire survey
				Risk orientation (Q3, Q5, Q11)	
				Safety orientation (Q17, Q19, Q20)	

3. Methodology and methods

This chapter describes the methodology and methods used in this study.

3.1. Methodology

The methodology includes the following phases:

– An exploratory phase during which the literature review was carried out, the RQ and SQ were formulated, and the concept map was conceptualised;

– An analytical phase, which consisted of collecting, analysing, and presenting data;

– A conclusive phase, which consisted of discussing the findings and drawing conclusions from them, as well as listing the study's contributions to knowledge, limitations, suggestions for future studies and recommendations.

The study uses deductive reasoning, which involves moving "[...] from the general to the specific, that is, making deductions using a theoretical basis to discover a specific fact" (Santos,& Lima, 2016, p. 21), and is supported by a quantitative research strategy and a case study research design.

3.2. Method

This subchapter describes the participants, the procedure, the data collection instruments, and the data processing techniques.

3.2.1. Participants and procedure

Participants. The sample analysed during the pre-test phase consisted of 4 Officer Pilots (Captains) attending the 2018/2019 Field Grade Officers Course, with different types of training (specific training: 3 participants completed their undergraduate pilot training in the United States of America and 1 in Portugal; complementary training: 3 participants attended the CRM course and 1 attended the FSC), different flight experiences (all participants were assigned to different squadrons: Fighters, Helicopters, Cargo/Patrol and Instruction), and all had logged from 1000FH-1500FH flight hours (FH) . During the test phase (Table 2), the sample consisted of 103 Officer Pilots serving in different Air Force Air Units (53.6% of N=192). The majority of participants hold the rank of Captain (74.8%), have completed their specific training (undergraduate pilot training) in Portugal (53.4%), as well as their complementary training (CRM course, 75.7%), have logged from [1500FH, 2000FH [(24.3%), and are assigned to Cargo / Patrol Squadrons (40.8%).

Table 2 – Descriptive analysis of the sample

Variable		n
Category		
Field-grade Officers		8
Captains		77
Lieutenants		18
Undergraduate Pilot Training (country of completion)		
U.S.A		33
Brazil		15
Portugal		55
Complementary Training		
CRM	Yes	78
	No	25
CSV	Yes	39
	No	64
Flight Hours		
< 500HV		14
[500HV, 1000HV[		21
[1000HV, 1500HV[		22
[1500HV, 2000HV[		25
≥ 2000HV		21
Missions type / Squadron		
		16
Fighters	201	8
	301	8
		18
Instruction	101	11
	802	7
		42
	501	8
Cargo / Patrol	502	19
	504	6
	601	9
		27
Helicopters	552	8
	751	19

Source: SIAGFA, Operations Module (data on 10 April 2019).

Procedure. After obtaining authorisation, the measuring instrument was chosen and a questionnaire was prepared using Google Forms. Participants were sent a link to the questionnaire via WhatsApp both in the pre-test phase (March 2019) and in the test phase (April 2019). Before filling out the questionnaire, participants were informed about its purpose and were assured of the anonymity and confidentiality of their answers, as they would only be used for statistical purposes.

3.2.2. Data collection instruments

The questionnaire consisted of three parts. The first served to collect demographic data. The second was designed to assess risk perception using Hunter's Risk Perception

Scale, translated into Portuguese by the author[2] (2002, pp. 9-12). The scale consists of 26 brief descriptions of situations or activities with different associated risk levels, scored on a 10-point Likert scale (1 = Low risk and 10 = High risk). The third aimed to assess aviation safety attitudes using a Portuguese translation of Hunter's Aviation Safety Attitude Scale (2005, pp. 5-7), which contains 20 statements about aviation and about how pilots appraise their own capacities, scored on a 5-point Likert scale (1 = Strongly disagree and 5 = Strongly agree).

3.2.3. Data processing techniques

The qualitative analyses were carried out using the software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS 23.0).

4. Data presentation and discussion of results

This chapter contains the data analysis and the answer to the RQ and the SQ.

4.1. Risk perception among Air Force Pilots

4.1.1. Psychometric properties of the scale

Exploratory factor analysis (EFA) and reliability study. Two EFA with varimax rotation were carried out. The first limited the number of factors to 5F (as in the original instrument), which explained 66.6% of the total variance. The second EFA was carried out without limiting the number of factors (Table 3), which resulted in 6F that accounted for 71.3% of the total variance, with Cronbach's Alphas that ranged from 0.700 to 0.892, considered reasonable to good according to the classification provided by Hill and Hill (2002, p.149)[3]. This factor analysis was further confirmed by a KMO of 0.845 (classified as good according to Kaiser, 1974, p.35 and Hill,& Hill, 2002, p.275) and a Bartlett's Test for Sphericity with a significant Chi-square ($\chi 2 = 1482.438$, $p<0.0001$).

---

[2] These two scales were 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). The first version was revised by two different people (an officer pilot who was a potential respondent (with an advanced level of English, as stated above) and an English lecturer at the Air Force Academy. The two revisions were then compared. This semi-final version was analysed by two PoAF pilots who filled-out the questionnaire. After completing it, each added any suggestions they deemed relevant. The final version was then pre-tested.

Note: The "proficiency" level reflects the criteria of the Defense Language Institute of the US Department of Defense and of the Standard Language Proficiency (SLP) 3-4 level as defined by NATO, which assesses "listening", "speaking", "reading" and "writing".

[3] Cronbach's alpha coefficient is considered: reasonable from [0.7 , 0.8 [, good from [0.8 , 0.9 [and excellent if ≥ 0.9 (Hill & Hill, 2002, p.149).

Table 3 – Exploratory factor analysis and Cronbach's Alpha coefficient in RP

Factor	Item	*Factor loading*					
		1	2	3	4	5	6
Demanding Operations (DemOps) (α=0.892)	1.7_Fly in clear air at 6500 feet between two thunderstorms about 25 miles apart.	.676					
	1.8_Take a two-hour sightseeing flight over an area of wooded valleys and hills, at 3000 above ground level.	.531					
	1.9_During the daytime, take a cross-country flight in which you land with 30 min of fuel remaining.	.866					
	1.10_Make a traffic pattern so that you end up turning for final with about a 45 degree bank.	.522					
	1.13_During the daytime, take a cross-country flight in which you land with over an hour of fuel remaining.	.581					
	1.21_At night, take a cross-country flight in which you land with 30 min of fuel remaining.	.742					
	1.22_Take a two-hour sightseeing flight over an area of wooded valleys and hills, at 1000 above ground level.	.593					
Regular Operations (RegOps) (α=0.892)	1.1_During the daytime, fly from your local airport to another airport about 150 miles away, in clear weather, in a well-maintained aircraft.		.651				
	1.3_Make a two-hour cross country flight with friends, after checking your weight and balance.		.706				
	1.5_At night, take a cross-country flight in which you land with over an hour of fuel remaining..		.689				
	1.14_During the daytime, fly from your local airport to another airport about 150 miles away, in a well-maintained aircraft, when the weather is marginal VFR (3 miles visibility and 2000 foot overcast).		.668				
	1.23_At night, fly from your local airport to another airport about 150 miles away, in clear weather, in a well-maintained aircraft.		.642				
	1.26_At night, fly from your local airport to another airport about 150 miles away, in a well-maintained aircraft, when the weather is marginal VFR (3 miles visibility and 2000 foot overcast).		.511				
Driving (Drive) (α=0,854)	1.11_Drive your car on a freeway near your home at night, at 65 MPH in moderate traffic.			.811			
	1.17_Drive your car on a freeway near your home, during the day, at 65 MPH in moderate traffic, during heavy rain.			.739			
	1.20_Drive your car on a freeway near your home during the day, at 65 MPH in moderate traffic.			.725			
Altitude of Flight (AltFlight) (α=0,841)	1.4_Fly across a large lake or inlet at 500 feet above ground level.				.742		
	1.15_Fly across a large lake or inlet at 1500 feet above ground level.				.829		
	1.24_Fly across a large lake or inlet at 3500 feet above ground level.				.833		
Trivial Activity (TrivAct) (α=0,723)	1.12_Take a two-hour flight in a jet aircraft on a major US air carrier.					.693	
	1.16_Make a traffic pattern so that you end up turning for final with about a 30 degree bank.					.627	
	1.25_Ride an elevator from the ground floor to the 25th floor of an office building					.745	
Serious Safety Failure (SSafeFail) (α=0,700)	1.18_Start a light aircraft with a dead battery by hand-propping it.						.817
	1.19_Make a two-hour cross country flight with friends, without checking your weight and balance.						.803

Source: Hunter (2002, pp. 9-12).

4.1.2. Descriptive and inductive analyses

Given the good fit of the statistical parameters described above, the factor structure chosen for the present study is 6F. The scores for each factor correspond to the average scores attributed by respondents (Table 4): high risk ($SSafeFail_{M=8.36;SD=1.57}$); medium risk ($DemOps_{M=4.84;SD=1.59}$; $Drive_{M=4.64;SD=1.65}$); usually low risk / low risk ($RegOps_{M=3.86;SD=1.27}$; $AltFlight_{M=3.48;SD=1.52}$; $TrivAct_{M=2.24;SD=1.01}$).

Table 4 – Descriptive statistics and correlations of the studied variables in RP

			M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Rank															
Training	Spec.	2. PT			-.369**										
	Comp	3. CRM			**-.669****	.394									
		4. CSV			-.357**	.096	.016								
5. FH					**.691****	-.469**	**-.635****	-.213*							
6. MT					-.008	.182	.068	.030	.111						
Risk Perception	7. DemOps		4.84	1.59	-.040	.262**	.042	.017	-.100	.106					
	8. RegOp		3.86	1.27	.085	.117	-.121	-.040	-.019	.018	**.632****				
	9. Drive		4.64	1.65	.030	.217*	-.099	.023	.050	.080	**.558****	.419**			
	10. AltFlight		3.48	1.52	-.063	.165	-.016	.192	-.021	-.123	**.581****	**.522****	.342**		
	11. TrivAct		2.24	1.01	.125	.103	-.074	.072	.181	.182	.424**	.463**	.488**	.376**	
	12. SSafeFail		8.36	1.57	.008	.010	-.074	-.068	-.014	-.014	.430**	.329**	.384**	.225*	.213*

Cohorts codification: Rank (1=Lieut, 2=Cap, 3=FieldOf); PT (1=USA, 2=Brazil, 3=Portugal); CRM (1=Yes, 2=No); CSV (1=Yes, 2=No); FH (1=< 500, 2=[500 , 1000[, 3=[1000 , 1500[, 4=[1500 , 2000[, 5=> 2000); MT (1=Inst, 2=Fight, 3=Cargo/Patrol, 4=Helo).
**Significant correlations at 0.01 level; *Significant correlations at 0.05 level.

Table 4 also shows statistically significant correlations between:

– Having completed the CRM complementary course and both rank (r = -. 669; p <0.01) and FH (r = .635; p <0.01);

– FH and rank (r = .691; p <0.01);

– DemOps and: RegOps (r = .632; p <0.01), AltFlight(r = .581; p <0.01) and Drive (r = .558; p <0.01);

– RegOps and: AltFlight(r=.522; p <0.01) and TrivAct (r=.463; p <0.01);

– Drive and TrivAct (r=.488; p <0.01).

Differences in means (t-Student / ANOVAS / Kruskal-Wallis / Mann-Whitney).

With regards to complementary training (FSC and CRM), as Table 5 shows, a statistically significant difference was observed between the mean values obtained by FSC and AltFlight(t=-1.965, p<0.01). Having completed the FSC was considered "a safeguard/ beneficial" that improves pilots' risk perception.

Table 5 – Difference in the means of RP sorted by complementary training in CSV

Factor	Group	n	M	SD	Student t-test		Homoscedasticity	
					t	*p*	Levene	*p*
DemOps	Yes	39	4.81	1,55	-0.167	0.868	0.025	n.s.
	No	64	4.86	1,63				
RegOps	Yes	39	3.93	1,33	0.403	0.688	1.094	n.s.
	No	64	3.82	1,24				
Drive	Yes	39	4.60	1,57	-0.234	0.816	0.874	n.s.
	No	64	4.68	1,71				
AltFlight	Yes	39	**3.11**	1,46	**-1.965**	**	0.047	n.s.
	No	64	**3.71**	1,52				
TrivAct	Yes	39	2.15	1,11	-0.723	0.472	1.178	n.s.
	No	64	2.29	0,95				
SSafeFail	Yes	39	8.50	1,44	0.685	0.495	0.412	n.s.
	No	64	8.28	1,65				

Note: In order to confirm the homoscedasticity requirement. The p value associated with the Levene test should be n.s. (≥ 0.05).
** $p< 0.01$.

The results shown on Table 6, complemented by the *Post Hoc* test results reveal statistically significant differences between the mean values obtained for different types of missions:

– Fighters (M=3.50; SD=1.28) and Cargo / Patrol (M=5.59; SD=1.49) regarding the DemOps factor (F=8.877; $p<0.0001$), *Post Hoc* $p <0.0001$;

– Fighters (M=3.73; SD=1.38) and Cargo / Patrol (M=5.04; SD=1.46) regarding the Drive factor (F=2.562; $p<0.05$), *Post Hoc* $p <0.05$;

– Fighters (M=3.73; SD=1.38) and Cargo / Patrol (M=5.04; SD=1.46) regarding the Drive factor (F=2.562; $p<0.05$), *Post Hoc* $p <0.05$.

Table 6 – Difference in the means of RP sorted by mission type

Fator	Grupo	n	M	SD	Mín.	Máx.	ANOVA		Homoscedasticity	
							F	*p*	Levene	*p*
DemOps	Instruction	18	4.72	1.27	1.83	7.00	**8.877**	****	0.539	n.s.
	Fighters	16	**3.50**	1.28	1.50	5.67				
	Cargo / Patrol	42	**5.59**	1.49	2.83	8.67				
	Helicopters	27	4.55	1.53	1.00	8.17				
RegOps	Instruction	18	4.18	1.10	2.50	6.17	1.536	0.210	0.402	n.s.
	Fighters	16	3.34	1.29	1.33	5.50				
	Cargo / Patrol	42	3.80	1.28	1.17	6.50				
	Helicopters	27	4.06	1.31	1.33	6.50				
Drive	Instruction	18	4.63	1.84	1.67	8.33	**2.562**	*	0.706	n.s.
	Fighters	16	**3.73**	1.38	2.00	6.00				
	Cargo / Patrol	42	**5.04**	1.46	2.00	7.67				
	Helicopters	27	4.59	1.81	1.33	8.00				
AltFlight	Instruction	18	3.83	1.36	1.67	6.00	1.764	0.159	0.135	n.s.
	Fighters	16	3.17	1.40	1.67	6.67				
	Cargo / Patrol	42	3.74	1.51	1.33	7.67				
	Helicopters	27	3.04	1.63	1.00	7.67				
TrivAct	Instruction	18	2.13	0.94	1.00	4.00	**3.677**	*	1.617	n.s.
	Fighters	16	**1.54**	0.62	1.00	2.67				
	Cargo / Patrol	42	**2.44**	1.10	1.00	5.33				
	Helicopters	27	2.40	0.96	1.00	5.00				

SSafeFail	Instruction	18	8.50	1.77	3.50	10.00	1.876	0.139	1.983	n.s.
	Fighters	16	7.75	1.38	6.00	10.00				
	Cargo / Patrol	42	8.71	1.24	3.50	10.00				
	Helicopters	27	8.09	1.89	2.50	10.00				

Note: In order to confirm the homoscedasticity requirement. The p value associated with the Levene test should be n.s. (≥ 0.05).

* $p< 0.05$; ** $p< 0.01$; *** $p< 0.001$; **** $p< 0.0001$

To better understand these data, it had to be ascertained if the place where respondents completed their undergraduate pilot training (TIR) was acting like an extraneous variable in regards to the DemOps, Drive, and TrivAct factors. The analysis of the data revealed that, while there were differences in the means obtained by TIR within each of the four groups (type of mission), those differences were not statistically significant. That is, regardless of where the pilots assigned to each type of mission completed their TIR, on average, their risk perception when performing demanding operations, driving and engaging in trivial activities is similar. Therefore, training can be treated as a homogeneous group common to fighters, cargo/patrol, helicopters and instruction pilots.

Finally, as with CRM, no statistically significant differences were found in the mean values associated with rank and flight hours.

4.1.3. Brief overview and answer to SQ1

Based on this analysis, the answer to SQ1 – *How do PoAF pilots perceive risk?* – is that pilots tend to perceive the following situations as: high risk, Serious Safety Failures (e.g. "Start a light aircraft with a dead battery by hand-propping it" and / or "Make a two-hour cross country flight with friends, without checking your weight and balance"); medium risk, Demanding Operations ("At night, take a cross-country flight in which you land with 30 min of fuel remaining"), and; usually low risk to low risk, Driving, Regular Operations ("During the daytime, fly from your local airport to another airport about 150 miles away, in clear weather, in a well-maintained aircraft."), Altitude of Flight ("Fly across a large lake or inlet at 500 feet above ground level.") and Trivial Activity ("Ride an elevator from the ground floor to the 25th floor of an office building").

Based on the findings by Klinke and Renn (2002, p.1) and Machin and Sanky (2008, p.2) which are described above, it can be deduced that in high risk (and possibly medium risk) situations, pilots will tend to monitor / manage / change their attitude and behaviour to reduce or remove the likelihood of that risk occurring.

Furthermore, a positive association was found between having completed the CRM course and both rank and FH. This relationship was to be expected, at least in theory, because longer service terms are likely to be reflected in higher ranks, which implies more complementary training and FH.

On the other hand, having completed complementary training such as the CRM and / or the FSC, as well as having logged more FH, does not significantly correlate to

risk perception among pilots, except for a single case in which the FSC was described as a "safeguard/beneficial" factor that improved risk perception in the item altitude of flight, which as described as flying across a large lake or inlet at 500, 1500 and 3500 feet above ground level. A superficial and abusive interpretation of these data (which indicate a non-correlation) would seem to disprove the need for a flight safety doctrine, which, among other activities, incudes the provision of safety courses / training such as the ones already mentioned (CRM / FSC). However, risk is only one of the topics covered in this type of courses, so this would be a rather limiting interpretation. Moreover, this absence of a correlation can be explained by the fact that pilots are already very familiar with the issue, which is covered extensively since basic training. This positively shapes their risk attitudes, and consequently their risk perception and behaviours (as confirmed by Albarracín, Sunderrajan, Lohmann, Chan, & Jiang, 2018, p.29; Marado, 2017, p.2.15; Sjolber, 2000, p.9). Furthermore, and especially in the case of the FSC, these results can be interpreted as proof that the Air Force's safety and accident prevention system is working as it should, since it requires that its most direct actors (i.e. the officers who attended the course) raise the awareness of other service members to these issues.

Still with regards to how Air Force pilots perceive risk, fighter pilots tend to rate the types of flight / activities listed under Demanding Operations, Trivial Activity and Driving as less risky than Cargo / Patrol pilots. This is not an indication of any differences in courage, but perhaps – since no statistically significant differenceswere found in each of the four missions between the mean values obtained by the pilots who completed their TIR in the US, Brazil and Portugal, which allows for the groups to be treated as a homogeneous "whole" – to the type of flight: the aircraft operated by these pilots (F-16) was designed to manoeuvre at much higher speeds, attitudes and bank angles than Cargo/Patrol aircraft; a significant part of fighter operations requires pilots to perform manoeuvres that exploit the F-16's extensive flight envelope, while most Cargo/Patrol operations arecarried out at straight and level flight or using attitudes and bank angles below 30º. That is, to a kind of habituation effect, which is reflected in accumulated knowledge. The knowledge/perception of what each pilot considers a "safe" flight envelope.

Finally, these differences in perception are not observed in flight activities classified as high-risk, regarding which most pilots tend to make similar assessments.

4.2. Flight safety behaviour among PoAF pilots

4.2.1. Psychometric properties of the scale

Exploratory factor analysis (EFA) and reliability study. An EFA with varimax rotation was carried out, which resulted in 3F (similar to the original version of the instrument) that accounted for 62.8% of the total variance, with Cronbach's Alphas that ranged from 0.520 to 0.783 (Table 7), considered unacceptable to reasonable according

to the classification by Hill and Hill (2002, p.149)[4]. This EFA of the factors SelfConf and SafeOrient is further confirmed by a KMO of 0.682 (which is considered mediocre by Kaiser, 1974, p.35 and Hill, & Hill, 2002, p.275, but acceptable according to other researchers such as Carvalho, 2013, p. 27, e Lordelo, Hongyu, Borja, & Porsani, 2018, pp. 62-63[5]) and a Bartlett's Test for Sphericity with a significant Chi-square ($\chi 2$=281.779, p<0.0001).

Table 7 – Exploratory factor analysis and Cronbach's Alpha coefficient in ASA

Factor	Item	Factor loading		
		1	2	3
Self Confidence (SelfConf) (α=0.783)	2.6_I am very skillful on controls.	.753		
	2.7_I know aviation procedures very well.	.791		
	2.8_I deal with stress very well.	.792		
	2.10_I have a thorough knowledge of my aircraft.	.748		
Safety Orientation (SafeOrient) (α=0.709)	2.3_I am a very careful pilot.		.857	
	2.5_I am a very capable pilot.		.577	
	2.11_I am a very cautious pilot.		.882	
Risk Orientation (RiskOrient) (α=0.520)	2.17_If you don't push yourself and the aircraft a little, you'll never know what you could do.			.775
	1.4_Sometimes you just have to depend on luck to get you through.			.645
	2.20_Speed is more important than accuracy during an emergency.			.716

Source: Hunter (2005. pp. 5-7).

4.2.2. Descriptive and inductive analyses

Given the good fit of the statistical parameters described above (specifically, SelfConf and SafeOrient), the factor structure chosen for the present study is 3F (with some reservations regarding the alpha values obtained by RiskOrient).

As Table 8 shows, on a scale in which the intermediate point is "3" - "Neither agree nor disagree", the factors that obtained "agree" scores were: SafeOrient (M=3.90;SD=0.49) and SelfConf (M=3.83;SD=0.49), and the factor that obtained "disagree" scores was RiskOrient (M=1.88;SD=0.62).

[4] Cronbach's alpha coefficient is considered: unacceptable if ≤0.6, weak from [0.6 , 0.7[, reasonable from [0.7 , 0.8 [, good from [0.8 , 0.9 [and excellent if ≥ 0.9 (Hill,& Hill, 2002, p.149).

[5] This procedure (determining the suitability of the coefficient) is recommended by the most researchers and served to validate the two factors (SelfConf and SafeOrient) for further analysis.

Table 8 – Descriptive statistics and correlations of the studied variables in ASA

				M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Rank													
Training	Spec.	2. PT				-.369**							
	Comp.	3. CRM				**-.669****	.394						
		4. CSV				-.357**	.096	.016					
5. FH						**.691****	-.469**	**-.635****	-.213*				
6. MT						-.008	.182	.068	.030	.111			
Aviation Safety Attitude	7. SelfConf			3.83	0,49	.215*	-.129	-.202*	-.028	.311**	.156		
	8. SafeOrient			3.90	0,49	.067	-.158	.086	-.106	.102	-.223*	.361**	
	9. RiskOrient			1.88	0,62	-.050	.176	.076	.072	-.021	.255**	.134	-.092

Cohorts codification: Rank (1=Lieut, 2=Cap, 3=FieldOf); PT (1=USA, 2=Brazil, 3=Portugal); CRM (1=Yes, 2=No); CSV (1=Yes, 2=No); FH (1=< 500, 2=[500 , 1000[, 3=[1000 , 1500[, 4=[1500 , 2000[, 5=> 2000); MT (1=Inst, 2=Fight, 3=Cargo/Patrol, 4=Helo).

**Significant correlations at 0.01 level; *Significant correlations at 0.05 level.

Still in regards to Table 8 (after removing the values marked in grey, which were analysed in the previous sub-chapter), the highest (albeit with values close to .3) and most statistically significant correlation was found in the relationship between SafeOrient and SelfConf (r=.361; p<0.01).

Differences in means (t-Student / ANOVAS / Kruskal-Wallis / Mann-Whitney).

The results shown on Table 9, complemented by the results of the *Post Hoc* tests (p<0.01), reveal statistically significant differences (F=4.636, p<0.01) between the mean SelfConf scores obtained by the groups <500 (M=3.48;SD=0.41) and [1000, 1500[(M=4.05;SD=0.52).

Table 9 – Difference in the means of ASA sorted by FH

Factor	Group	n	M	SD	Min.	Max.	ANOVA		Homoscedasticity	
							F	*p*	Levene	*p*
SelfConf	<500	14	**3.48**	0.41	3.00	4.00	**4.636**	**	0.641	n.s.
	[500, 1000[	21	3.64	0.47	2.75	4.50				
	[1000, 1500[	42	**4.05**	0.52	3.00	5.00				
	[1500, 2000[	25	3.90	0.49	3.00	5.00				
	>2000	21	3.96	0.37	3.25	4.75				
SafeOrient	<500	14	3.76	0.40	2.67	4.33	0.360	0.836	0.854	n.s.
	[500, 1000[	21	3.89	0.40	3.33	5.00				
	[1000, 1500[	22	3.91	0.64	2.00	5.00				
	[1500, 2000[	25	3.95	0.44	3.00	5.00				
	>2000	21	3.94	0.52	2.67	5.00				
RiskOrient	<500	14	1.76	0.65	1.00	3.33	0.701	0.593	0.976	n.s.
	[500, 1000[	21	2.05	0.58	1.00	3.67				
	[1000, 1500[	22	1.88	0.75	1.00	3.67				
	[1500, 2000[	25	1.77	0.51	1.00	2.67				
	>2000	21	1.90	0.62	1.00	3.00				

Note: In order to confirm the homoscedasticity requirement. The p value associated with the Levene test should be n.s. (≥ 0.05).

** p< 0.01.

The results in Table 10, complemented by the results of the *Post Hoc* test, reveal statistically significant differences between the mean values obtained by each type of mission:

– In regards to SelfConf (F=2.919; $p<0.05$), *Post Hoc* $p<0.05$; Instruction (M=4.03;SD=0.44) and Cargo / Patrol (M=3.68;SD=0.47).

– In regards to RiskOrient (F=3.318; $p<0.05$), *Post Hoc* $p< 0.05$; Fighters (M=1.63;SD=0.57) and Helicopters (M=2.16;SD=0.68).

Table 10 – Difference in the means of ASA sorted by mission type

Factor	Group	n	M	SD	Min.	Max.	ANOVA		Homoscedasticity	
							F	*p*	Levene	*p*
SelfConf	Instruction	18	**4.03**	0.44	3.25	5.00	**2.919**	*	0.516	n.s.
	Fighters	16	3.97	0.52	3.25	5.00				
	Cargo / Patrol	42	**3.68**	0.47	2.75	4.50				
	Helicopters	27	3.87	0.50	3.00	5.00				
SafeOrient	Instruction	18	4.04	0.38	3.33	5.00	2.072	0.109	1.436	n.s.
	Fighters	16	4.08	0.39	3.33	5.00				
	Cargo / Patrol	42	3.86	0.48	3.00	5.00				
	Helicopters	27	3.77	0.58	2.00	4.67				
RiskOrient	Instruction	18	174	0.68	1.00	3.67	**3.318**	*	0.364	n.s.
	Fighters	16	**1.63**	0.57	1.00	3.00				
	Cargo / Patrol	42	1.85	0.51	1.00	3.00				
	Helicopters	27	**2.16**	0.68	1.00	3.67				

Note: In order to confirm the homoscedasticity requirement. The p value associated with the Levene test should be n.s. (≥ 0.05).

* $p< 0.05$.

As with risk perception, a comparative intragroup study sorted by "type of mission" was carried to better understand these data, isolating the effects of the undergraduate pilot training variable on the SelfConf factor. (Note: while the mean values obtained by RiskOrient were significantly different, the low alpha value obtained by this factor precludes it from being studied further). Again, the analysis of the data revealed that, while there were differences in the means obtained by TIR within each of the four groups (type of mission), those differences were not statistically significant. This confirms what had already been suggested by the factors related to risk perception, that regardless of where pilots (sorted by mission type) completed their TIR, they tend to have similar levels of self-confidence regarding flight safety attitudes and flight behaviour, which allows for training to be treated as a homogeneous group for fighters, cargo/patrolling, helicopters and instruction.

This analysis did not reveal any statistically significant differences associated with rank and complementary training (CRM and FSC).

4.2.3. Brief overview and answer to SQ2

Based on this analysis, the answer to SQ2 – *What are the flight safety behaviours of PoAF pilots?* – is that the sample analysed was generally safety-oriented (e.g. "I am a very careful pilot" and "I am a very cautious pilot") and had a positive, rational and prudent (self-) confidence (not to be mistaken for overconfidence), as demonstrated by their critical and

moderate assessment (i.e. values in the range of 3-4 on a scale where 5 is the maximum) of items associated with overconfidence (and therefore negatively associated with safety, e.g. "I am very skillful on controls" and "I deal with stress very well"). The respondents are also attentive / cautious / aware, as well as prudent and careful in the way they perceive risk situations (e.g. as indicated by their negative answers to questions such as "Speed is more important than accuracy during an emergency" and "If you don't push yourself and the aircraft a little, you'll never know what you could do").

Therefore, it can be inferred that self-confidence positively correlates to safety orientation.

Another factor that influences flight safety attitude and flight behaviour among Air Force pilots is FH, as pilots with more logged FH (e.g. between 1.000FH and 1.500FH) obtained higher mean scores in (self-)confidence that pilots with 500FH or less (although the latter also obtained positive scores). This can be explained by the gains in terms of knowledge and confidence that greater familiarity with a particular task tends to entail, and suggests to some degree that flight experience is an important predictor of flight behaviour, which has an impact on the occurrence of incidents / accidents (Ji et al., 2018, p.5).

On average, pilots assigned to instruction squadrons also scored higher in (self-) confidence than pilots assigned to cargo/patrol squadrons (who also obtained positive scores). This could be explained by differences in career/status progression as well as by the effects of accumulated experience described above (e.g. Ji et al., 2018, p.5). More specifically, pilots in instruction squadrons begin working as pilot instructors the moment they complete their training, which entails, among other responsibilities, that they are immediately given command of an aircraft, whereas pilots in cargo / patrol squadrons will only have that opportunity later in their careers.

Finally, while there were differences in the means obtained by rank and complementary training (CRM / FSC) in regards to flight safety attitude and flight behaviour, these differences were not statistically significant.

4.3. Risk perceptions and flight safety behaviour among Air Force Pilots

4.3.1. Correlation Analysis (PR and ASA)

The values in Table 11 (after removing the values marked in grey, which were analysed in the two previous sub-chapters) show that the highest and most statistically significant correlation was obtained by the relationship between RiskOrient and SSafeFail (r=.409; p<0.01). That is, people who are more risk-oriented (i.e. more willing to accept higher levels of risk) tend to attribute a lower level of risk to activities associated with Serious Security Failures.

Table 11 – Correlations of the studied variables (RP and ASA)

		1	2	3	4	5	6	7	8
Risk Perception	1. DemOps								
	2. RegOps	**.632****							
	3. Drive	**.558****	.419**						
	4. AltFlight	**.518****	**.522****	.342**					
	5. TrivAct	.424**	.463**	.488**	.376**				
	6. SSafeFail	.430**	.329**	.348**	.225*	.213*			
Aviation Safety Attitude	7. SelfConf	-.242*	-.151	-.106	-.063	-.120	-.224*		
	8. SafeOrient	-.165	-.166	-.042	-.063	-.106	-.022	.361**	
	9. RiskOrient	-.115	-.120	-.072	-.098	-.002	**-.409****	.134	-.092

**Significant correlations at 0.01 level; *Significant correlations at 0.05 level.

4.3.2. Brief overview and answer to the RQ

Based on the above analysis and discussion, the answer to the RQ – *How do PoAF pilots perceive risk and what are their flight safety behaviours?* – is that, while there are differences in how these pilots perceive risk, as well as in their flight safety attitude and behaviour, there is a certain homogeneity in how they assess high-risk situations such as Serious Safety Failure(s) (e.g. "Start a light aircraft with a dead battery by hand-propping it") and in how they adopt a "demeanour" of caution, attention, prudence and prevention. In other words, respondents show appropriate levels of awareness in regards to directing, confronting, managing and/or attempting to resolve/mitigate risk (e.g. "Speed is more important than accuracy during an emergency").

Other features that appear to be somewhat homogenous are, on the one hand, a demeanour that shows a well-adjusted, thoughtful, cautious and positive (self-)confidence (e.g. "I have a thorough knowledge of my aircraft") and safety orientation (e.g. "I am a very cautious pilot"). On the other hand, rank, the number of flight hours logged, the place of completion of undergraduate pilot training and having completed complementary training (CRM) play a less significant role. This tendency was also confirmed in regards to the FSC, except for a single situation in which it was described as a "safeguard / beneficial" factor that improved risk perception related to the altitude of flight factor, which is described as flying across a large lake or inlet at 500, 1500 and 3500 feet above ground level.

A superficial interpretation of this may lead one to think that this contradicts the need for flight safety training, in which one of the lessons learned is that experience and awareness-raising / training on these issues are "safety-friendly" activities (in the context of aviation). However, such an interpretation would be abusive because, while the differences exist, as stated above, they are not statistically significant. Furthermore, with regard to the relevance of complementary training (CRM / FSC), it would be rather limiting to assess these courses only by the results obtained in this area since they focus on vast range of topics that are just as important as flight safety. On the other hand, with regard to the FSC, these results can be interpreted as proof that the Air Force's safety and accident prevention structure is working

as it should, that is, the fact that having completed the FSC did not lead to any significant differences was to be expected because these courses require that their most direct actors (i.e. the officers who attended the course) raise the awareness of their peers to these issues. Moreover, the results could also indicate a possible effect of good "acculturation" to the safety culture enforced in the squadrons. Another possible explanation is that pilots are already very familiar with the topic, which is covered extensively and appropriately (as this study shows) since basic training, which positively shaped their risk orientation and safety attitudes and behaviours.

More specifically, in terms of risk perception – and with the exception of high risks flight activities classified as Serious Safety Failures, as mentioned above – Air Force pilots tend to perceive the following activities (among others) as medium risk: "Make a traffic pattern so that you end up turning for final with about a 45 degree bank" and "During the daytime, take a cross-country flight in which you land with 30 min of fuel remaining" (Demanding Operations); and "Drive your car on a freeway near your home, during the day, at 65 MPH in moderate traffic, during heavy rain" (Driving). The following activities were considered low-risk, or usually low risk: "At night, fly from your local airport to another airport about 150 miles away, in clear weather, in a well-maintained aircraft" and "Make a two-hour cross country flight with friends, after checking your weight and balance" (Regular Operations); "Fly across a large lake or inlet at 500 feet above ground level" and "Fly across a large lake or inlet at 3500 feet above ground level" (Altitude of Flight); "Make a traffic pattern so that you end up turning for final with about a 30 degree bank" (Trivial Activity).

Still regarding the manner in which Air Force pilots perceive risk, fighter pilots tend to rate situations classified as Demanding Operations, Trivial Activity and Driving as less risky than Cargo / Patrol pilots. These differences could be related to both type of flight and a kind of habituation effect, which is reflected in accumulated knowledge and influences what pilots consider a (safe) flight envelope. Due to the profile of their missions and the performance of their aircraft, Fighter pilots are regularly exposed to very high attitudes, speeds and bank angles, while Cargo/Patrol pilots, as a result of their aircraft's more limited flight envelope, carry out most of their operations at straight and level flight or using attitudes and bank angles below 30º.

Regarding flight safety attitude and behaviour, pilots who logged more FH, especially those who logged from 1000FH-1500FH, scored higher in self-confidence (although not overconfidence) than pilots who logged 500FH or less (whose self-confidence scores were also positive). This can be explained by the simple fact that the longer people perform a task, the more familiar they are with it and the better they perform it.

Finally, self-confidence – in which all pilots obtained positive scores – is higher on average among Instruction pilots than among Cargo/Patrol pilots. This could relate to the fact that these two Air Units are quite different in terms of assignments and qualifications (even more than career progress). One example of this is that pilots in Instruction Squadrons begin working as instruction pilots the moment they complete their training, and are immediately given command of an aircraft, among other responsibilities, whereas Cargo/Patrol pilots will only become Aircraft Commanders, with all that the position entails, later in their career.

5. Conclusions

Since its birth in the early twentieth century, the aviation industry has seen tremendous growth. However, at the same time, a long hard battle for the safety of crew and passengers was being fought. The advances in the analysis and investigation of aviation accidents, combined with important advances in aircraft technology and reliability and the increase in regulation and standardisation of procedures, as well as the significant improvement in air traffic control systems, have increased the safety of air transport to the point that it is now admittedly the safest mode of transport in the world.

However, these achievements do not mean that safety has ceased being a concern. Today, increasing safety is still crucial and the challenge of making aviation even safer remains high, as it is becoming increasingly difficult to improve an already excellent performance. However, upon deeper analysis, this positive record reveals that although the accident rate continues to decline, human factors remain one of the major causes of accidents, and thus warrant further study.

Errare humanum est is a fact of human nature, and thus it is unlikely that error will ever be completely eliminated. Nevertheless, there have been significant efforts to minimise aviation errors, especially through a number of measures taken over the last decades. One of those measures is the training given to pilots. Pilot training has undergone major changes and improvements which aimed to close gaps associated with teamwork, decision making and safety behaviour, among other factors. These measures also include crew management training, the use of better simulators that can recreate a broad range of flight situations, or investing in actions to provide education and foster awareness about issues related to flight safety.

Bearing in mind all the investments made and the significant improvements that have been achieved, it would be reasonable to expect human error to have decreased even more significantly, even to near negligible levels. However, this has not happened so far. One explanation for this rests precisely in how pilots perceive the situations they must deal with on a daily basis and how they adjust their behaviour according to their perceptions (that is, how accurately they assess the relationship between external requests and their personal resources/capabilities). Risk is closely linked to aviation, however, not all pilots perceive the risk associated with a specific event exactly the same way. This variation in inter-pilot perceptions is influenced by how they interpret external and internal variables.

Therefore, considering that the Air Force is aligned with the rest of the aeronautics industry with regards to the focus on safety, and that Air Force pilots are naturally aware of this (and thus the decisions they make while flying an aircraft are affected by these phenomena), it is urgent to study this issue in order to identify factors that are positively associated with flight safety.

This IRP examined risk perceptions and flight safety behaviour among Air Force pilots, and was delimited in terms of: time, to the current day; space, to Officer Pilots assigned to an Air Unit; and content, to risk perception and flight safety behaviour among pilots.

The work was guided by the following RQ: *How do PoAF pilots perceive risk and what are their flight safety behaviours?*

The study was carried out in three phases (exploratory, analytical, and conclusive) and the methodology used combined deductive reasoning, a quantitative research strategy with qualitative elements, and a case study research design.

The present document consists of five chapters: the introduction, the theoretical and conceptual framework (which includes the literature review, the key concepts and the analysis model), the methodology and methods, the data analysis and discussion of the findings, and the conclusions.

SO1, *To assess risk perceptions among Air Force Pilots*, was achieved by answering SQ1, and was operationalised by delivering a questionnaire to 103 PILAV officers from various Air Force Units. The data were subject to quantitative analysis, revealing that this group tended to assess the following risk situations in a similar way: high risk, serious safety failure(s) (e.g. "Start a light aircraft with a dead battery by hand-propping it" and/ or "Make a two-hour cross country flight with friends, without checking your weight and balance"); medium risk, demanding operations (e.g. "Make a traffic pattern so that you end up turning for final with about a 45 degree bank" and / or "At night, take a cross-country flight in which you land with 30 min of fuel remaining"), and "Drive your car on a freeway near your home, during the day, at 65 MPH in moderate traffic, during heavy rain"; usually low risk / low risk, regular operations (e.g. "During the daytime, fly from your local airport to another airport about 150 miles away, in clear weather, in a well-maintained aircraft" and / or "Make a two-hour cross country flight with friends, after checking your weight and balance"), altitude of flight (e.g. "Fly across a large lake or inlet at 500 feet above ground level.") and trivial activity ("Take a two-hour flight in a jet aircraft on a major US air carrier").

Despite the fact that safety training has been proved to be effective, no statistically significant correlations were found between complementary flight safety training (CRM and / or FSC) and risk perception, except for a single situation in which the FSC was described as a "safeguard / beneficial" factor that improved risk perception associated with altitude of flight. This seems to suggest that the relevance of these courses is overstated. However, this would not be an accurate interpretation because it would limit the value of these courses to their effects on risk perception. Considering the broad range of themes / areas addressed in these training courses, this would be a rather limiting interpretation. These results may, however, be explained by the fact that risk perception is a topic already explored in depth during pilot basic training (*ab initio* training, considered a strong and appropriate shaper of attitudes / behaviours). In the case of the FSC, this could even confirm that the Air Force's accident prevention system is working as it should, according to the underlying philosophy of this type of training (i.e. officers who attend the course are responsible for raising awareness of their peers to these issues). They may also stem from the integration of new pilots in environments (squadrons) with a good safety climate, that is, who encourage pilots to assimilate these concepts and attitudes.

As for the way Air Force pilots perceive risk, the study revealed that fighter pilots see activities classified as Demanding Operations, Trivial Activity and Driving as less risky than Cargo / Patrol

pilots. This could be linked to a habituation effect to their mission type. In other words, to the different flight envelopes of the aircraft used by Fighter pilots and Cargo / Patrol pilots.

Finally, most pilots assessed risk in a similar way when asked about activities classified as high risk.

With regards to SO2, *To analyse flight safety behaviour among PoAF pilots*, the answer to its SQ was obtained by delivering a questionnaire to the sample described above. The data were subject to quantitative analysis, which revealed that the sample obtained positive scores in (self-) confidence and safety orientation (two correlated variables), caution, and risk awareness. In terms of (appropriate) self-confidence, the most experienced pilots (those who logged between 1000FH and 1500FH) scored higher in appropriate confidence than pilots who logged 500FH or less). This could be due to their greater flight experience, as well as to the significant differences in the means obtained by Instruction pilots and Cargo / Patrol pilots. This could be explained by the fact that the first group are assigned command of their aircraft shortly after completing their training, with all the complexity and rigour that implies, whereas the latter group will only experience this opportunity much later in their careers.

With regards to flight safety attitude and flight behaviour, it is worth noting that no statistically significant differences associated with rank, training and complementary training (CRM / CSV) were found.

As for the GO, *To analyse risk perceptions and flight safety behaviour among PoAF pilots*, the answer to the RQ is that, despite the differences in risk perception, flight safety attitude and flight safety behaviour, respondents assessed the situations classified as high risk in a similar way and showed an appropriate level of awareness in risk orientation. The participants also obtained positive, weighted and homogeneous results / mean scores in (self-) confidence and safety orientation.

As for the influence of rank, place of completion of undergraduate pilot training, and attendance of the CRM course on risk perception, no statistically significant correlations to risk perception, flight safety attitude and flight safety behaviour were found. As for the other sociodemographic variables, the only exceptions were the relationship between FH and safety (which is associated with greater self-confidence, although not with overconfidence, probably stemming from their greater flight experience) and the fact that attending the FSC improved risk perceptions in the factor Altitude of Flight (e.g. "Fly across a large lake or inlet at 500 feet above ground level"). On the one hand, it might not be advisable to assess the effectiveness of these complementary training courses only by their effects on these variables, as the contents cover a broad range of topics related to flight safety; on the other, especially in the case of the FSC, these results should be interpreted as positive and a confirmation that the Air Force safety structure is working as it should (one of its policies is encouraging service members who attended the courses to foster awareness to safety issues among their peers).

With regards to this study's *contributions to knowledge*, once the Organization is aware of its findings, it can use them to optimise its flight safety policies. The study found that, in general, despite the differences between groups with different backgrounds and operational

experiences, pilots assess risk in an appropriate and homogeneous manner and tend to be confident and safety-oriented in the performance of their duties. Another contribution is the translation into Portuguese and validation for the Air Force context of two scales which are widely used to measure the topics analysed here.

The main *limitation* of this study – which did not significantly limit the benefits that can be drawn from its findings – is that the situations described in the questionnaires are too general because they are designed for a wide range of audiences. Therefore, these measuring instruments do not fit the context of the Air Force perfectly. This limitation was minimised by conducting a pre-test study to identify and remove the items that did not fit the Portuguese military aeronautical reality.

Future studies on this topic should use a questionnaire that has been further adapted to the context of the Air Force and / to the normal flight envelopes of the aircraft used by the various groups (Instruction, Fighters, Cargo / Patrol and Helicopters). This adaptation must, of course, respect the underlying logic of the existing questions. For example, in the demanding operations / risk perception section, a specific change that can be made is to the "45 degree" in the question "Make a traffic pattern so that you end up turning for final with about a 45 degree bank", which is adequate to Cargo / Patrol operations. When assessing Instruction and Fighter pilots, this value should be 60 degrees. It would also be of interest to examine if the good results obtained by Air Force pilots in regards to safety-related issues are a result of their basic training (regardless of where they completed their undergraduate pilot training) or of a support and acculturation system within the Air Force Units. In other words, to control the possible effect of acculturation to a flight squadron (external variable), since no significant differences in regards to undergraduate pilot training were found in this study. This could be done by conducting a longitudinal study that assesses the sample at two different times: the first, immediately after they complete their training, and the second, after they have been assigned to a flight squadron for two / three years.

Finally, as a *practical recommendation,* the Air Force should continue and, if possible, reinforce its continuous improvement policies both in regards to the already excellent training it provides its pilots and in promoting a safety culture across all levels of the organization.

References

Åberg, L. (1999). The role of attitudes in transportation studies. *Borlänge and the Department of Psychology*. Retirado de https://www.researchgate.net/publication/ 266529872_ The_role_of_attitudes_in_transportation_studies/citations

Albarracín, D., Sunderrajan, A., Lohmann, S., Chan, M. S., & Jiang, D. (2018). The Psychology of Attitudes, Motivation, and Persuasion. Em: D. Albarracín, B. T. Johnson (Eds.), *The Handbook of Attitudes, Volume 1: Basic Principles*. Nova Iorque: Routledge. Retirado de https://www.researchgate.net/publication/325114721 _The_Psychology_of_Attitudes_ Motivation_and_Persuasion_In_Albarracin_Johnson_Eds_Handbook_of_Attitudes

Defense Research and Development Canada. (2010). *Flight Experience, Risk Taking, and Hazardous Attitudes in Glider Instructor* (TR 2010-137). Toronto: Autor.

Drinkwater, J. L. (2014). *The link between Attitude, Risk Perception, Experience and Behaviour in Australian General Aviation* (Tese de dissertação de doutoramento em Filosofia). University of South Wales [UNSW], Sydney. Retirado de http://unsworks.unsw.edu.au/fapi/datastream/unsworks:12624/SOURCE02?view=true

Drinkwater, J. L., & Molesworth, B. R. C. (2010). Pilot see, pilot do: Examining the predictors of pilots' risk management behaviour. *Safety science, 48*, 1445-1451. doi:10.1016/j.ssci.2010.07.001

Fazio, R. H. (1989). On the power and functionality of attitudes: the role of attitude accessibility. Em: A. R. Pratkanis, S. J. Breckler, & A. G. Greenwald (Eds.), *Attitude structure and function*, 153-179. Hillsdale: Erlbaum. Retirado de https://www.researchgate.net/publication/287373054_On_the_Power_and_Functionality_of_Attitudes_The_Role_of_Attitude_Accessibility

Herman, D. A. P. (2012, 8 de fevereiro). Assuring safety in aviation's second century [Página *online*]. Retirado de https://flightsafety.org/asw-article/assuring-safety-in-aviations-second-century/

Hill, M. M., & Hill, A. (2002). *Investigação por questionário* (2.ª ed). Lisboa: Edições Sílabo.

Hollnagel, E. (2008). Risk + barriers = safety?. *Science direct, 46*, 221-229. doi:10.1016/j.ssci.2007.06.028

Hunter, D. R. (2002). *Risk perception and risk tolerance in aircraft pilots*. Washington, DC: Federal Aviation Administration. Retirado de https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a407997.pdf

Hunter, D. R. (2005). Measurement of hazardous attitudes among pilots. *The International Journal of Aviation Psychology, 15*(1), 23-43. doi: 10.1207/s15327108ijap1501_2

Hunter, D. R. (2006). Risk perception among general aviation pilots. *The International Journal of Aviation Psychology, 16*(2), 135-144. doi: 10.1207/s15327108ijap1602_1

International Civil Aviation Organization (ICAO) (2019, 09 de março). ICAO Safety Accident Statistics [Página *online*]. Retirado de https://www.icao.int/ safety/iStars/Pages/Accident-Statistics.aspx

Jamal, S. A. (2008). *O papel da formação em segurança no desenvolvimento de comportamentos de segurança em contexto militar* (Tese de dissertação de mestrado em Psicologia Social e Organizacional). Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa [ISCTE], Lisboa.

Janic, M. (2000) An assessment of risk and safety in civil aviation. *Journal of Air Transport Management*, 6, 43-50. Retirado de http://158.132.155.107/posh97/private/RiskManagement/civil-avaiation-Janic.pdf

Ji, M., Yang, C., Li, Y., Xu, Q., & He, R. (2018). The influence of trait mind fullness on incident involvement among Chinese airline pilots: The role of risk perception and flight experience. *Journal of Safety Research*, 66, 161-168. doi.org/10.1016/j.jsr.2018.07.005

Ji, M., You, X. Q., Lan, J. J., & Yang, S. Y. (2011). The impact of risk tolerance, risk perception and hazardous attitude on safety operation among airline pilots in China. *Safety Science, 49*(10), 1412–1420. doi: 10.1016/j.ssci.2011.06.007

Joseph, C., & Reddy, S. (2013). Risk Perception and Safety Attitudes in Indian Army Aviators. *The International Journal of Aviation Psychology*, 23(1), 49-62. doi: 10.1080/10508414.2013.746531

Joseph, C., Verma, R., & Chandana, C. (2012). Risk Perception and Safety Attitudes in IAF Rotary and Fixed Wing Aviators. *IJASM, 56*(2), 9-20. Retirado de http://medind.nic.in/iab/t12/i2/iabt12i2p9.pdf

Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, ***39***(1), 31-36. doi: 10.1007/BF02291575

Kent State Univesity. (2019a, 28 de junho). SPSS Tutorials: One-Way ANOVA [página *online*]. Retirado de https://libguides.library.kent.edu/SPSS/OneWayANOVA

Kent State Univesity. (2019b, 28 de junho). SPSS Tutorials: Independent Samples t Test [página *online*]. Retirado de https://libguides.library.kent.edu/SPSS/IndependentT Test

Klinke, A., & Renn, O. (2002). A new approach to risk evaluation and management: risk-based, precaution-based, and discourse-based strategies. *Risk analysis, 22*(6), 1071-1094. Retirado de https://pdfs.semanticscholar.org/b053/8f279cc602d866a4ec 71620a1b2141023188.pdf

Krech, D., & Crutchfield, R. S. (1948). *Theory and problems of social psychology*. Nova Iorque: McGraw-Hill. http://dx.doi.org/10.1037/10024-000

Luhmann, N. (1993). *Risk: A sociological theory*. Berlin: Walter de Gruyter.

Machin, M. A., & Sankey, K. S. (2008). Relationships between young drivers' personality characteristics, risk perceptions, and driving behaviour. *Accident analysis and prevention, 40*, pp. 541-547. doi:10.1016/j.aap.2007.08.010

Marado, B., 2017. Acidentes com aeronaves na força aérea portuguesa – evolução da eficácia da prevenção e caraterização de causas. *Revista de Ciências Militares, V*(1), 283-307. Retirado de https://cidium.ium.pt/docs/artigos/Artigo_158.pdf

Oster Jr., C. V., Strong, J. S., & Zorn, C. K. (2013). Analyzing aviation safety: Problems, challenges, opportunities. *Research in transportation economics, 43*, 148-164. Retirado de https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0739885912002053 ?via%3Dihub#bib16

Pauley, K., O'Hare, D., & Wiggins, M. (2008). Risk tolerance and pilot involvement in hazardous events and flight into adverse weather. *Journal of safety research, 39*, 403-411. doi:10.1016/j.jsr.2008.05.009

Renn, O. (1998). The role of risk perception for risk management. *Reliability Engineering & System Safety, 59*(1), 49-62. doi: 10.1016/S0951-8320(97)00119-1

RFA 25-1. (2008). *Sistema de Inspeção da Força Aérea (SIFA)*. Alfragide: Força Aérea Portuguesa.

RFA 330-1. (1999). *Prevenção de Acidentes*. Alfragide: Força Aérea Portuguesa.

Rundmo, T., & Nordfjærn, T. (2017). Does risk perception really exist?. *Safety science, 93*, 230-240. Retirado de https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S092575351 6306956?token=031969793F9A048A7C25058507A51A956D57CAF904FD30DC6A7716 613DB2F61A5E550B996C59EB051FC5815F23DE0CD2

Santos, L. A. B., & Lima, J. M. M. V. (Coord.) (2016). *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação*. Lisboa: Instituto de Estudos Superiores Militares.

Schwarz, N., & Bohner, G. (2001). The Construction of Attitudes. Em: A. Tesser and N. Schwarz (Eds.), *Blackwell Handbook of Social Psychology: Intrapersonal Processes* (pp. 436-457) doi:10.1002/9780470998519.ch20

Shappell, S., Detwiler, C., Holcomb, K., Hackworth, C., Boquet, A., & Wiegmann, D. (2006). *Human error and commercial aviation accidents: a comprehensive, fine-grained analysis using HFACS* (DOT/FAA/AM-06/18). Washington DC: Federal Aviation Administration. Retirado de https://www.faa.gov/data_research/research/ med_ humanfacs/oamtechreports/2000s/media/200618.pdf

Sjöberg, L. (2000). Factors in risk perception. *Risk analysis*, 20(1), p. 1. Retirado de https://pdfs.semanticscholar.org/4d77/f62e6acb29e54662981e727316307547e5a4.pdf?_ga=2.234107677.2015826647.1554660695-881966398.1552311669

Slovic, P. (1987). Perception of Risk. *Science*, 236, 280-285. Retirado de http://www.heatherlench.com/wp-content/uploads/2008/07/slovic.pdf

Slovic, P. (2000). *The perception of risk*. Londres: Earthscan Publications

Slovic, P., & Weber, E. (2002, abril). Perception of Risk Posed by Extreme Events. Em: Conferência *Risk management strategies in an uncertain world science*. Palisades, Nova Iorque. Retirado de https://www.researchgate.net/publication/209805350_Perception_of_Risk_Posed_by_Extreme_Events

Stahl, S. (2016, 6 de dezembro) The Evolution of Aviation Safety [Página online]. Retirado de https://www.aerocrewnews.com/aviation-news/safety-matters/the-evolution-of-aviation-safety/

Wiegmann, D., & Shappell, S. (2003). *A Human Error Approach to Aviation Accident Analysis*. Londres: Routledge. doi.org/10.4324/9781315263878

Wiener, J., & Rogers, M. (2002). Comparing Precaution in the United States and Europe, *Journal of Risk Research, 5*(4), 317-349. Retirado de https://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1985&context=faculty_scholarship

Wong, D. K. Y., Pitfield, D. E., Caves, R. E., & Appleyard, A. J. (2006). Quantifying and characterising aviation accident risk factors. *Journal of Air Transport Management, 12*, 352-357. doi:10.1016/j.jairtraman.2006.09.002

You, X., Ji, M., & Han, H. (2013). The effects of risk perception and flight experience on airline pilots'locus of control with regard to safety operation behaviors. *Accident Analysis and Prevention, 57*, 131-139. Retirado de http://or.nsfc.gov.cn/bitstream/00001903-5/94976/1/1000006666926.pdf

Artigo recebido em julho 2019 e aceite para publicação em agosto de 2019

A CRIAÇÃO DA MEDICINA MILITAR COMO SUBESPECIALIDADE MÉDICA [1]

THE CREATION OF MILITARY MEDICINE AS A MEDICAL SUBSPECIALITY

Ana Raquel Amaral Rebelo
Capitão do Serviço de Saúde Militar
Mestre em Saúde Militar, Especialidade Medicina Veterinária, pela Academia Militar
Médica Veterinária da Unidade de Militar de Medicina Veterinária
1104-469 Lisboa
rebelo.ara@mail.exercito.pt

Francisco José Ferreira Rosa
Capitão do Serviço de Saúde Militar
Mestre em Saúde Militar, Especialidade Medicina, pela Academia Militar
Médico do Hospital das Forças Armadas – Polo Porto
4050-113 Porto
rosa.fjf@mail.exercito.pt

Maria João Pereira de Oliveira
Capitão do Serviço de Saúde Militar
Mestre em Saúde Militar, Especialidade Medicina, pela Academia Militar
Médica do Centro de Tropas de Operações Especiais
5100-104 Lamego
oliveira.mjp@mail.exercito.pt

Sara Filipa Bordelo Dias Grazina
Capitão de Serviço de Saúde Militar
Mestre em Saúde Militar, Especialidade Medicina, pela Academia Militar
Chefe da Secção de Medicina da Repartição de Saúde da Direção de Saúde do Exército
1104-469 Lisboa
grazina.sfbd@mail.exercito.pt

Joaquim Dias Cardoso
Tenente-coronel do Serviço de Saúde Militar
Licenciatura em Medicina; Especialidade em Medicina Interna;
Diretor do Centro de Saúde Militar de Coimbra
3030-405 Coimbra
cardoso.jd@mail.exercito.pt

Resumo

A Medicina Militar possui características específicas que a individualizam relativamente às restantes áreas do conhecimento médico. Este trabalho tem como objetivo principal propor ferramentas catalisadoras à criação da Medicina Militar como uma diferenciação técnico-profissional. Para tal, recorreu-se a uma metodologia de raciocínio de tipo

Como citar este artigo: Rebelo, A. R. A., Rosa, F. J. F., Oliveira, M. J. P., Grazina, S. F. B. D., & Cardoso, J. D. (2019). A Criação da Medicina Militar como Subespecialidade Médica. *Revista de Ciências Militares*, novembro, *VII*(2), 265-291. Retirado de https://cidium.ium.pt/site/index.php/pt/publicacoes/as-colecoes

[1] Artigo adaptado a partir do trabalho final de grupo realizado no âmbito do Curso de Promoção a Oficial Superior 2018/19 (2.ª edição), cuja defesa ocorreu em julho de 2019, no Instituto Universitário Militar.

indutivo, de acordo com uma estratégia de investigação mista, seguindo um desenho de pesquisa do tipo "estudo de caso". Em termos de resultados, concluiu-se que a formação complementar em Medicina Militar em Portugal tem lacunas, principalmente ao nível da medicina de emergência e trauma. Verificou-se, ainda, que o modelo mais adequado para a certificação da Medicina Militar é a Competência pela Ordem dos Médicos, e que uma formação teórico-prática estruturada e completa constitui-se como um fator essencial para a certificação técnico-profissional em Medicina Militar. Como áreas principais a incluir num programa de formação em Medicina Militar, certificado como competência, foram elencadas: *Advanced Trauma Life Support*; *Tactical Combat Casualty Care*; Trauma Tático / Medicina Tática; Gestão do *Stress*; Medicina Tropical / Viajante; Medicina de Catástrofe; Medicina Ambiental; Medicina Nuclear, Biológica, Química e Radiológica; Evacuações Médicas; Formação em Emergência e Trauma; Classificação e Seleção; Juntas Médicas; Economia, Gestão e Liderança em Saúde.

Palavras-chave: Certificação, Diferenciação técnico-profissional, Formação Complementar em Medicina Militar, Medicina Militar, Saúde Militar.

Abstract

Military Medicine has specific features that distinguish it from other areas of medical knowledge. This work aims to propose tools that can be used to establish Military Medicine as a technical and professional specialisation. To that end, the study uses an inductive reasoning methodology, a mixed research strategy and a "case study" research design. The study revealed gaps in the training of Portuguese military doctors, especially with regards to emergency and trauma medicine. The results showed that the most appropriate model of certification for a training programme in Military Medicine is the Competency awarded by the Portuguese Medical Association, and that a comprehensive theoretical and practical training curriculum is essential to establish a technical and professional certification in Military Medicine. The main areas to be included in an accredited Military Medicine training programme are: Advanced Trauma Life Support; Tactical Combat Casualty Care; Tactical Trauma / Tactical Medicine; Stress Management; Travel and Tropical Medicine; Disaster Medicine; Environmental Medicine; Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Medicine; Medical Evacuation; Emergency and Trauma Training; Classification and Selection; Medical Evaluation Boards; Health Economics, Management and Leadership.

Keywords: *Certification, Technical and Professional Specialisation, Complementary Training in Military Medicine, Military Medicine, Military Health.*

1. Introdução

A Medicina Militar (MedM) representa um conjunto de conhecimentos, competências e práticas inerentes ao exercício da medicina em ambiente militar (Palma, 2003). Em Portugal, a carreira médica militar remonta à década de 70, promulgada no Decreto-Lei n.º 519-B/77, que criou o Estatuto da Carreira Médico-Militar (Conselho de Revolução,

1977). Na década de 90, com a integração de oficiais médicos militares (OfMed) em contingentes multinacionais, foi identificada a necessidade de formação complementar em Medicina Militar (Gomes, 2006). Atualmente, apesar de já existir formação complementar em Medicina Militar, persiste a necessidade de esta ser padronizada, certificada e em concordância com os requisitos da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) (NATO, 2013b), comum aos três Ramos das Forças Armadas (FFAA) e na dependência do Estado-Maior General das Forças Armadas (EMGFA) (Castro, 2017). Na reforma do Sistema de Saúde Militar (SSM), do Programa do XIX Governo Constitucional, reúnem-se duas componentes para as quais o OfMed deve estar preparado: operacional e assistencial (Ministério da Defesa Nacional (MDN), 2014a).

O OfMed é a base do apoio sanitário (ApSan) (Linares, 2012), desempenhando uma ampla variedade de tarefas no âmbito da medicina operacional (MedOp) e assistencial. O objeto de investigação deste estudo é a Medicina Militar. Pretende-se que o trabalho incida de forma particular na padronização e certificação da formação complementar em Medicina Militar dos OfMed dos três Ramos das FFAA.

Esta investigação pretende assim contribuir para a criação da Medicina Militar como diferenciação técnico-profissional certificada. O estudo foca-se em particular na formação complementar em Medicina Militar para o OfMed no universo das FFAA que não se encontre já incluída na sua formação base (nomeadamente a formação dada nos Estabelecimentos de Ensino Superior Público Universitário Militar (EESPUM) e nos Estabelecimentos de Ensino Superior Civis (EESC) com os quais têm protocolo). Dada a abrangência do tema e as características muito específicas da Medicina Subaquática e Hiperbárica (MSH) e da Medicina Aeronáutica, estas áreas não são abordadas neste trabalho. A pertinência deste estudo decorre da importância de identificar um programa de formação complementar em Medicina Militar para os OfMed dos três Ramos das FFAA, integradas nas diretrizes dos programas de formação em saúde operacional (SOp) de Organizações Internacionais (OI) em que Portugal está atualmente inserido (nomeadamente OTAN e Organização das Nações Unidas (ONU)), assim como em identificar e clarificar a melhor forma desta formação ser devidamente certificada.

O objeto de investigação está delimitado em três domínios: conteúdo, formação complementar com os requisitos necessários para que a Medicina Militar se possa constituir como uma diferenciação técnico-profissional (com as exceções já apresentadas, a MSH e a Medicina Aeronáutica); espaço, OfMed dos três Ramos das FFAA; tempo, o período atual de reestruturação da Saúde Militar (SM).

Pelo referido, tem por objetivo geral (OG) *Propor ferramentas catalisadoras à criação da Medicina Militar como diferenciação técnico-profissional*, e por objetivos específicos (OE):

OE1: Analisar como está organizada a formação em Medicina Militar em Portugal e noutras FFAA;

OE2: Analisar de que forma pode a Medicina Militar ser certificada;

OE3: Analisar as necessidades de formação complementar em Medicina Militar.

Para orientar todo o processo de pesquisa acerca do problema de investigação, é definida a seguinte Questão Central (QC) de investigação: *Que ferramentas podem ser catalisadoras à criação da Medicina Militar como diferenciação técnico-profissional em Portugal?*

2. Enquadramento teórico e conceptual

2.1. Estado da arte e conceitos estruturantes

2.1.1. Formação

A *formação* pode ser entendida como um conjunto de atividades que visam a aquisição de conhecimentos, perícias, atitudes e formas de comportamento exigidas para o exercício de um cargo ou profissão (CIME, 2001). De acordo com o Estatuto dos Militares das FFAA,

> […] o ensino e a formação nas FFAA visam a preparação de todos os militares para o desempenho de cargos e exercício de funções de cada categoria e quadro especial, concretizando-se em percursos formativos estruturados na aquisição e desenvolvimento de competências. (MDN, 2015, pp. 3211-3212)

No âmbito da formação em Medicina Militar podem ser consideradas duas áreas fundamentais: a assistencial e a operacional, sendo que esta última se subdivide numa componente transversal aos Ramos e outra específica dos Ramos (Castro, 2017).

Portugal tem responsabilidades assumidas no âmbito de OI como a OTAN e a ONU, entre outras, que motivam a participação das FFAA em diversas áreas, nomeadamente em missões internacionais. A OTAN, identifica a formação como um dos pilares essenciais para se atingir o nível de excelência, sendo imperiosa a formação do pessoal de saúde de acordo com a sua doutrina (MDN, 2016).

Em Portugal, apesar das significativas reestruturações e da progressiva integração entre os vários Ramos na área da saúde assistencial, no que respeita à SOp está ainda por definir um modelo de formação comum, quer no que respeita ao conjunto de áreas formativas disponíveis e ações formativas a desenvolver, quer no que respeita à execução das mesmas (Castro, 2017; EMGFA, 2018).

2.1.2. Medicina militar

Nos últimos anos a SM sofreu alterações significativas. Atualmente o SSM "deve organizar-se como um sistema integrado, assente numa função operacional e numa função assistencial ou hospitalar aos militares e aos seus familiares, abrangendo todas as vertentes técnicas da SM" (MDN, 2014). Este novo modelo que englobou a junção de valências do foro da medicina assistencial levou a várias alterações das quais se destacam: a criação da uma Direção de Saúde Militar (DIRSAM) no âmbito do EMGFA (MDN, 2014), a readaptação das Direções de Saúde (DS) dos Ramos das FFAA (MDN, 2014), a edificação do Hospital das Forças Armadas (HFAR) (MDN, 2015), a extinção da Escola de Serviço de SM (ESSM) (MDN, 2014) e a criação da Unidade de Ensino, Formação e Investigação em SM (UEFISM) (MDN, 2014).

Antes da criação do HFAR, os Hospitais Militares dos Ramos constituíam a base do Sistema de ApSan, (Castro, 2017). A criação do HFAR mudou este sistema, assumindo este a vertente assistencial, na dependência do EMGFA e ficando os Serviços de Saúde dos Ramos responsáveis pela prestação da SOp mantendo-se, não obstante, uma interligação entre estas duas componentes (MDN, 2016). Atualmente, o Sistema de Apoio Sanitário (SAS) dos Ramos estrutura-se em duas vertentes: o Apoio Sanitário em Campanha (ASC) e o Apoio Sanitário de Base (ASB).

Em 1977 foi criado o estatuto da Carreira Médico-Militar (CR, 1977), sendo atualmente possível o ingresso na especialidade de Medicina, no Quadro Permanente, de três formas distintas: por concurso ordinário, por concurso extraordinário ou por concurso aos EESPUM, desde 98/99 (Mendes, 2013).

A integração de elementos do SSM em Forças Nacionais Destacadas (FND) teve início na década de 90 e expôs algumas lacunas na formação complementar em matérias do foro da Medicina Militar (Gomes, 2006). Assim, teve início a organização da formação complementar em Medicina Militar. Em 1995 foi implementado um Ciclo de Estudos Especiais de SM, que decorreu ao longo de dez anos, após o qual foi criada uma pós-graduação em SM (PGSM) ao abrigo de um protocolo de cooperação com a Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa (FCM/UNL), tendo-se iniciado o primeiro curso em outubro de 2005 (Gomes, 2006; Mendes, 2013).

2.1.3. Certificação

A *certificação* na área da saúde visa reconhecer a qualidade dos vários intervenientes e promover o seu empenho voluntário na melhoria contínua, consolidando a cultura de qualidade e segurança que se deve generalizar (DGS, 2014). Com a cultura de qualidade atual em saúde, a proposta de um novo programa de formação complementar em Medicina Militar para os OfMed dos três Ramos das FFAA deverá ser certificado pois só assim as melhores práticas médicas serão devidamente estabelecidas e reconhecidas.

2.1.4. Formação complementar

Formação complementar é aquela que tem por fim proporcionar saber e / ou treino adicional, para que um indivíduo adquira novos conhecimentos. Para efeitos do presente estudo, deve entender-se por formação graduada o curso de Medicina (seja ele obtido através de licenciatura ou mestrado integrado) e por *formação complementar* toda a formação realizada (pré ou pós-graduada) para além do curso de Medicina.

2.2. Modelo de análise

Este presente estudo desenvolve-se em conformidade com o mapa conceptual apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Mapa conceptual

Objetivo Geral	Questão Central	Objetivos Específicos	Questões Derivadas	Conceitos	Dimensões	Indicadores	Instrumentos
OG - Propor ferramentas catalisadoras à criação da Medicina Militar como diferenciação técnico-profissional em Portugal.	QC - Que ferramentas podem ser catalisadoras à criação da Medicina Militar como diferenciação técnico-profissional em Portugal?	OE1 - Analisar a forma como está organizada a formação em Medicina Militar em Portugal e noutras FFAA.	QD1 - Como está organizada a formação em Medicina Militar em Portugal e noutras FFAA?	Formação Medicina Militar	Planos de formação existentes	Cursos *ad hoc* Currículo organizado	Pesquisa bibliográfica
		OE2 - Analisar de que forma pode a Medicina Militar ser certificada.	QD2 - De que forma pode a Medicina Militar ser certificada?	Certificação	Ordem dos Médicos Universidade Outras instituições formativas	Pré-graduação Pós-graduação Especialidade Subespecialidade Competência	Pesquisa bibliográfica, Entrevistas semiestruturadas e Questionário
		OE3 - Analisar as necessidades de formação em Medicina Militar.	QD3 - Quais são as necessidades de formação complementar em Medicina Militar?	Formação complementar	Requisitos nacionais Requisitos OI	Formação teórica Formação prática Treino operacional	

3. Metodologia e método

3.1. Metodologia

Metodologicamente, este estudo caracteriza-se por um raciocínio de tipo indutivo, assente numa estratégia de investigação quantitativa com reforço qualitativo e associado a um desenho de pesquisa do tipo "estudo de caso".

O percurso de investigação é estruturado em três fases: exploratória (pesquisa documental e entrevistas exploratórias, para enquadrar conceptualmente o objeto de estudo, possibilitar a formulação do problema de investigação e a definição dos objetivos); analítica (orientada para a recolha e análise de dados); e conclusiva (análise dos resultados da investigação e apresentação de conclusões).

3.2. Método

3.2.1. Participantes e procedimento

Participantes. Integraram este estudo 128 OfMed, maioritariamente (Quadro 2) do sexo masculino (70,3%), com idades compreendidas entre os 30-39 anos (67,2%), do Exército (68,0%), da categoria de oficial subalterno (60,9%), posicionado na carreira médica como assistente hospitalar (47,7%) e admitidos nas FFAA através dos EESPUM (86,7%).

Quadro 2 – Dados sociodemográficos da amostra de participantes

Categoria		n
Sexo	Feminino	38
	Masculino	90
Idade	< 30 anos	23
	30 - 39 anos	86
	40 - 49 anos	9
	> 49 anos	10
Ramo	Marinha	16
	Exército	87
	Força Aérea	25
Subcategoria	Oficial subalterno	78
	Oficial superior	49
	Oficial general	1
Posicionamento na carreira médica	Interno do ano comum	7
	Interno em ano de interrupção	10
	Interno em formação específica	39
	Assistente hospitalar	61
	Assistente graduado	9
	Chefe de serviço	2
Admissão nas FFAA	Por concurso externo, com especialidade concluída	1
	Por concurso externo, com licenciatura em Medicina concluída	17
	Através dos EESPUM	111

Integraram, ainda, o estudo 5 participantes/entrevistados, especificamente: Diretor de Saúde Militar, o Exmo. Sr. Contra-Almirante Médico-Naval José Jesus Silva; membro da Comissão Instaladora da Competência em Medicina Militar pela Ordem dos Médicos (OM), Dr. João Gaspar de Almeida e Sousa; membro da Comissão que instalou a competência em Emergência Médica na Ordem dos Médicos; membro e responsável pela comissão instaladora da UEFISM, Sr. Coronel Médico João Carlos Santana Mairos; e entidades dos Ramos com especial interesse e experiência na área da MedOp[2], especificamente o chefe do Departamento Operacional do Centro de Treino da Marinha, Sr. Capitão-tenente Médico-Naval Helder Duarte e Silva.

Procedimento. Após obtidas as devidas autorizações das chefias militares, o questionário foi apresentado aos potenciais inquiridos de forma eletrónica (através do envio da hiperligação do questionário via email a todos os OfMed das FFAA), entre 16 de maio e 26 de junho de 2019. Aos inquiridos foi também disponibilizada informação relativa ao questionário, à ausência de respostas certas ou erradas e a garantia do anonimato e da confidencialidade das respostas, unicamente destinadas a tratamento estatístico. Por seu lado, as entrevistas semiestruturadas via eletrónica e presencial.

[2] Neste âmbito, o único Ramo que respondeu foi a Marinha, pelo que de desconhece a posição dos seus homólogos do Exército e da Força Aérea.

3.2.2. Instrumentos de recolha de dados

Foi construído um questionário, elaborado na plataforma *on-line* "Formulários do Google", constituído por 16 questões divididas em cinco partes: a primeira destinada à recolha de dados sociodemográficos; a segunda aborda a formação do OfMed; a terceira direcionada às funções/atividades desempenhadas pelo OfMed; a quarta dirigida para os conteúdos a contemplar na formação complementar em Medicina Militar; e a quinta focada na certificação. De notar que: nas segunda, terceira e quinta partes do questionário foram usados dois tipos de perguntas: perguntas com opção de resposta de "sim" ou "não", com vista a identificar a existência ou não de conhecimento e/ou experiência dos OfMed em determinadas áreas; perguntas respondidas numa escala de Likert com cinco pontos, que variaram entre *Discordo totalmente* (1) e *Concordo totalmente* (5) ou *Nada importante* (1) e *Muito importante* (5). Por seu lado, na quarta parte são listadas áreas para um eventual programa de formação complementar em Medicina Militar que o respondente avalia numa escala de Likert com seis pontos, que variam entre *Nada importante* (1), *Muito importante* (5) e *Não concordo* (6). Nesta quarta parte é ainda feita uma pergunta aberta onde o respondente pode sugerir outros temas para além dos já apresentados.

Complementarmente, foi construído um guião de entrevista semiestruturada, constituído por oito questões semiabertas.

Análise dos dados recolhidos por questionários. Para além dos dados já apresentados, considerou-se importante avaliar as necessidades e dificuldades sentidas pelos principais intervenientes na área da Medicina Militar, tendo sido realizado um questionário dirigido a todos os OfMed dos três Ramos das FFAA. A segunda e terceira secções do questionário versam sobre a formação do OfMed e as funções/atividades desempenhadas pelo OfMed, respetivamente; as respostas a estas perguntas (descritas em frequência relativa, para uma amostra total de n = 128), encontra-se no Quadro 6. Com base na pesquisa bibliográfica realizada previamente, enumera-se na quarta parte do questionário um conjunto de áreas que poderiam integrar um programa de formação complementar em Medicina Militar, encontrando-se as respostas no Quadro 7. Foi ainda dada a possibilidade de cada respondente, numa pergunta aberta, dar a sua opinião sobre outras áreas a englobar num programa de formação complementar em Medicina Militar, dos quais se salientam: curso de SAV e curso de cirurgia de controlo de danos.

4. Apresentação dos dados e discussão dos resultados

4.1. Formação em Medicina Militar em Portugal e noutras Forças Armadas

Nas FFAA de outros países membros e parceiros da OTAN e da ONU, com quem Portugal se relaciona, existem diversos modelos distintos de formação para OfMed. Para uma visão mais abrangente optou-se por investigar algumas realidades distintas. Além da realidade portuguesa apresenta-se o caso das FFAA de Espanha, por apresentar um modelo de admissão e de formação semelhante ao que está atualmente a ser ponderado para Portugal (Grupo Trabalho EMGFA, 2018); a realidade dos EUA por ser o país que mais desenvolve doutrina nas diversas áreas, incluindo na área da Medicina Militar; a Irlanda, onde a Medicina Militar está certificada como uma especialidade sendo relevante para o presente trabalho a avaliação do percurso e currículo desenvolvidos.

4.1.1. Portugal e outras Forças Armadas

4.1.1.1. Portugal

Em Portugal, a maioria dos OfMed fazem o seu mestrado integrado em Medicina em três EESPUM: Escola Naval, Academia Militar e a Academia da Força Aérea (MDN, 2008). Toda a componente científica e graus académicos são atribuídos por protocolos de cooperação celebrados pelo MDN com Faculdades de Medicina civis (MDN, 1999) e os EESPUM coordenam todo o ensino e formação militar complementar. Após a conclusão do Mestrado Integrado em Medicina os OfMed ingressam no ano comum, onde recebem doze meses de formação tutelada pós-graduada, de natureza teórico-prática (MS, 2018); no final desse ano obtêm autonomia clínica e são considerados aptos a desempenhar funções em unidades operacionais; interrompem nesta fase a sua formação no âmbito civil e são-lhes atribuídas funções em unidades dos respetivos Ramos. Para além dos OfMed admitidos para os EESPUM podem ser admitidos, através de concurso, OfMed já licenciados em medicina e autónomos na atividade médica que cumprem um programa de formação militar, de acordo a legislação em vigor (Assembleia da República (AR), 1999).

A formação dos OfMed na sua vertente assistencial inicia-se com o mestrado integrado em medicina (MDN, 2016), prosseguindo com a Formação Geral e Formação Específica numa especialidade, sob consulta dos Ramos, por determinação do EMGFA. Na sua vertente operacional, a formação complementar em Medicina Militar, é da responsabilidade de cada Ramo, não existindo atualmente um modelo comum. A SOp pode ser dividida em duas componentes fundamentais: uma geral para os Ramos, referente à emergência e evacuações médicas; e uma específica dos Ramos, nomeadamente a Medicina Aeronáutica na FA, a MSH na Marinha (Castro, 2017).

Na Marinha a formação complementar em Medicina Militar é da responsabilidade da DS. O Centro de MSH confere a formação específica aos OfMed navais, em Medicina do Mergulho (Guerra, 2013). A Escola de Tecnologias Navais assegura também formação em Suporte Avançado de Vida (SAV) (Guerra, 2013). O curso de *Advanced Trauma Life Support* (ATLS) é ministrado por entidades civis aos OfMed que sejam destacados para missões.

No Exército a formação complementar em Medicina Militar é da responsabilidade da DS que colabora nos procedimentos de gestão, formação e diferenciação técnica do pessoal de saúde (MDN, 2015c). Atualmente os OfMed do Exército fazem alguns dos cursos ministrados na ESSM de acordo com as necessidades operacionais. A parte específica do Curso de Promoção a Capitão (CPC) dos OfMed do Exército é realizada na ESSM e tem um programa que se foca maioritariamente na formação em planeamento e organização, não tendo componente prática em Medicina Militar.

Na Força Aérea (FA) a formação complementar em Medicina Militar é da responsabilidade da DS. Os OfMed deste Ramo têm formação em Suporte Básico de Vida (SBV) ministrada no Centro de Treino e Sobrevivência, ATLS, *Prehospital Trauma Life Support* (PHTLS) e SAV realizados em escolas civis, com formação certificada. A FA utiliza por vezes a ESSM na frequência do curso de técnicas de Emergência Médica orientado para FND (Guerra, 2013).

Os OfMed das FFAA realizam atualmente um CPGSM na ESSM, após a conclusão do Mestrado Integrado em Medicina. Este foi dividido em três níveis, escalonados ao longo da carreira militar (Gomes, 2006): o nível 1 ministrado imediatamente após os cursos de medicina; o nível 2 durante a permanência nos postos de 1.º Tenente/Capitão; e o nível 3 na transição de 1.º Tenente/Capitão para oficial superior. Deste projeto apenas se concretizou a implementação e manutenção do nível 1 do curso. O nível um é certificado pela FCM/UNL e tem a duração de 20 dias úteis de formação, com o plano curricular descrito no Quadro 3. O CPGSM atualmente não inclui formação em emergência nem em evacuação médicas.

Quadro 3 – Temas do Nível 1 do Curso de Pós-Graduação em Saúde Militar

Unidades de Formação / Módulos / Outras Designações	Tempos de Formação (horas)
Medicina Ambiental	20
Medicina NBQR	33
Epidemiologia	12
Apoio Sanitário Campanha	18
Medicina Tropical	25
Apoio Sanitário em Missões Internacionais	10
Avaliação	2

Fonte: Adaptado a partir de ESSM (2016).

4.1.1.2. Espanha

Desde 1989 que o *Cuerpo Militar de Sanidad* (CMS), sob a dependência da Subsecretaria de Defesa, é a entidade de SM que apoia as FFAA Espanholas e a *Guardia Civil*. O CMS é coordenado pela Inspeção Geral de Saúde englobando as valências de medicina, farmácia, veterinária, dentária, psicologia e enfermagem (Carvalho, 2016; Ortiz Gonzáles,1999). O principal órgão de formação é a Escola Militar de Saúde onde são ministrados conhecimentos militares e sanitários (Ortiz Gonzáles,1999).

Atualmente o recrutamento para o CMS é feito por concurso externo anual, de forma conjunta e independente do Ramo das FFAA em que o oficial virá a desempenhar funções e com número de vagas variável nas diferentes especialidades. Os OfMed podem ser admitidos através de três formas: antes do ingresso no ensino superior (sendo a maioria admitida por esta via), médicos licenciados e médicos especialistas (Convocatoria, 2019; Farinha, 2017).

A formação militar técnica é semelhante para todos os médicos (conteúdos programáticos no Quadro 4). Para os que ingressam para o ensino superior, a formação é realizada ao longo de seis anos, juntamente com o ensino da medicina na Universidade de Alcalá. Para os licenciados ou especialistas a formação é condensada ao longo de um ano, durante os primeiros quatro meses têm formação militar generalista nas diferentes academias militares, após a qual iniciam a formação militar técnica na área de saúde na *Escuela Militar de Sanidad* (BOD, 2015; Convocatoria, 2019; CUD Madrid, 2017; Farinha, 2017).

Quadro 4 – Conteúdos programáticos da formação militar específica de Medicina Militar em Espanha

Ano	Tema	Subtema
1.º Ano	Organização e Gestão Sanitária	Ferramentas de Informação Corporativas da Defesa
	Logística e ApSan	Organização e Logística Sanitária
2.º Ano	Organização e Gestão Sanitária	Prevenção de Riscos Profissionais Meio Ambiente e Proteção Ambiental
	Logística e ApSan	Cuidados de Saúde em Ambiente NBQR
	Saúde Pública e Comunitária	Gestão do *Stress*
		Fundamentos do Suporte Básico
3.º Ano	Logística e ApSan	Proteção Sanitária da Força e Inteligência Sanitária
	Saúde Pública e Comunitária	Saúde Pública
	Competências Clínicas	Eletrocardiografia Clínica Ambientes de Simulação
4.º Ano	Organização e Gestão Sanitária	Medicina no Trabalho e Saúde Laboral
	Saúde em Ambiente Táctico	Assistência Sanitária em Incidentes com Multi-vítimas e Catástrofe
	Gestão de Unidades Sanitárias	Medicina Pericial
	Competências Clínicas	Proteção Radiológica para Diretores de Intalações de Radiodiagnóstico
		Técnicas Radiológicas e de Diagnóstico por Imagem
5.º Ano	Assistência Sanitária em Ambientes Especiais	Assistência Sanitária em Ambiete Naval
		Assistência Sanitária em Ambiete Aeronáutico
		Cuidados de Saúde em Ambiente NBQR II
6.º Ano	Saúde em Ambiente Táctico	Suporte Avançado de Vida em Combate
	Gestão de Unidades Sanitárias	Gestão de Emergências Médicas e Cirúrgicas

Fonte: Construído a partir de DOB (2015).

4.1.1.3. Estados Unidos da América

Nos EUA o *Military Health System* (MHS) está dividido em cinco grandes organizações pertencentes ao Ministério da Defesa (DoD): Gabinete do Subsecretário de Defesa para Assuntos de Saúde, Agência de Saúde da Defesa, Comando Médico do Exército, Comando Médico e Cirúrgico Naval, e Comando Médico da Força Aérea. Todos contribuem separada e individualmente na execução da missão principal do MHS. (Mendez, 2018)

O concurso de admissão para OfMed é realizado por Ramo, de forma independente. A admissão pode ser realizada de duas formas: para ingresso no ensino superior na *Military Medical School* e para alunos estudantes de medicina ou já licenciados provenientes de uma escola médica acreditada pela *American Medical Association/American Osteopathic Association*. Após concluída a licenciatura em medicina, os médicos provenientes de escolas civis frequentam um estabelecimento de ensino militar onde recebem formação militar generalista durante cinco semanas (*US Army Medical Education*, 2019).

Os OfMed recebem a mesma formação e treino clínico que qualquer médico civil. O DoD é o responsável pela formação militar específica de todos os OfMed. O *Tactical Combat Casualty Care* (TC3) é a formação *standard* para todos os *first responders*, médicos ou não; para além deste conteúdo programático existem inúmeros outros, que variam de acordo com a entidade formadora.

4.1.1.4. Irlanda

Em 2012 foi criada na Irlanda a *Faculty of Military Medicine of Ireland* (FMMI), com o objetivo de obter a certificação da Medicina Militar como especialidade pelo *Irish Medical Council*, o que veio a acontecer em outubro de 2015 (ICDG, s.d.). O programa formativo desta especialidade foi desenvolvido em estreita colaboração entre a FMMI e o *Irish College of General Practitioners* (ICGP) por ser entendido que as características profissionais que um OfMed necessita têm um caráter sobretudo generalista, devendo a estrutura curricular e o programa de treino da especialidade de Medicina Militar refletir o conjunto alargado de conhecimento teórico, aptidões e atitudes que caracterizam os *General Practitioners* (GP). Foi ainda definido que para completar com aproveitamento a especialidade os candidatos têm de obter aproveitamento pelo ICGP e pela FMMI (ICGP, s.d.).

Os candidatos à especialidade em Medicina Militar concorrem para o programa de internato médico e para as FFAA, devendo ser admitidos de acordo com os critérios estabelecidos tanto pelo ICGP como pelas FFAA; são admitidos até aos 35 anos, têm que ser licenciados/mestrados em Medicina e estar registados no *Medical Council of Ireland*. À admissão e após completarem três meses de formação na *Cadets School*, ingressam nas FFAA.

Após admissão na FMMI a formação rege-se por um programa estruturado em duas fases: a formação inicial especializada e o treino superior especializado. A formação inicial especializada corresponde ao período inicial de dois anos durante o qual o interno em Medicina Militar é promovido a Tenente e segue o programa comum aos internos de GP. Neste período são realizados estágios rotativos em hospitais designados e com idoneidade nas áreas de medicina, pediatria, emergência, psiquiatria e um estágio opcional. O treino superior especializado decorre entre o terceiro e o quinto ano de formação, em que o interno em Medicina Militar é promovido a Capitão. Neste período os locais de formação são unidades de saúde militares, sendo as temáticas abordadas do âmbito da Medicina Militar generalista e Medicina Militar ocupacional. Independentemente do local de formação deve ser assegurado que cada interno tem um tutor nomeado e supervisão clínica, devendo ser também assegurada formação em cuidados de saúde primários a militares, revista de saúde e atividades de Medicina Militar ocupacional.

Assim o currículo da especialidade em Medicina Militar engloba áreas do currículo da especialidade em GP e áreas específicas em Medicina Militar (ICGP, s.d.), das quais se destacam: Direito Militar Médico, Medicina ocupacional, Medicina tropical e do viajante, Medicina do desporto e do exercício, Medicina pré-hospitalar, Medicina Nuclear, Biológica, Química e Radiológica (NBQR), Medicina tática, Medicina em catástrofe e emergências humanitárias, Gestão de incidentes major, Medicina preventiva, entre outras.

4.1.2. Síntese conclusiva e resposta à QD1.

Tendo em conta a análise efetuada, e em resposta à QD1 - *Como está organizada a formação em Medicina Militar em Portugal e noutras FFAA?*, conclui-se que a formação complementar em Medicina Militar atual em Portugal não é comum aos três Ramos, com exceção dum momento único, o CPGSM. Este ocorre no início das carreiras dos OfMed e foi criado como um programa modular que acompanhava a evolução da carreira dos OfMed. Apesar de

estar organizado em 3 níveis, apenas se concretizou a implementação do nível 1 (certificado pela FCM UNL, com 120 horas). O CPGSM configura um programa ambicioso, mas dada a ausência de conteúdos de emergência e evacuação médicas, é insuficiente e pouco robusto. Verifica-se ainda que apesar do Exército contemplar um momento na carreira dos OfMed com formação complementar em Medicina Militar (durante o CPC), neste período não existe componente formativa de índole prática para a SOp, ficando aquém das necessidades; na Marinha e na FA já existe formação em SOp específica e certificada do Ramo, com as competências em MSH e Medicina Aeronáutica, respetivamente; nenhum dos Ramos tem formação destacada em emergência e evacuação.

Relativamente à formação complementar em Medicina Militar noutras FFAA, das realidades estudadas, verifica-se que na Irlanda a Medicina Militar é uma especialidade certificada, e que em Espanha o plano curricular se encontra definido, não estando ainda certificado. Na Irlanda a admissão ocorre apenas após a conclusão da licenciatura em Medicina e a formação complementar em Medicina Militar decorre em paralelo com a formação em GP. Nos EUA o modelo de admissão é complexo e a oferta formativa complementar em Medicina Militar é também muito diversificada, incluindo componentes formativas teóricas e práticas disponibilizadas por diversas entidades formadoras. Em Espanha a formação complementar decorre paralelamente aos anos de frequência do curso de Medicina, para os militares cuja admissão nas FFAA ocorre antes do ensino superior, sendo condensada para os que ingressam já com o curso de Medicina.

4.2. Certificação da Medicina Militar

O processo de certificação de uma área de conhecimento médico constitui um dos pilares da boa prática médica e da qualidade em Medicina, estando assente em objetivos de conhecimento e desempenho claramente definidos e validados, segundo referido por J. A. Sousa (entrevista presencial, 05 de junho de 2019).

Embora existam especificidades entre os diferentes Ramos das FFAA e nas diferentes especialidades dos OfMed, existe um conjunto de conhecimentos e competências que são comuns e que constituem a base da certificação da Medicina Militar (Palma, 2003; JA Sousa, *op. cit.*).

De acordo com a literatura, existem dois modelos principais para a certificação da Medicina Militar: através da integração no Ensino Universitário (quer pré-graduado, quer pós-graduado) (Gomes, 2006) e a certificação como diferenciação técnico-profissional pela OM (AR, 2015). Há casos em que os modelos se associam, ou seja, a realização de uma pós-graduação permite aceder à respetiva diferenciação técnico-profissional da OM.

Quanto à certificação através da integração no Ensino Universitário: o ensino pré-graduado pode ser incluído na formação com unidades curriculares lecionadas durante o período em que os OfMed realizam a sua formação nos EESPUM; o ensino pós-graduado, à semelhança de outras áreas médicas, pode ser desenvolvido através de uma formação médica pós-graduada robusta e organizada (pós-graduação ou mestrado) de forma a permitir o treino avançado e especializado em Medicina Militar.

Quanto à diferenciação técnico-profissional pela OM,

[…] Nos termos dos artigos 75.º e 97.º do Estatuto da OM, a Ordem reconhece os seguintes tipos de diferenciação técnico-profissional:

– **Especialidade**. O médico especialista é o profissional habilitado com uma diferenciação a que corresponde um conjunto de saberes específicos, obtidos após a frequência, com aproveitamento, de uma formação especializada numa área do conhecimento médico e inscrito no respetivo colégio da especialidade nos termos dos artigos 123.º e seguintes do Estatuto da OM.

– **Subespecialidade**. Título que reconhece uma diferenciação numa área particular de uma especialidade a membros do respetivo Colégio. É concedida após apreciação curricular ou exame. Pode ter a mesma designação em mais do que um Colégio desde que seja reconhecida a sua equivalência.

– **Competência**. Título que reconhece habilitações técnico-profissionais comuns a várias especialidades e que pode ser obtido por qualquer médico. É concedida após apreciação curricular ou exame. (OM, 2016, pp. 20728)

No questionário aplicado 85,9% dos respondentes considerou a certificação como "importante" ou "muito importante".

Nas palavras de J. A. Sousa (*op. cit.*) a diferenciação técnico-profissional da OM mais adequada à Medicina Militar é a competência, podendo ser alcançada por qualquer OfMed até concluir uma especialidade, à semelhança do que acontece com a competência de Emergência Médica, desde que o candidato preencha os requisitos curriculares e formativos necessários. Tendo em conta as especificidades da carreira militar, a formação complementar em Medicina Militar pode ser realizada de forma faseada ou contínua, o que não terá influência na atribuição do título pela OM (J.A. Sousa, *op. cit.*).

Atualmente, a Competência de Medicina Militar está registada na OM, tendo sido constituída uma Comissão Instaladora desta competência homologada pelo Conselho Nacional da OM de 17 de dezembro de 2016 (OM, 2019). A existência desta diferenciação técnico-profissional permitirá dotar a OM de um conjunto de técnicos qualificados que possam assessorar os órgãos da estrutura em matérias específicas desta área de especialização, para além de assegurar a qualidade da formação dos médicos com esta competência (AR, 2015).

De acordo com J.A. Sousa (*op. cit.*) a certificação da Medicina Militar como uma diferenciação técnico-profissional é um processo exigente que apresenta vários desafios: o reconhecimento da Medicina Militar como área com conhecimentos e competências próprias; motivação profissional dos OfMed pela aquisição de uma competência, que se traduza numa efetiva aquisição de conhecimentos e não apenas pelo interesse curricular; estimulação à formação e à capacitação dos OfMed, e a melhoria das competências profissionais e formação continua ao longo da carreira médica militar.

4.2.1. Síntese conclusiva e resposta à QD2.

Tendo em conta a análise efetuada, e em resposta à QD2 - *De que forma pode a Medicina Militar ser certificada?,* conclui-se que o modelo mais adequado para a certificação da Medicina Militar é a Competência pela OM. Para tal o OfMed após a realização de uma formação com currículo pré-definido (que pode ser realizada por fases), sujeita-se a uma apreciação curricular por uma Comissão da OM, obtendo a competência em Medicina Militar.

Relativamente à certificação, salienta-se a unanimidade na resposta dos entrevistados ao considerar que a certificação da Medicina Militar é uma mais-valia e que 85,9% dos respondentes consideraram "importante" ou "muito importante" esta certificação. Para todos os entrevistados a formação complementar em Medicina Militar deve contemplar um programa curricular estruturado e completo que permita o treino avançado e especializado em Medicina Militar.

4.3. Necessidades de formação em Medicina Militar

4.3.1. Conteúdos programáticos a incluir numa formação em Medicina Militar

A formação dos militares do SSM é uma preocupação permanente porque se constitui como uma necessidade crítica para a SM das FFAA portuguesas (Mendes, 2013). No Relatório sobre a SM de 2018, o grupo de trabalho elenca diversas propostas que estão atualmente a ser contempladas, relativamente à formação dos OfMed (EMGFA, 2018) conforme listado no Quadro 5.

Quadro 5 – Propostas de formação e treino para os médicos militares das Forças Armadas Portuguesas

Área temática	Tipo de formação a ralizar
Formação básica militar polivalente para admissão de militares nos Quadros Especiais de Saúde aos Quadros Permanentes	Independente do Ramo de incorporação realizam uma foração complementar conjunta com passagem pelo(s): – Três Ramos; – UEFISM, com formação diferenciada em: - SOp: resposta ao tauma, SAV, sáude de campanha, fisiologia e patologia do esforço, fisiologia e patologia hiperbárica, fisiologia e patologia aeronáutica, assistência humanitária; - Saúde ocupacional: avaliação do dano e manutenção e promoção de saúde. – HFAR.
Formação contínua em SOp	Cursos de especialização (a identificar), com revalidação dos mesmos a cada três anos, até à promoção a oficial superior.
Formação em gestão em serviços de saúde	Disponibilizar aos oficiais superiores. que desempenhem cargos de direção e chefia em órgãos do SSM, formação especializada em gestão em serviçoes de saúde.
Treino em Saúde	Integração dos OfMed em equipas de Viatura Médica de Emergência e Reanimação (VMER) do INEM ou em serviços de urgência hospitalar civis. Eventual treino em ambiente de Simulação Médica.

Fonte: Construído a partir de Relatório sobre a Saúde Militar – EMGFA (2018).

Para além desta preocupação nacional, é exigência das OI com as quais Portugal tem compromissos, nomeadamente a OTAN, que no ApSan se mantenham procedimentos adequados e padronizados de forma a garantir a prestação de cuidados de saúde de elevada qualidade e de forma interoperável (NATO, 2013b).

De acordo com o publicado na AMedP-8.3 *Training Requirements for Healthcare Personnel in Military Operations* (NATO, 2013b), todas as nações pertencentes à OTAN devem cumprir os requisitos mínimos de formação necessários à participação em atividades da Aliança. No que diz respeito aos intervenientes na área da saúde (médicos, enfermeiros e socorristas),

estes devem ter Formação Básica para Profissionais de Saúde. Adicionalmente, os médicos e enfermeiros que participem em missões multinacionais, sob comando militar, devem ter formação nas seguintes áreas: Formação e Técnicas de Trauma Geral e Trauma Tático, Relações Multinacionais e Ética Médica, Risco Ambiental, Tropical e Gestão de *Stress* (NATO, 2013b).

Torna-se também pertinente o conhecimento das necessidades de formação complementar em Medicina Militar para missões da ONU cujo sistema de ApSan tem por objetivo fornecer o nível de apoio e o tipo de pessoal médico adequado a todas as operações (United Nations, 2015). Tendo em conta a especificidade das Operações de Apoio à Paz (OAP) da ONU, o tipo de ApSan sanitário é complexo, com circunstâncias muito diversificadas e frequentemente sem infraestruturas médicas dentro da área da missão. Para facilitar a interoperabilidade no Sistema de ApSan da ONU é feita formação multinacional e orientada para a missão específica, como exemplos: formação em primeiros socorros; formação pré-missão para OfMed em OAP; formação específica para missão (United Nations, 2015).

Em Portugal, a formação complementar em Medicina Militar não está orientada em concordância com as diretrizes gerais de formação específica da OTAN ou da ONU. Segundo Castro (2017, p. 31) a "formação em áreas como a emergência e trauma, gestão do *stress*, medicina de catástrofe e nos treinos orientados para as missões" é insuficiente.

Da análise do Quadro 6, observa-se que a maior percentagem de OfMed já teve alguma formação complementar em Medicina Militar (69%), mas a maioria discorda que esta formação tenha sido satisfatória em termos de preparação para o exercício da Medicina Militar. A grande maioria dos OfMed (pelo menos >60%) já participou em atividades de Classificação e Seleção, Inspeções e Juntas Médicas, no entanto, não se sentem capazes para a realização das mesmas.

Quadro 6 – Formação do OfMed e as funções/atividades desempenhadas pelo OfMed

	1	2	3	4	5	SIM (n/%)	NÃO (n/%)
	Discordo Totalmente (n/%)	Discordo Parcialmente (n/%)	Não Concordo nem Discordo (n/%)	Concordo Parcialmente (n/%)	Concordo Totalmente (n/%)		
Formação do médico militar							
Na formação militar que teve foram claras as funções que um médico militar desempenha.	31/24.2	53/41.4	14/10.9	26/20.3	4/3.1	-	-
No Curso de Formação de Oficiais Médicos teve alguma formação complementar em medicina militar?	-	-	-	-	-	88/68.8	40/31.3
Os conteúdos ministrados foram úteis para o desempenho das minhas funções até à data.	9/8.1	27/30.7	13/14.8	38/43.2	2/2.3	-	-
A formação ministrada preparou-me de forma satisfatória para o exercício da Medicina Militar (operacional e assistencial).	19/21.6	41/46.6	12/13.6	15/17.0	1/1.1	-	-
Realizou a Pós-Graduação em Saúde Militar na Escola de Serviço de Saúde Militar?	-	-	-	-	-	107/83.6	21/16.4
Os conteúdos ministrados foram úteis para o desempenho das minhas funções até à data.	17/15.9	34/31.8	21/19.6	34/31./8	1/0.9	-	-

Funções / atividades desempenhadas pelo médico militar							
Já efetuou atividades de Classificação e Seleção?	-	-	-	-	-	107/83.6	21/16.4
Sinto-me capaz de efetuar atividades de Classificação e Seleção.	13/10.2	36/28.1	20/15.6	44/34.4	15/11.7	-	-
Antes de participar em atividades de Classificação e Seleção tive formação nesta área.	88/68.8	21//16.4	11/8.6	11/8.6	8/6.3	-	-
Já participou em Inspeções (auditorias)?	-	-	-	-	-	78/60.9	50/39.1
Sinto-me capaz de participar em Inspeções.	47/36.7	27/21.1	14/10.9	31/24.2	9/7.0	-	-
Antes de participar em Inspeções (auditorias) tive formação nesta área.	87/68.0	20/15.6	17/13.3	3/2.3	1/0.8	-	-
Já participou em Juntas Médicas?	-	-	-	-	-	78/60.9	50/39.1
Sinto-me capaz de participar em Juntas Médicas.	39/30.5	27/21.1	21/16.4	30/23.4	11/8.6	-	-
Antes de participar em Juntas Médicas tive formação nesta área.	85/66.4	15/11.7	18/14.1	8/6.3	2/1.6	-	-
Já desempenhou funções numa Unidade Operacional (UnOp)?	-	-	-	-	-	122/95.3	6/4.7
Sinto-me capaz de desempenhar as funções que me estão atribuídas ao nível assistencial numa UnOp (ou seja, cuidados de saúde primários).	9/7.0	20/15.6	12/9.4	67/52.3	20/15.6	-	-
Sinto-me capaz de desempenhar as funções que me estão atribuídas ao nível operacional numa UnOp (exercícios no campo, traumatologia e outros).	19/14.8	23/18.0	15/11.7	51/39.8	20/15.6	-	-
Sinto-me capaz de desempenhar as funções que me estão atribuídas enquanto membro do Estado-Maior Técnico/ apoio na tomada de decisão numa UnOp.	12/9.4	22/17.2	20/15.6	59/46.1	15/11.7	-	-
Já esteve em missão numa Força Nacional Destacada (FND)?	-	-	-	-	-	62/48.4	66/51.6
Sinto-me capaz de desempenhar as funções que me estão atribuídas ao nível assistencial numa FND (ou seja, cuidados de saúde primários).	14/10.9	18/14.1	22/17.2	56/43.8	18/14.1	-	-
Sinto-me capaz de desempenhar as funções que me estão atribuídas ao nível operacional numa FND (exercícios no campo, traumatologia, outros).	18/14.1	32/25.0	19/14.8	41/32.0	18/14.1	-	-
Sinto-me capaz de desempenhar as funções que me estão atribuídas enquanto membro do Estado-Maior Técnico/ apoio na tomada de decisão numa FND.	16/12.5	23/18.0	26/20.3	48/37.5	15/11.7	-	-

Da análise do Quadro 7, constata-se pelo menos 50% dos OfMed consideraram *Importante* ou *Muito Importante* as seguintes áreas passíveis de integrarem um programa de formação em Medicina Militar: Medicina do exercício/desportiva, Prevenção e tratamento de stress, Medicina de emergência, Evacuações médicas, Medicina de catástrofe, ATLS, PHTLS, Viatura Médica de Emergência e Reanimação, TC3, Transporte do doente crítico.

Quadro 7 – Áreas passíveis de integrar um eventual programa de formação complementar em Medicina Militar

	1	2	3	4	5	6
	Nada importante (%)	Pouco importante (%)	Indiferente (%)	Importante (%)	Muito importante (%)	Não concordo (%)
Medicina do Trabalho	3.1	4.7	9.4	42.2	36.7	3.9
Medicina do exercício / desportiva	0.0	1.6	2.3	33.6	60.2	2.3
Medicina NBQR	0.0	10.2	9.4	44.5	34.4	1.6
Medicina ambiental (ambientes extremos)	0.0	3.1	6.3	44.5	44.5	1.6
Prevenção e tratamento do stress	1.6	3.1	8.6	54.7	30.5	1.6
Medicina tropical	0.8	4.7	10.2	47.7	33.6	3.1
Medicina de emergência	0.0	0.0	1.6	12.5	82.0	3.9
Evacuações médicas	0.0	0.8	1.6	16.4	78.1	3.1
Medicina de catástrofe	0.0	1.6	2.3	34.4	57.8	3.9
Advanced Trauma Life Support	1.6	0.8	0.8	17.2	75.0	4.7
Pre Hospital Trauma Life Support	2.3	0.8	2.3	16.4	72.7	5.5
Viatura Médica de Emergência e Reanimação	0.0	1.6	5.5	21.9	64.8	6.3
Tactical Combat Casualty Course	2.3	3.9	7.8	22.7	57.8	5.5
Transporte de doente crítico	0.0	2.3	3.1	25.8	63.3	5.5
Medicina aeronáutica	2.3	4.7	15.6	37.5	35.9	3.9
Medicina hiperbárica e subaquática	2.3	5.5	21.1	39.8	27.3	3.9
Juntas médicas	0.8	1.6	14.8	46.9	32.0	3.9
Economia / Gestão / Liderança em Saúde	3.1	5.5	15.6	47.7	24.2	3.9
Qualidade em Saúde	3.1	10.9	23.4	44.5	15.6	2.3
Logística sanitária	2.3	5.5	10.2	46.9	31.3	3.9
Ética e o Direito internacional humanitário	4.7	8.6	24.2	39.8	20.3	2.3
Planeamento médico conjunto	0.8	4.7	15.6	41.4	33.6	3.9
MedIntel	0.8	5.5	14.8	43.8	32.8	2.3
Classificação e seleção	0.8	1.6	14.8	44.5	34.4	3.9
Telemedicina	4.7	9.4	24.2	40.6	18.0	3.1
Saúde pública	3.1	10.9	22.7	44.5	16.4	2.3
Patient Evacuation Coordination Cell	2.3	3.9	14.1	44.5	31.3	3.9
Curso de formação de formadores	3.9	15.6	25.8	34.4	16.4	3.9

Legenda:

Análise dos dados das entrevistas. Das entrevistas desenvolvidas, obtiveram-se cinco respostas (Quadro 8): do chefe de Departamento Operacional do Centro de Treino da Marinha, do Presidente da Comissão Instaladora da UEFISM e do DIRSAM.

Quadro 8 - Resultados das entrevistas realizadas aos OfMed responsáveis pela formação em Medicina Militar

Perguntas	Respostas
1. Quais as linhas orientadoras essenciais para estruturar a formação em MedM?	- Envolver OfMed com experiência e formação em MedM dos 3 Ramos das FFAA e da GNR; - Definir áreas específicas e identitárias a que a MedM se deve dedicar e definir a formação a partir daí; - Conhecer o âmbito de atuação em ambiente operacional diferenciado e definir um currículo obrigatório e matérias específicas complementares.
2. A formação em MedM em Portugal deve seguir um modelo já existente?	- A realidade de outros países deve ser estudada, nomeadamente de países OTAN pela possibilidade de atuação em ambiente multinacional; - A restruturação da SM que está a ocorrer em Portugal irá determinar o modelo de formação a seguir, existindo a oportunidade de criar algo novo, que consiga conciliar o melhor de um Sistema de Saúde Público com os modelos, atualmente mais adotados, de natureza mais economicista.
3. A formação em MedM deve existir em que fase da formação de um OfMed?	- A fase da formação pode variar consoante a formação em consideração: atividade operacional vs planeamento e organização; - Ao longo de toda a carreira militar; iniciada o mais precocemente possível, após estarem consolidados e testados os conhecimentos médicos básicos; - O percurso profissional e expetativas do militar deve ser acordado entre ele e a instituição militar, podendo o percurso formativo condicionar a progressão na carreira.
4. Quanto tempo de formação teórica e prática considera adequado para que a formação em MedM seja uma considerada uma competência técnica que represente uma mais valia para as FFAA?	- O tempo de formação dependerá: - Do currículo proposto sendo necessário garantir para cada uma das áreas os conhecimentos teóricos e práticos essenciais; - Da diferenciação técnico-profissional pretendida para a MedM; - Proposta: 400 horas + tempo de tirocínio; - Poderão existir áreas formativas que não sejam obrigatoriamente incluídas por não terem de ser ministradas a todos os OfMed.
5. Quais as vantagens que a certificação da MedM como diferenciação técnico-profissional pela OM pode trazer aos OfMed?	- Oficialização e reconhecimento pelos pares e instituições; - Afirmar-se como uma área de conhecimento distinta, facilmente identificada, que poderia incrementar o recrutamento; - Assegurar a competência técnica dos OfMed no desempenho das suas funções.
6. Qual a sua visão/ opinião sobre a criação de um plano de formação em MedM comum aos diferentes Ramos das FFAA?	- Faz sentido e é desejável; - É fundamental pois há formação que deve ser transversal à atuação em qualquer ambiente operacional.
7. De que forma deverá ser estruturado um programa de formação em MedM conjunto?	- O programa poderá ser ajustado consoante a área de especialização do OfMed, ajustado ao desempenho de funções específicas e adaptado à especificidade de cada Ramo; - Uma proposta atualmente a ser estudada contempla uma componente teórica faseada em 3 níveis: Nível 1: Formação Geral (integração e orientação), Nível 2: Formação Operacional (técnica e tática), Nível 3: Formação Complementar (gestão e estratégia); contempla também uma componente prática complementar a desenvolver eventualmente numa fase precoce da carreira militar, em simultâneo com a formação teórica de níveis 1 e 2.

8. Quais considera serem as principais áreas a contemplar na formação em MedM?	Emergência, Emergência pré-hospitalar, Medicina tática/Emergência em combate, Medicina de Catástrofe, SAV em incidentes NBQR, Doenças Infeciosas e Medicina Tropical ou do Viajante, Infeções Associadas a Cuidados de Saúde, Medicina em Ambientes Extremos, Medicina de apoio a eventos, Cirurgia de combate/de controlo de danos, Aprontamento Medico Sanitário, MEDINTEL, Planeamento operacional sanitário, Gestão de meios de socorro e orientação de doentes urgentes, Evacuações Médicas; Dependendo do modelo de restruturação da SM, algumas competências poderão não ser comuns a todos os OfMed: Medicina naval; Medicina do mergulho e hiperbárica; Medicina aeronáutica, Medicina em ambientes extremos; o currículo específico poderá contudo conter noções básicas destas áreas; Algumas formações complementares foram elencadas: Legislação médica militar (nacional e internacional), História da medicina militar, Qualidade em Saúde, Gestão da Saúde, Formação de Formadores, Liderança em Saúde.
9*. No seu entendimento, qual deveria ser a estrutura responsável pela criação/supervisão da certificação da MedM como diferenciação técnico-profissional?	A DIRSAM pois a ela cabe "colaborar nas propostas sobre as linhas de ação no âmbito da SM." * Esta questão foi colocada apenas ao DIRSAM, J.J. Silva (entrevista presencial, 28 de junho de 2019)

4.3.2. Síntese conclusiva e resposta à QD3

Tendo em conta a análise efetuada, e em resposta à QD3 - *Quais são as necessidades de formação complementar em Medicina Militar?,* conclui-se que as necessidades de formação complementar em Medicina Militar já foram alvo de diversos estudos, não sendo fácil a sua implementação. As necessidades de formação complementar em Medicina Militar para os OfMed portugueses estão interligadas com a frequente atuação em ambientes multinacionais, existindo algumas áreas que não estão a ser devidamente acauteladas.

No âmbito de atuação em território nacional, nas funções que os OfMed podem desempenhar, a vertente assistencial no âmbito de uma especialidade é assegurada pela formação ministrada (na maioria dos casos) no Sistema Nacional de Saúde onde os OfMed frequentam o internato. Sabendo que o internato médico em Portugal se inicia com um ano de formação generalista em diversas áreas pode estar justificado o facto de a maioria dos respondentes se sentir capaz de desempenhar as funções que lhes são atribuídas no âmbito da atividade assistencial em cuidados de saúde primários. Na vertente operacional, o desempenho de funções pode ser condicionado pela falta de formação em áreas específicas, conforme espelhado nas necessidades de formação elencadas no Relatório sobre a Saúde Militar (EMGFA, 2018); no presente trabalho, verificou-se que cerca de metade dos respondentes se sente capaz de desempenhar as funções que lhes são atribuídas no âmbito operacional tanto numa UnOp como numa FND. Em relação à capacitação para o desempenho de atividades de classificação e seleção, de inspeções ou juntas médicas, já foi referido que a maioria dos OfMed não se sente habilitado ao desempenho destas funções, constituindo-se assim esta área como uma necessidade formativa.

Quando questionados sobre que temas formativos deveriam ser incluídos numa formação complementar em Medicina Militar, mais de 50% dos respondentes considera importantes ou muito importantes: Medicina do Exercício/Desportiva, Prevenção e Tratamento de *Stress*, Medicina de Emergência, Evacuações Médicas, Medicina de Catástrofe, ATLS, PHTLS, VMER,

TC3 e Transporte de Doente Crítico. Foram considerados importantes por aproximadamente metade dos respondentes os seguintes temas: Medicina Tropical, Juntas Médicas, Economia/Gestão/Liderança em Saúde, Logística Sanitária; 44,5% consideraram também importante a Medicina NBQR, Medicina Ambiental, Qualidade em Saúde, Classificação e Seleção, Saúde Pública e *Patient Evacuation Coordination Cell*.

Os OfMed entrevistados consideraram existir um *core* de áreas formativas a incluir na formação complementar em Medicina Militar das FFAA portuguesas: Emergência, Emergência pré-hospitalar, Medicina Tática/Emergência em Combate, Medicina de Catástrofe, SAV em incidentes NBQR, Doenças Infeciosas e Medicina Tropical ou do Viajante, Infeções Associadas a Cuidados de Saúde, Medicina em Ambientes Extremos, Medicina de apoio a Eventos, Cirurgia de Combate/de Controlo de Danos, Aprontamento Médico-sanitário, MEDINTEL, Planeamento Operacional Sanitário, Gestão de Meios de Socorro e Orientação de Doentes Urgentes, Evacuações Médicas. Em relação a áreas como a Medicina Naval, MSH, Medicina Aeronáutica e Medicina em Ambientes extremos, foi referido que se poderia considerar inserir no currículo específico algumas noções básicas destas áreas; complementarmente e numa fase mais avançada da carreira poderiam ser incluídas formações como: Legislação Médica Militar (nacional e internacional), História da Medicina Militar, Qualidade em Saúde, Gestão da Saúde, Formação de Formadores e Liderança em Saúde.

4.4. Ferramentas catalisadoras à criação da Medicina Militar como diferenciação técnico-profissional e resposta à QC

Em Portugal a formação complementar em Medicina Militar não é comum nem uniforme entre os três Ramos das FFAA, como seria desejável. Após reconhecidas as lacunas da formação complementar em Medicina Militar existentes nas FFAA portuguesas e após pesquisa da realidade de outras FFAA, destacamos o modelo espanhol onde, à semelhança das nossas FFAA, é possível o ingresso como médico ou para o ensino superior, sendo a formação militar técnica semelhante para todos os médicos. Para os médicos que ingressam para o ensino superior, a formação é realizada ao longo de seis anos, juntamente com o ensino da medicina civil. Para os licenciados ou especialistas a formação é condensada ao longo de um ano, durante os primeiros quatro meses têm formação militar generalista nas diferentes academias militares, após a qual iniciam a formação militar técnica na área de saúde.

Sendo o processo de certificação de uma área de conhecimento médico um dos pilares da boa prática médica e da qualidade em Medicina, a certificação da Medicina Militar parece ser fundamental. Embora existam especificidades entre os diferentes Ramos das FFAA e nas diferentes especialidades dos OfMed, existe um conjunto de conhecimentos e competências que são comuns e que podem constituir a base da certificação da Medicina Militar. O modelo mais adequado para a certificação da Medicina Militar é a Competência pela OM. Para tal o OfMed após a realização de uma formação com currículo pré-definido (que pode ser realizada por fases), sujeita-se a uma apreciação curricular por uma Comissão da OM, obtendo a competência em Medicina Militar.

A formação dos militares do SSM é uma preocupação permanente porque se constitui como uma necessidade crítica para a SM das FFAA portuguesas. No Relatório sobre a SM de

2018, o grupo de trabalho elenca diversas propostas que estão atualmente a ser contempladas, relativamente à formação dos OfMed; para além desta preocupação nacional, é exigência das OI com as quais Portugal tem compromissos, nomeadamente a OTAN, que no ApSan se mantenham procedimentos adequados e padronizados de forma a garantir a prestação de cuidados de saúde de elevada qualidade e de forma interoperável. No âmbito de atuação em território nacional, nas funções que os OfMed podem desempenhar, a vertente assistencial parece estar bem suportada pela formação graduada dos OfMed. Por outro lado, no que toca à componente operacional, neste trabalho foram identificadas inúmeras lacunas em termos de formação complementar em Medicina Militar. Em relação à capacitação para o desempenho de atividades de classificação e seleção, de inspeções ou juntas médicas, com base neste estudo, a maioria dos OfMed respondentes não se sente habilitada ao desempenho destas funções, constituindo-se assim esta área como uma necessidade formativa. Quando questionados sobre que temas formativos deveriam ser incluídos numa formação complementar em Medicina Militar, no nosso questionário, mais de 50% dos respondentes considera importantes ou muito importantes: Medicina do Exercício/Desportiva, Prevenção e Tratamento de *Stress*, Medicina de Emergência, Evacuações Médicas, Medicina de Catástrofe, ATLS, PHTLS, VMER, TC3 e Transporte de Doente Crítico. Foram considerados importantes por aproximadamente metade dos respondentes os seguintes temas: Medicina Tropical, Juntas Médicas, Economia/Gestão/Liderança em Saúde, Logística Sanitária; 44,5% consideraram também importante a Medicina NBQR, Medicina Ambiental, Qualidade em Saúde, Classificação e Seleção, Saúde Pública e *Patient Evacuation Coordination Cell*. Os OfMed entrevistados consideraram existir um *core* de áreas formativas a incluir na formação complementar em Medicina Militar das FFAA portuguesas: Emergência, Emergência pré-hospitalar, Medicina Tática/Emergência em Combate, Medicina de Catástrofe, SAV em incidentes NBQR, Doenças Infeciosas e Medicina Tropical ou do Viajante, Infeções Associadas a Cuidados de Saúde, Medicina em Ambientes Extremos, Medicina de apoio a Eventos, Cirurgia de Combate/de Controlo de Danos, Aprontamento Médico-sanitário, MEDINTEL, Planeamento Operacional Sanitário, Gestão de Meios de Socorro e Orientação de Doentes Urgentes, Evacuações Médicas; complementarmente e numa fase mais avançada da carreira poderiam ser incluídas formações como: Legislação Médica Militar (nacional e internacional), História da Medicina Militar, Qualidade em Saúde, Gestão da Saúde, Formação de Formadores e Liderança em Saúde.

Tendo em conta a análise efetuada, e em resposta à QC - *Que ferramentas podem ser catalisadoras à criação da Medicina Militar como diferenciação técnico-profissional em Portugal?,* conclui-se que é a realização de uma formação complementar em Medicina Militar comum aos três Ramos das FFAA, certificada como Competência Médica pela Ordem dos Médicos e como disciplinas a incluir no plano curricular as apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Currículo Proposto

ATLS
TC3
Trauma Tático / Medicina Tática
Gestão do Stress
Medicina tropical/viajante
Medicina de Catástrofe
Medicina Ambiental
Medicina NBQR
Evacuações Médicas
Formação Emergência e Trauma (VMER)
Classificação e Seleção
Juntas Médicas
Economia/Gestão/Liderança em Saúde

O presente currículo de formação complementar em Medicina Militar teria de contemplar tempos de formação teórica e prática mínimos, devendo ser desenvolvido um estudo nesta área que permita conciliar os tempos necessários para se obterem qualificações e proficiência no exercício das áreas propostas, com a necessidade dos Ramos de poderem empregar os seus OfMed nas missões que terão de desempenhar.

5. Conclusões

A Medicina Militar representa um conjunto de conhecimentos, competências e práticas inerentes ao exercício da medicina em ambiente militar. Na reforma do SSM, do Programa do XIX Governo Constitucional, reúnem-se duas componentes para as quais o OfMed deve estar preparado: operacional e assistencial. A formação complementar em Medicina Militar está identificada como uma necessidade, devendo esta ser padronizada, certificada e em concordância com os requisitos da OTAN e da ONU.

O tema deste trabalho é a *Criação da Medicina Militar como Subespecialidade Médica*; aqui foram estudados os conceitos fundamentais para a (eventual) concretização do projeto definido. Em primeiro lugar, foi necessário compreender o que é, e qual o lugar da Medicina Militar em Portugal. Para isto, foi descrito o percurso formativo dos OfMed nas FFAA durante as últimas décadas. Reconhecida sobretudo desde a década de 90, com a integração de OfMed em contingentes de missões multinacionais, verificou-se que a formação em Medicina Militar era insuficiente. Existe, pelo menos, desde 2006 documentação nacional onde está vertida a necessidade da formação complementar em Medicina Militar (Gomes, 2006), estando também identificados os conteúdos programáticos a incluir nessa formação (EMGFA, 2018; Gomes, 2006; NATO, 2013b); atualmente a formação complementar em Medicina Militar existente em Portugal considera-se aquém do exigido pela doutrina da OTAN e da ONU (Gomes, 2006; Castro, 2017).

Neste âmbito e da resposta à QD1, e por conseguinte, do estudo do OE1, *Analisar como*

está organizada a formação em Medicina Militar em Portugal e noutras FFAA, conclui-se que a organização da formação em Medicina Militar em Portugal tem lacunas importantes, sobretudo ao nível da formação em emergência médica, o que representa inclusive uma não conformidade com as exigências da OTAN e da ONU, com as quais Portugal atua em cenários multinacionais. A forma como está atualmente organizada a formação complementar em Medicina Militar não confere as competências necessárias para o desempenho das funções dos OfMed embora o interesse individual destes, associado possivelmente à sua proatividade, tenha conseguido assegurar que estes profissionais se sintam capazes de desempenhar as suas funções no âmbito assistencial e operacional. No âmbito das atividades de gestão, de juntas médicas, de inspeções e de seleção os OfMed sentem mais dificuldades e não existe atualmente qualquer formação estruturada que permita capacitá-los. A implementação de um modelo de formação em Medicina Militar em Portugal poderá seguir algumas linhas orientadoras da OTAN/ONU ou aproximar-se de um modelo de países parceiros, sendo dos exemplos estudados neste trabalho a realidade espanhola a que mais se aproxima da portuguesa; contudo terá sempre de ser adaptado às necessidades das FFAA portuguesas.

Em resposta à QD2, e, associadamente, do estudo do OE2, *Analisar de que forma pode a Medicina Militar ser certificada*, verifica-se que a certificação como competência seria o melhor modelo a adotar pois permite que a Medicina Militar seja uma competência comum a diferentes especialidades médicas e pode ser alcançada antes da conclusão da Formação Específica de Especialidade. Na realidade da SM em Portugal seria vantajoso assegurar que o percurso formativo já desenvolvido garante a proficiência de atos médicos, nomeadamente em ambiente de emergência e de combate, mas também em avaliação de dano e seleção. Assim, a constituição da Competência em Medicina Militar representaria uma mudança de paradigma na SM em Portugal, potenciando as capacidades dos OfMed no desempenho das suas funções mas também incrementando a responsabilidade de todos os intervenientes neste processo, desde os decisores, os comandantes/diretores/chefes, os formadores e até aos próprios formandos.

Relativamente à QD3, e correspondente estudo do OE3, *Analisar as necessidades de formação em Medicina Militar,* observou-se a existência de algumas competências consensuais entre os Ramos e independentemente da evolução do SSM, existindo áreas formativas que poderão ser específicas dos Ramos ou dirigidas à função a desempenhar, propondo-se uma formação complementar em Medicina Militar comum aos três Ramos que contemple no seu programa curricular os seguintes conteúdos: ATLS, TC3, Trauma Tático/ Medicina Tática, Gestão do Stress, Medicina Tropical/viajante, Medicina de Catástrofe, Medicina Ambiental, Medicina NBQR, Evacuações Médicas, VMER, Classificação e Seleção, Juntas Médicas, Economia / Gestão / Liderança em Saúde.

Com o presente trabalho foram dados alguns *contributos para o conhecimento* tal como o reconhecimento de algumas áreas em que os OfMed habitualmente trabalham e não se sentem capazes para o desempenho em pleno das suas funções, das quais se salienta: Classificação e Seleção, Juntas Médicas e Inspeções.

Apesar de serem aqui discutidas uma multiplicidade de áreas consideradas pertinentes no âmbito do tema deste TFG, o presente trabalho teve várias *limitações*. Relativamente ao

questionário aplicado a todos os OfMed, o curso de SAV (considerado essencial na formação base de um OfMed), ficou ausente da lista de áreas a incluir num currículo de formação complementar em Medicina Militar, sendo esta uma lacuna identificada após a análise dos resultados. Apesar de considerarmos que uma amostra de 128 OfMed no universo das FFAA portuguesas é um número robusto, este ficou aquém das expectativas sobretudo pelo facto de 68% dos respondentes serem do Exército; apesar de em termos relativos o Exército corresponder à maior percentagem de OfMed das FFAA, o baixo número de respondentes da Marinha e FA pode ter enviesado a importância a atribuir às diferentes áreas formativas consideradas no questionário; este aspeto também poderá ter sido enviesado pela alegada inadequação da formação complementar em Medicina Militar, que limitaria a capacidade dos respondentes de priorizar a relevância das áreas passíveis de integrar um programa de formação no contexto deste estudo. Outra limitação considerada foi o facto de não ter sido possível efetivar, em tempo útil, a entrevista aos peritos em SOp do Exército e da FA; o contributo destas entrevistas teria enriquecido a diversidade de opiniões.

Resta ainda acrescentar que não foi âmbito do presente trabalho o estudo do modelo de funcionamento dos SS de outros países, no entanto, este tema reveste-se de pertinência e interesse, pelo que se sugere que esta temática seja ponto de partida para outros *estudos futuros* com vista a melhor adequar a implementação da Medicina Militar como competência.

Referências bibliográficas

Aviso n.º 22170/2008, de 20 de agosto (2008). Protocolo celebrado entre os Ministérios da Defesa Nacional e da Saúde sobre internato médico. Diário da República, 2.ª série, 160, 36700-36702. Lisboa: Ministério da Saúde.

BOD. 2015 [Página *online*]. Retirado de https://cud.uah.es/files/Titulaci%C3%B3n/BOD_20150812_156_CURRICULO_MEDICINA_SIN_TITULACION.pdf

Carvalho, L. C., (2016). *Medicina Civil e Militar – duas vertentes inseparáveis* (Trabalho de Investigação Individual do Curso de Promoção a Oficial General). IUM, Lisboa.

Castro, J. J., (2017). *Formação sanitária de apoio à atividade operacional* (Trabalho de Investigação Individual do Curso de Promoção a Oficial General). IUM: Lisboa.

Centro Universitario de la Defensa. (2017) Planes de Estudios [Página *online*] Retirado de https://cud.uah.es/index.php/centro4/ preguntas-frecuentes

Comissão Interministerial para o Emprego. 2001. *Terminologia de Formação Profissional*. Lisboa: Colecção de Cadernos de Emprego.

Conceito Estratégico Militar (2014). Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.

Convocatoria. (2013). Acceso a Escalas de Oficiales, Suboficiales y MILCOM/Tropa Permanente [Página *online*]. Retirado de https://www.sermilitar.com/cuerpo-militar-de-sanidad

Decreto-Lei n.º 184/2014, de 29 de dezembro (2014). *Lei Orgânica do Estado-Maior General das Forças Armadas*. Diário da República, 1ª série, 250, 6382-6397. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.

Decreto-Lei n.º 186/2014, de 29 de dezembro (2014). *Lei Orgânica do Exercito*. Diário da República, 1ª série, 250, 6406 - 6413. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.

Decreto-lei n.º 37/2008, de 5 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, 1ª Série, 46, 1382-1387. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.

Decreto-Lei n.º 519-B/77, de 17 de dezembro (1977). *Estatuto da Carreira Médico-Militar*. Diário da República, 1ª Série, 290, 2983-2986. Lisboa: Conselho da Revolução.

Decreto-Lei n.º 90/2015, de 29 de maio (2015). *Estatuto dos Militares das Forças Armadas*. Diário da República, 1ª série, 104, 3198 – 3253. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.

Direção Geral de saúde, 2014. *Programa Nacional de acreditação em Saúde: Reconhecimento da Qualidade do Sistema nacional de Saúde*. Lisboa: DGS.

Exército (2016). *PDE 4-47-00 Apoio Sanitário*. Lisboa: MDN.

Farinha, L. F., (2017). *Ensino e formação em saúde nas forças armadas* (Trabalho Final de Curso do CPOS). IUM: Lisboa.

Gomes, A.F. (2006). Importância da formação pós-graduada em Saúde Militar. Revista Militar, pp. 879-890. Retirado de https://www.revistamilitar.pt/artigo/116

Grupo de Trabalho – Despacho 036/CEMGFA/2018, 2018. *Relatório sobre a Saúde Militar*. EMGFA.

Guerra, P.S., (2013). *Formação pós-graduada em Medicina e Enfermagem na Escola do Serviço de Saúde Militar* (Trabalho de Investigação Individual do Curso de Promoção a Oficial General). Instituto de Estudos Superiores Militares: Lisboa.

Irish College of General Practitioners. (s.d.). *Faculty of Military Medicine* [Página *online*]. Retirado de https://www.icgp.ie/go/become_a_gp/faculty_ of_military_medicine.

Irish College of General Practitioners. (s.d.). *Military Medicine training pathway* [Página *online*]. Retirado de https://www.icgp.ie/go/become_a_gp/faculty_ of_military_ medicine/military_medicine_training_pathway.

Irish College of General Practitioners. (s.d.). *Core Curriculum in Military Medicine* [Página *online*]. Retirado de https://www.icgp.ie/go/become_a_gp/faculty_ of_military_medicine/core_curriculum_in_military_medicine

Lei n.º 117/2015, de 31 de Agosto (2015). *Segunda alteração ao Estatuto da Ordem dos Médicos, conformando -o com a Lei n.º 2/2013, de 10 de janeiro, que estabelece o regime jurídico de criação, organização e funcionamento das associações públicas profissionais, revogando o Decreto-Lei n.º 217/94, de 20 de agosto*. Diário da República, 1ª Série, 169, 6520-6579. Lisboa: Assembleia da República.

Lei n.º 174/99, de 21 de setembro (1999). *Lei do Serviço Militar*. Diário da República, 1ª Série A, 6541- 6550. Lisboa: Assembleia da República.

Linares, M. G. (2012). La Sanidad Operativa: Una necessidade Imperiosa. Revista EJÉRCITO, 851, 65-71.

Mendes, N.C., (2013). *A Medicina Operacional e a Prontidão da Componente Operacional do Sistema de Forças* (Trabalho de Investigação Individual do Curso de Promoção a Oficial General). IUM: Lisboa.

Mendez, H. P. (2018) Military Medical Care: Frequently Asked Questions (R45399). Washington, D.C: Congressional Research Service.

NATO (2013b). AMedP-8.3 Training Requirements for Healthcare Personnel in Military Operations (Edition A Version 1 ed. S.l). Brussels: NSA.

Ordem dos Médicos (2019). *Competência de Medicina Militar* [Página *online*]. Retirado de https://ordemdosmedicos.pt/competencia-de-medicina-militar/

Ortiz Gonzáles, A. (1999). La nueva senda Med Mil (Esp). Sanidad Militar, 55(1):7.

Palma, J., Rich N., Roy, M. (2003). Certification in military medicine. Military Medicine, 59, 168-9.

Portaria n.º 162/99, de 10 de março (1999). *Autoriza a Escola Naval, a Academia Militar e a Academia da Força Aérea a conferir diplomas de formação militar complementar de licenciaturas na área da saúde*. Diário da República, 1ª Série B, 58, 1325-1326. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.

Regulamento n.º 628/2016, de 06 de julho (2016). Regulamento Geral dos Colégios de Especialidades e de Competências e das Secções de Subespecialidades. Diário da República, 2.ª Série, 128, 20728 - 20731. Lisboa: Ordem dos Médicos.

Article received in july 2019 and accepted for publication in august 2019

THE ESTABLISHMENT OF MILITARY MEDICINE AS A MEDICAL SUBSPECIALITY[1]

A CRIAÇÃO DA MEDICINA MILITAR COMO SUBESPECIALIDADE MÉDICA

Ana Raquel Amaral Rebelo
Captain in the Military Health Service
Master's Degree in Military Health, Specialisation in Veterinary Medicine from the Military Academy
Veterinary in the Veterinary Medicine Unit
1104-469 Lisbon
rebelo.ara@mail.exercito.pt

Francisco José Ferreira Rosa
Captain in the Military Health Service
Master's Degree in Military Health, Specialisation in Medicine from the Military Academy
Physician in the Armed Forces Hospital – Porto
4050-113 Porto
rosa.fjf@mail.exercito.pt

Maria João Pereira de Oliveira
Captain in the Military Health Service
Master's Degree in Military Health, Specialisation in Medicine from the Military Academy
Physician in the Special Operations Troops Centre
5100-104 Lamego
oliveira.mjp@mail.exercito.pt

Sara Filipa Bordelo Dias Grazina
Captain in the Military Health Service
Master's Degree in Military Health, Specialisation in Medicine from the Military Academy
Head of the Medical Section of the Health Department of the Directorate of Health of the Army
1104-469 Lisbon
grazina.sfbd@mail.exercito.pt

Joaquim Dias Cardoso
Lieutenant Colonel in the Military Health Service
Degree in Medicine; Specialisation in Internal Medicine;
Director of the Coimbra Military Health Centre
3030-405 Coimbra
cardoso.jd@mail.exercito.pt

Abstract

Military Medicine has specific features that distinguish it from other areas of medical knowledge. This work aims to propose tools that can be used to establish Military Medicine as a technical and professional specialisation. To that end, the study uses an inductive reasoning methodology, a mixed research strategy and a "case study" research design.

How to cite this article: Rebelo, A. R. A., Rosa, F. J. F., Oliveira, M. J. P., Grazina, S. F. B. D., & Cardoso, J. D. (2019). The Establishment of Military Medicine as a Medical Subspecility. *Revista de Ciências Militares*, november, *VII*(2), 293-317. Retrieved from https://cidium.ium.pt/site/index.php/pt/publicacoes/as-colecoes

[1] Article adapted from the group research work elaborated for the 2018 / 2019 Field Grade Officers Course (2nd edition). The defence took place in July 2019 at the Military University Institute.

The study revealed gaps in the training of Portuguese military doctors, especially with regards to emergency and trauma medicine. The results showed that the most appropriate model of certification for a training programme in Military Medicine is the Competency awarded by the Portuguese Medical Association, and that a comprehensive theoretical and practical training curriculum is essential to establish a technical and professional certification in Military Medicine. The main areas to be included in an accredited Military Medicine training programme are: Advanced Trauma Life Support; Tactical Combat Casualty Care; Tactical Trauma / Tactical Medicine; Stress Management; Travel and Tropical Medicine; Disaster Medicine; Environmental Medicine; Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Medicine; Medical Evacuation; Emergency and Trauma Training; Classification and Selection; Medical Evaluation Boards; Health Economics, Management and Leadership.

Keywords: Certification, Technical and Professional Specialisation, Complementary Training in Military Medicine, Military Medicine, Military Health.

Resumo

A Medicina Militar possui características específicas que a individualizam relativamente às restantes áreas do conhecimento médico. Este trabalho tem como objetivo principal propor ferramentas catalisadoras à criação da Medicina Militar como uma diferenciação técnico-profissional. Para tal, recorreu-se a uma metodologia de raciocínio de tipo indutivo, de acordo com uma estratégia de investigação mista, seguindo um desenho de pesquisa do tipo "estudo de caso". Em termos de resultados, concluiu-se que a formação complementar em Medicina Militar em Portugal tem lacunas, principalmente ao nível da medicina de emergência e trauma. Verificou-se, ainda, que o modelo mais adequado para a certificação da Medicina Militar é a Competência pela Ordem dos Médicos, e que uma formação teórico-prática estruturada e completa constitui-se como um fator essencial para a certificação técnico-profissional em Medicina Militar. Como áreas principais a incluir num programa de formação em Medicina Militar, certificado como competência, foram elencadas: Advanced Trauma Life Support; Tactical Combat Casualty Care; Trauma Tático / Medicina Tática; Gestão do Stress; Medicina Tropical / Viajante; Medicina de Catástrofe; Medicina Ambiental; Medicina Nuclear, Biológica, Química e Radiológica; Evacuações Médicas; Formação em Emergência e Trauma; Classificação e Seleção; Juntas Médicas; Economia, Gestão e Liderança em Saúde.

Palavras-chave: *Certificação, Diferenciação técnico-profissional, Formação Complementar em Medicina Militar, Medicina Militar, Saúde Militar.*

1. Introduction

Military Medicine (MMed) consists of the set of knowledge, skills and practices required to practice medicine in military environments (Palma, 2003). In Portugal, the military medical career dates back to the 1970s, when the Status of the Military Medical Career was established by Decree-Law No. 519-B / 77 (Conselho de Revolução, 1977). In the 1990s, with the integration of military medical officers (MedOf) in multinational forces, it became

clear that there were gaps in the complementary training in Military Medicine available in Portugal (Gomes, 2006). Today, this training still falls short of the standardisation, certification and interoperability requirements of the North Atlantic Treaty Organization (NATO) (NATO, 2013b), and there is a need for a training programme common to the three branches of the Armed Forces (AAFF), managed by the Armed Forces General Staff (AFGS) (Castro, 2017). The reform of the Military Health System (MHS) introduced by the Programme of the 19th Constitutional Government brings together two components for which MedOf must be prepared: the operational component and the primary health care and hospital services component (Ministry of National Defence (MND), 2014a).

MedOf form the basis of the health support (HSup) system (Linares, 2012), performing a broad range of tasks in the field of operational medicine (OpMed) and primary health care and hospital services component. The object of study of this work is Military Medicine, more specifically, the standardisation and certification of the complementary training in Military Medicine available to the MedOf of the three branches of the AAFF.

This study aims to contribute to the creation of a technical and professional specialisation in Military Medicine. The study focuses on the complementary training in Military Medicine of the AAFF MedOf, that is, all training not included in the core curriculum of the degrees obtained through the Military Higher Education Establishments (MHEE) and the Public Higher Education Establishments (PHEE) with which protocols have been signed. To restrict the scope of this work and due to the unique features of Underwater and Hyperbaric Medicine (UHM) and Aviation Medicine, these areas are not addressed here. This study is relevant because a complementary training programme in Military Medicine common to the MedOf of the three branches of the AAFF is needed to comply with the operational health (OpH) training guidelines issued by the International Organizations (IO) of which Portugal is currently a member (particularly NATO and the United Nations (UN)). Therefore, this study will also analyse and determine the best way to accredit this training programme.

The research object is delimited in three ways: in terms of content, to complementary training in Military Medicine and its certification as a technical and professional specialisation (with the exception of UHM and Aviation Medicine, as mentioned above); in terms of space, to the MedOf of the three branches of the AAFF; in terms of time, to the current period of reforms in the Military Health (MH) system.

Therefore, the general objective (GO) of this investigation is *To propose tools that can be used to establish a technical and professional specialisation in Military Medicine,* and the specific objectives (SO) are:

SO1: To analyse how Military Medical education is structured in Portugal and in other AAFF;

SO2: To analyse how Military Medicine can become an accredited subspecialty;

SO3: To analyse the gaps in the complementary training in Military Medicine available in Portugal.

The following research question (RQ) guided the process by which the research problem was solved: *What tools can be used to establish Military Medicine as a technical and professional specialisation in Portugal?*

2. Theoretical and conceptual framework

2.1. State-of-the-art and key concepts

2.1.1. Training

Training can be defined as a set of activities that lead to the acquisition of the knowledge, skills, attitudes and behaviours required to hold a position or perform a profession (CIME, 2001). The Law on the Status of the AAFF Military Personnel states that:

[…] the education and training provided by the AAFF prepares all military personnel to hold positions and perform duties in all categories and specialties by providing training pathways through which they may acquire and develop competencies (MND, 2015, pp.3211-3212).

Training in Military Medicine covers two core areas: primary health care and hospital services and operational medicine, the latter being subdivided into two components, one common to all branches and one specific to each branch (Castro, 2017).

Portugal's responsibilities as a member of NATO and the UN, among other organizations, require the participation of the AAFF in a wide range of areas, including in international missions. NATO identifies training as one of the essential pillars to attain excellence, therefore it is crucial that health personnel be trained according to its doctrine (MND, 2016).

Despite the fact that Portugal has significantly reformed and gradually integrated the primary health care and hospital services provided by the branches, a common model of training in OpH has yet to be defined, both in terms of the training areas available and the development and implementation of training activities (Castro, 2017; AFGS, 2018).

2.1.2. Military Medicine

MH has undergone significant changes over recent years. Currently the MHS "must be structured as an integrated system covering all technical aspects of MH, with an operational component and a primary health care and hospital services component that provides assistance to military personnel and their families" (MND, 2014). The new model combines the different aspects of military health care, which has led to several changes, such as: the establishment of the Military Health Directorate (MHD) under the AFGS (MND, 2014), the reformulation of the Health Directorates (HD) of the AAFF branches (MND, 2014), the establishment of the Hospital of the Armed Forces (HAF) (MND, 2015), the extinction of the Service School of MH (SSMH) (MND, 2014), and the creation of the Unit on Teaching, Training and Research in MH (UTTRMH) (MND, 2014).

Prior to the establishment of the HAF, the military hospitals of the branches were the basis of the HSup system (Castro, 2017). The creation of the HAF changed this system, with the hospital services component becoming the responsibility of the AFGS and the primary health care services component and OpH component being provided by the Health Services of the branches. Nevertheless, both components remain interconnected (MND, 2016). Currently, the Health Support System (HSS) of the branches is structured in two components: Field Medical Support (FMS) and Basic Medical Support (BMS).

The Law on the Status of the Military Medical Career was set down in 1977 (CR, 1977), and today there are three different pathways for admission to the Medical Career Staff: through

regular tender, specialist tender, or, since 1998 / 1999, by entering an MHEE (Mendes, 2013).

In the 1990s, the integration of MHS personnel in National Deployed Forces (NDF) exposed some gaps in the complementary training in Military Medicine available in Portugal (Gomes, 2006), kick-starting the process to develop a training programme in Military Medicine. The Specialist Training Programme in MH, which took place over ten years, was implemented in 1995. Subsequently, a postgraduate degree in MH (PGMH) was created under a cooperation protocol with the Faculty of Medical Sciences of the NOVA University of Lisbon (FCM / UNL). The first class of the programme started in October 2005 (Gomes, 2006; Mendes, 2013).

2.1.3. Certification

A health *certification* aims to recognise the quality of the various actors and to encourage their commitment to continuous improvement, in order to establish a culture of quality and safety that should be adopted by all practitioners (DGS, 2014). Considering the current quality culture of healthcare, any proposal for a new complementary training programme in Military Medicine common to the three branches of the AAFF must include certification, since this is the only way to ensure that the best medical practices are properly implemented and recognised.

2.1.4. Complementary training

Complementary training refers to any additional knowledge and / or training that will lead to the acquisition of new skills. In the present work, graduate training refers to a medical degree (a first degree or an integrated master's degree) and *complementary training* refers to all training (undergraduate or post graduate diplomas) completed in addition to a medical degree.

2.2. Analysis model

This study was developed according to the concept map provided in Table 1.

Table 1 – Concept map

General Objective	Research Question	Specific Objectives	Subsidiary Questions	Concepts	Dimensions	Indicators	Instruments
GO - To propose tools that can be used to establish Military Medicine as a technical and professional specialisation in Portugal.	RQ - What tools can be used to establish Military Medicine as a technical and professional specialisation in Portugal?	SO1 - To analyse how Military Medical education is structured in Portugal and in other AAFF.	SQ1 - How is Military Medical education structured in Portugal and in other AAFF?	Training Military Medicine	Available training programmes	Ad hoc courses Structured curriculum	Literature review
		SO2 - To analyse how Military Medicine can become an accredited subspecialty.	SQ2 - How can Military Medicine become an accredited subspecialty?	Certification	Portuguese Medical Association Universities Other training institutions	Undergraduate training Post graduate training Specialty Subspecialty Competency	Literature review Semi-structured interviews Questionnaire
		SO3 - To identify the gaps in the complementary training in Military Medical available in Portugal.	SQ3 - What are the gaps in the complementary training in Military Medical available in Portugal?	Complementary training	National requirements IO requirements	Theoretical training Practical training Operational training	

3. Methodology and method

3.1. Methodology

The study used inductive reasoning, a quantitative research strategy with qualitative aspects, and a case study research design.

The research was carried out in three phases: an exploratory phase (literature review and exploratory interviews, which served to conceptually frame the object of study, to formulate the research problem and to define the research objectives); an analytical phase (which focused on data collection and analysis); and a conclusive phase (in which the research findings were analysed and the conclusions were presented).

3.2. Method

3.2.1. Participants and procedure

Participants. The study sample consisted of 128 MedOf, most of whom (Table 2) are male (70.3%), 30-39 years old (67.2%), from the Army (68.0%), in the junior officer category (60.9%), are hospital assistants (47.7%), and joined the AAFF through a MHEE (86.7%).

Table 2 – Sample sociodemographic data

Category		n
Sex	Female	38
	Male	90
Age	< 30	23
	30-39	86
	40-49	9
	> 49	10
Branch	Navy	16
	Army	87
	Air Force	25
Subcategory	Junior officer	78
	Senior officer	49
	General officer	1
Medical career category	Common year resident	7
	Interruption year resident	10
	Specific training resident	39
	Hospital assistant	61
	Assistant graduate	9
	Head of service	2
Admission into the AAFF	External applicants who have completed a specialty	1
	External applicants holding a medical degree	17
	Through an MHEE	111

The study sample also included 5 participants / interviewees: the Director of Military Health, Rear Admiral Naval Doctor José Jesus Silva; a member of the Committee on the

Establishment of the Military Medicine Competency of the Portuguese Medical Association (PMA), Dr João Gaspar de Almeida e Sousa; a member of the Committee that established the Medical Emergency Competency of the Portuguese Medical Association; a member and the head of the UTTRMH Establishing Committee, Medical Colonel João Carlos Santana Mairos; and a representative of the branches with special interest and experience in OpMed[2], the Head of the Operational Department of the Navy Training Centre, Medical Lieutenant Commander Helder Duarte e Silva.

Procedure. After obtaining proper authorisation from the military authorities, a link to the questionnaire was sent by email to potential respondents (the MedOf of the AAFF) between 16 May and 26 June 2019. The respondents were informed of the purpose of the questionnaire, of the fact that there were no right or wrong answers, and were assured of the anonymity and confidentiality of their answers, which were collected for strictly statistical purposes. The semi-structured interviews were conducted by email and face-to-face.

3.2.2. Data collection instruments

The questionnaire was prepared on "Google Forms" and consisted of 16 questions divided into five parts: the first part collects sociodemographic data; the second addresses the training of MedOf; the third assesses the duties / roles performed by MedOf; the fourth analyses the disciplines to be included in a complementary training programme in Military Medicine; and the fifth focuses on certification. The second, third and fifth parts of the questionnaire feature two types of questions: yes / no questions to determine if MedOf have knowledge and / or experience in certain areas; questions answered on a five-point Likert scale ranging from *Totally disagree* (1) to *Totally agree* (5) and *Not important* (1) to *Very important* (5). The fourth part lists possible disciplines in a proposed complementary training programme in Military Medicine, which respondents scored on a six-point Likert scale ranging from *Not important* (1) to *Very important* (5) and *I disagree* (6). The fourth part includes an open-ended question where respondents can suggest other areas of interest.

Additionally, a semi-structured interview scrip was prepared comprising eight semi-open-ended questions.

Analysis of the questionnaire data. Since it was important to assess the needs and difficulties experienced by the MedOf, the second and third sections of the questionnaire assess the training of MedOf and the duties / roles performed by MedOf, respectively. The answers to these questions (expressed/presented in relative frequencies for a total sample of n = 128) can be found in Table 6. The fourth part of the questionnaire was based on the literature review and lists possible disciplines in a complementary training programme in Military Medicine. The answers to this section are provided in Table 7. Respondents were also presented an open-ended question asking them to list other possible disciplines for a complementary training programme in Military Medicine, such as: the ACLS course and a damage control surgery course.

---

[2] As the only Branch that responded to the request was the Navy, the views of the Army and the Air Force could not be ascertained.

4. Data presentation and discussion of results

4.1. Training in Military Medicine in Portugal and in other Armed Forces

The AAFF of other NATO and UN member and partner countries with which Portugal has relations have different strategies to manage training of their MedOf. To obtain a broader outlook on these schemes, this study will analyse some different models. In addition to the Portuguese reality, the study will analyse the model used by the Spanish AAFF, whose recruitment and training programme is similar to the one currently being considered for Portugal (AFGS Work Group, 2018); the model of the United States, the country that produces the most doctrine in numerous areas, including Military Medicine; the model used by Ireland, where Military Medicine is an accredited specialty with training pathways and curricula that are of interest to the present work.

4.1.1. Portugal and other Armed Forces

4.1.1.1. Portugal

In Portugal, most MedOf complete their integrated master's degree in Medicine at three MHEE: the Naval School, the Military Academy and the Air Force Academy (MND, 2008). All scientific aspects and academic degrees are managed and awarded through cooperation protocols between the MND and civilian medical universities (MND, 1999) in which the MHEE coordinate all complementary military education and training. After completing the Integrated Master's in Medicine, MedOf begin their common year, during which they receive twelve months of post graduate theoretical and practical training in a tutoring scheme (MS, 2018); upon completion of this year, MedOf are considered fit to be recruited to operational units; at this stage, they interrupt their civilian training and are assigned to their respective units. In addition to admission through the MHEE, the AAFF may also launch a public tender to recruit autonomous medical practitioners with a medical degree who are enrolled in a military training programme, as set down by law (Assembly of the Republic (AR), 1999).

The hospital health care services component of MedOf training begins with the integrated master's degree in medicine (MND, 2016) and continues with Generalist Training and Specialist Training in a specialty, upon authorisation from the branches, as determined by the AFGS. The operational component of the complementary training in Military Medicine is the responsibility of each branch. Currently, a model common to the three branches does not exist. OpH can be divided into two core components: a generalist component common to all branches that covers medical emergencies and evacuation; and a component specific to each branch, such as Aviation Medicine in the Air Force (PoAF) and UHM in the Navy (Castro, 2017).

In the Navy, the operational component of the complementary training in Military Medicine is the responsibility of the Navy Health Sevices. The UHM Centre provides specialised training in Diving Medicine to the Navy's MedOf (Guerra, 2013). The Naval Technologies School also offers training in Advanced Life Support (ALS) (Guerra, 2013). MedOf deployed to missions attend the Advanced Trauma Life Support (ATLS) course in a civil establishment.

In the Army, the Army Health Services is in charge of the operational component of the complementary training in Military Medicine and collaborates in managing, training and providing

technical specialisation to its medical personnel (MND, 2015c). To meet the Army's operational needs, MedOf attend some of the courses taught at the SSMH. The SSMH also provides the specialist component of the Captains' Promotion Course (CPC), which mainly focuses on planning and organizational training and does not cover practical training in Military Medicine.

In the PoAF, the operational component of the complementary training in Military Medicine is the responsibility of the PoAF Health Services. MedOf in this branch of the AAFF attend the Basic Life Support (BLS) course of the Training and Survival Centre and ATLS, Pre-hospital Trauma Life Support (PHTLS), and ALS courses at accredited civilian schools. When needed, the PoAF uses the SSMH to deliver a Medical Emergency techniques course tailored to the NDF (Guerra, 2013).

Upon completing their Integrated Master's in Medicine, the MedOf of the AAFF currently attend a PGMH [Post Graduate Diploma in Military Health] at the SSMH. The programme is divided into three levels which correspond to stages of the military career (Gomes, 2006): Level 1 is administered immediately after the medical degree; Level 2 corresponds to the 1st Lieutenant / Captain rank; and Level 3 is administered during the transfer from 1st Lieutenant / Captain to senior officer. Only Level 1 of the course has been implemented so far. Level 1 is accredited by the FCM / UNL and takes place over 20 working days, during which the curriculum described in Table 3 is covered. Currently, the PGMH does not include training in medical emergency or medical evacuation.

Table 3 - Level 1 Curriculum of the Post Graduate Diploma in Military Health

Training Units / Modules / Others	Training time-frame (hours)
Environmental Medicine	20
CBRN Medicine	33
Epidemiology	12
Field Medical Support	18
Tropical Medicine	25
Medical Support to International Missions	10
Evaluation	2

Source: Adapted from SSMH (2016).

4.1.1.2. Spain

Established in 1989 under the authority of the Undersecretary of Defence, the *Cuerpo Militar de Sanidad* (CMS) is the MH corps that provides medical support to the Spanish AAFF and the *Guardia Civil*. The CMS is coordinated by the General Health Inspection and provides medical, pharmacy, veterinary, dental, psychology and nursing services (Carvalho, 2016; Ortiz Gonzáles, 1999). The main training body is the Military School of Health, which offers both military and medical training (Ortiz Gonzáles, 1999).

Currently, recruitment to the CMS is done through an annual joint tender, regardless of the AAFF branch to which the officer will be enrolled. The number of vacancies depends on the specialty. There are three recruitment pathways: before enrolling in higher education (most applicants are inducted this way), by holding a medical degree

or a medical specialisation (Convocatoria, 2019; Farinha, 2017).

All candidates who already hold a medical degree receive similar technical military training (the curriculum is provided in Table 4). For those who join through a higher education establishment, training occurs over six years, during which they also attend medical training at the University of Alcalá. The training given to medical graduates and specialists is condensed into a year. During the first four months, they attend generalist military training in the different military academies, after which they receive technical training in Military Medicine at the *Escuela Militar de Sanidad*. (BOD, 2015; Convocatoria, 2019; CUD Madrid, 2017; Farinha, 2017)

Table 4 - Specific training curriculum in Military Medicine in Spain

Year	Topic	Subtopic
1st Year	Health Organization and Management	Defence Business Intelligence Tools
	Logistics and HSup	Health Organization and Logistics
2nd Year	Health Organization and Management	Occupational Hazards Prevention Environment and Environmental Protection
	Logistics and HSup	Medical Support in CBRN Environments
	Public and Community Health	Stress aManagement
		Foundations of Primary Care
3rd Year	Logistics and HSup	Force Health Protection Medical Intelligence
	Public and Community Health	Public Health
	Clinical Competencies	Clinical Electrocardiography Simulation Environments
4th Year	Health Organization and Management	Occupational Medicine and Occupational Health
	Health Care in Tactical Environments	Medical Support in Multi-Casualty Incidents and Disasters
	Healthcare Management	Forensic Medicine
	Clinical Competencies	Radiological Protection for Directors of Radiodiagnostic Facilities
		Diagnostic Radiology and Imaging Techniques
5th Year	Medical Support in Special Environments	Medical Support in the Maritime Environment
		Medical Support in the Air Environment
		Medical Support in CBRN Environments II
6th Year	Health Care in Tactical Environments	Advanced Combat Life Support
	Healthcare Management	Medical and Surgical Emergency Management

Source: Prepared from DOB (2015).

4.1.1.3. United States of America

The United States (US) MHS is divided into five major organizations that answer to the Department of Defense (DoD): the Office of the Assistant Secretary of Defense for Health Affairs, the Defense Health Agency, the Army Medical Command, the Navy Bureau of Medicine and Surgery, and the Air Force Medical Service. Each contributes separately and individually to the core mission of the MHS. (Mendez, 2018)

The recruitment of MedOf is managed independently by each branch. There are two pathways to recruitment: through the Military Medical School, which awards a higher education degree, or by enlisting as medical students or doctors with a degree from a medical school accredited by the American Medical Association / American Osteopathic Association. After obtaining a medical degree, doctors who graduated in a civilian university attend five weeks of generalist military training in a military education establishment (US Army Medical Education, 2019).

MedOf receive the same general and clinical training as civilian doctors. The DoD is responsible for the specific military training of all MedOf. The Tactical Combat Casualty Care (TC3) course is the standard training for all first responders, medical or otherwise, but there are numerous other training programmes, which vary according to the establishment providing the training.

4.1.1.4. Ireland

The Faculty of Military Medicine of Ireland (FMMI) was established in 2012 and aimed to achieve formal recognition of the Military Medicine specialty by the Irish Medical Council, which occurred in October 2015 (ICDG, n.d.). It was determined that the professional characteristics required of MedOf are mainly generalist, thus, the training curriculum was developed jointly by the FMMI and the Irish College of General Practitioners (ICGP). Therefore, the curriculum and training programme of the Military Medicine specialty reflect the broad set of theoretical knowledge, skills and attitudes that characterise General Practitioners (GP). It was also determined that, in order to successfully complete the specialty, candidates must be approved by both the ICGP and the FMMI (ICGP, n.d.).

Candidates to the Military Medicine specialty apply to a medical internship programme, and, in order to join the AAFF, they must meet the requirements of both the ICGP and the AAFF. To be eligible, candidates must be under 35 years of age, hold a first degree / masters' degree in Medicine, and be registered with the Medical Council of Ireland. Once candidates are accepted and complete three months of training at the Cadets School, they are inducted into the AAFF.

In the FMMI, the training is divided into a two-stage programme: initial specialist training and higher specialist training. Initial specialist training is the initial two-year period during which Military Medicine trainees are promoted to Lieutenant and attend the common programme for GP trainees. During this period, they rotate through hospitals with quality training in medicine, paediatrics, emergency, psychiatry and an optional placement. Between the third and fifth year of training Military Medicine trainees are promoted to Captain and begin higher specialist training. During this period, training takes place at military health units, and the curricula cover military general practice and military occupational medicine. Regardless of where they train, trainees are supervised and assigned a tutor, and receive training in providing primary care to military personnel, conducting medical examinations, and a range of military occupational medicine activities.

The specialist curriculum in Military Medicine covers topics of the GP core curriculum and specific topics of Military Medicine (ICGP, n.d.), such as: Medical Military Law, Occupational Medicine, Tropical and Travel Medicine, Sports and Exercise Medicine,

Pre-hospital Medicine, Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Medicine (CBRN), Tactical Medicine, Disaster and Humanitarian Medicine, Major Incident Management, Preventative Medicine, among other topics.

4.1.2. Brief overview and answer to SQ1.

The above analysis provided the answer to SQ1 – *How is Military Medical education structured in Portugal and in other AAFF?* It was ascertained that the complementary training in Military Medicine available in Portugal is not common to the three branches, the sole exception being the PGMH, which MedOf attend in the initial stage of their career, and which was created as a modular programme that accompanies MedOf throughout their career. The programme is divided into 3 levels, however, only Level 1 (a 120-hour module accredited by the FCM UNL) has been implemented so far. Although the PGMH is an ambitious programme, it is insufficient and not robust enough because it lacks a medical emergency and evacuation curriculum. The Army's MedOf receive complementary training in Military Medicine (in the CPC), but it does not include practical training in OpH, therefore, the training offer falls short of what is needed; the Navy and the PoAF already offer accredited specialist training in OpH through their UHM and Aviation Medicine specialisations, respectively; none of the branches offers emergency and evacuation training for deployed forces.

As for the complementary training programmes in Military Medicine of other AAFF, the analysis revealed that Military Medicine is an accredited specialty in Ireland and that, although Spain has defined a training curriculum, it has not been granted certification so far. In Ireland, applicants must hold a degree in medicine before joining the AAFF, and complementary training in Military Medicine is administered simultaneously with GP training. The US recruitment model is complex and the complementary training in Military Medicine is also diverse, including several theoretical and practical training components provided by a wide range of training bodies. In Spain, candidates who do not hold a degree when they enlist in the AAFF attend complementary training at the same time as they complete a medical degree. Candidates who already hold a medical degree when they enlist attend a condensed version of this training.

4.2. Certification of Military Medicine

Because the process of achieving formal recognition for a medical area of knowledge is one of the pillars that ensure best medical practices and quality in medicine, there must be clearly defined and validated goals in terms of knowledge and performance, as stated by J.A. Sousa (face-to-face interview, 5 June 2019).

Despite the specific features of the different branches of the AAFF and the fact that MedOf are trained in different specialties, there is a common set of essential knowledge and skills that form the basis for an accredited programme in Military Medicine (Palma, 2003; J.A. Sousa, *op. cit.*).

According to the literature, a certification in Military Medicine can be achieved in one of two ways: by integrating it in a Higher Education programme (both undergraduate and post

graduate) (Gomes, 2006) or by making it a technical and professional specialisation accredited by the PMA (AR, 2015). In some cases the models are combined, that is, obtaining a post graduate diploma allows access to the respective technical and professional specialisation from the PMA.

With regards to the certification obtained through integration in Higher Education: the undergraduate curriculum can be included in the curricular units taught during the period MedOf attend an MHEE; like in other medical fields, the postgraduate curriculum can be developed through a robust and organized postgraduate medical education programme (a post graduate diploma or a master's degree) that offers higher specialist training in Military Medicine.

With regards to the technical and professional specialisation by the PMA,

[…] Pursuant to Articles 75 and 97 of the Statutes of the Portuguese Medical Association, the following types of technical and professional specialisation are formally recognised:

– **Specialty**. Specialist doctors are qualified professionals with a specialty that corresponds to a set of specific skills obtained after successfully completing specialised training in an area of medical knowledge, who are registered with the respective college of their specialty as specified in Articles 123 *et seq.* of the Statutes of the PMA.

– **Subspecialty**. A title that awards a specialisation in a specific area of a specialty to members of the respective College. It is granted after a curricular evaluation or examination. It may have the same designation in different Colleges as long as they have been recognised as equivalent.

– **Competency**. A title that recognises technical and professional qualifications common to various specialties. It can be obtained by any physician after a curriculum evaluation or an examination. (OM, 2016, pp.20728)

The answers to the questionnaire revealed that 85.9% of respondents find certification to be "important" or "very important".

As stated by J.A. Sousa (*op. cit.*), the technical and professional specialisation granted by the PMA that best suits Military Medicine is the competency, which can be obtained by MedOf before they complete a specialty, as with the Medical Emergency competency, provided the candidate meets the required curriculum and training requirements. Given the specific characteristics of the military career, complementary training in Military Medicine can be phased or continuous, without this affecting the awarding of the Competency by the PMA (J.A. Sousa, *op. cit.*).

The Military Medicine Competency is registered with the PMA, and an Establishing Committee was approved by the PMA National Council of 17 December 2016 (OM, 2019). By creating this technical and professional specialisation, the PMA will have access to a pool of qualified technicians who can advise the organization's bodies on specific issues pertaining to this area of expertise, and who will guarantee the quality of the training acquired by doctors with this competency (AR, 2015).

According to J.A. Sousa (*op. cit.*), the certification of Military Medicine as a technical and professional specialisation is a difficult process that presents several challenges: the recognition of Military Medicine as a subspecialty that corresponds to a specific set of knowledge and competencies; MedOf's motives for acquiring a competency should be to

enhance their knowledge, not only to bolster their CV; MedOf must be encouraged to attend additional training and enhance their professional skills through lifelong training.

4.2.1. Brief overview and answer to SQ2.

The above analysis provided the answer to SQ2 - *How can Military Medicine become an accredited subspecialty?* It was ascertained that the most appropriate model to accredit Military Medicine is the Competency awarded by the PMA. To obtain a competency in Military Medicine, MedOf must complete a pre-defined training curriculum (which can be carried out in stages) and undergo a curriculum appreciation by a PMA Committee.

With regards to certification, the respondents unanimously agree that it would be beneficial if Military Medicine were an accredited specialisation, with 85.9% of respondents considering this certification to be "important" or "very important". All interviewees believe that complementary training in Military Medicine should include a structured and comprehensive curriculum that provides advanced specialist training in Military Medicine.

4.3. Gaps in the complementary training in Military Medicine.

4.3.1. Possible curriculum for a training programme in Military Medicine.

The training of the military personnel of the MHS is a permanent concern because it represents a critical need for the MH of the Portuguese AAFF (Mendes, 2013). The working group responsible for preparing the 2018 MH Report outlined several proposals for a training model of MedOf (AFGS, 2018), as illustrated in Table 5. The proposals are currently under consideration.

Table 5 - Proposed training curricula for the military doctors of the Portuguese Armed Forces

Thematic	Type of training
Multipurpose basic military training for military personnel transferring from the Specialist Health Staff to the Career Staff	Regardless of the branch they were admitted to, candidates attend complementary joint training in: – The three branches; – The UTTEMH, with specific training in: - OpH: trauma response, ALS, field medical support, exercise physiology and pathology, diving physiology and pathology, aviation physiology and pathology, humanitarian assistance; - Occupational health: damage assessment and health maintenance and promotion. – HAR.
Continuos training in OpH	Specialisation courses (to be determined), with refresher courses every three years until they are promoted to senior officer.
Training in Health Service Management	Provides specialised training in health service management to senior officers who hold management and leadership positions in MHS bodies.
Health Training	Integration of MedOf in the National Institute of Medical Emergencie to integrate Medical Emergency and Resuscitation Vehicles (MERV) teams or civilian emergency services. Possible training in a Medical Simulation environment.

Source: Military Health Report – AFGS (2018).

In addition to this national concern, the IO to which Portugal has obligations, especially NATO, require that member countries have appropriate and standardised HSup procedures to ensure the provision of high quality interoperable healthcare (NATO, 2013b).

The AMedP-8.3 Training Requirements for Health Care Personnel in Military Operations (NATO, 2013b) specify that all NATO nations must meet minimum training requirements to participate in Alliance activities. The main stakeholders in the provision of health services (doctors, nurses and first responders) should have Basic Training for Healthcare Professionals. Additionally, doctors and nurses participating in multinational missions under military command should be trained in the following areas: General Trauma and Tactical Trauma Training and Techniques, Multinational Relations and Medical Ethics, Environmental and Tropical Hazards, and Stress Management (NATO, 2013b).

It is also of interest to know the complementary training requirements of UN missions. The UN HSup system aims to provide appropriate support and medical personnel for all operations (United Nations, 2015). Due to the specific features of UN Peacekeeping Operations (PO), the type of HSup provided is complex and practitioners must be able to deal with a variety of circumstances, often without access to medical facilities within the mission area. To facilitate interoperability within the UN HSup System, mission-specific, multinational training is provided, including: first aid training; pre-mission training for MedOf in PO; mission-specific training (United Nations, 2015).

The complementary training in Military Medicine available in Portugal is not aligned with either the NATO or UN guidelines on specialised training. According to Castro (2017, p. 31), there are training gaps "in areas such as emergency and trauma, stress management, disaster medicine and mission-oriented training".

As shown in Table 6, most MedOf have attended some complementary training in Military Medicine (69%), but most find that this training did not fully prepare them to practice Military Medicine. The vast majority of MedOf (at least >60%) have participated in Classification and Selection activities, Inspections, and Medical Evaluation Boards, however, they do not feel prepared to perform these roles.

Table 6 – Training and Roles / Activities of a MedOf

	1 Totally Disagree (n/%)	2 Partly Disagree (n/%)	3 Neither Agree Nor Disagree (n/%)	4 Partly Agree (n/%)	5 Totally Agree (n/%)	YES (n/%)	NO (n/%)
Training of military doctors							
During the military training you've received, you were informed of the roles performed by military doctors.	31/24.2	53/41.4	14/10.9	26/20.3	4/3.1	-	-
Did the Medical Officer Training Course include complementary training in Military Medicine?	-	-	-	-	-	88/68.8	40/31.3
The training curricula were relevant to the roles I have performed to date.	9/8.1	27/30.7	13/14.8	38/43.2	2/2.3	-	-
The training fully prepared me to practice Military Medicine (operational and primary health care services components).	19/21.6	41/46.6	12/13.6	15/17.0	1/1.1	-	-

Do you hold a post graduate diploma in Military Health from the Military Health Service School?	-	-	-	-	-	107/83.6	21/16.4
The training curricula were relevant to the roles I have performed to date.	17/15.9	34/31.8	21/19.6	34/31./8	1/0.9	-	-
Roles / Activities performed by Military Doctors							
Have you participated in Classification and Selection activities?	-	-	-	-	-	107/83.6	21/16.4
I feel prepared to perform Classification and Selection activities.	13/10.2	36/28.1	20/15.6	44/34.4	15/11.7	-	-
I received training to perform Classification and Selection activities.	88/68.8	21//16.4	11/8.6	11/8.6	8/6.3	-	-
Have you participated in Inspections (audits)?	-	-	-	-	-	78/60.9	50/39.1
I feel prepared to perform Inspections (audits).	47/36.7	27/21.1	14/10.9	31/24.2	9/7.0	-	-
I received training to perform Inspections (audits).	87/68.0	20/15.6	17/13.3	3/2.3	1/0.8	-	-
Have you participated in Medical Evaluation Boards?	-	-	-	-	-	78/60.9	50/39.1
I feel prepared to participate in Medical Evaluation Boards.	39/30.5	27/21.1	21/16.4	30/23.4	11/8.6	-	-
I received training to participate in Medical Evaluation Boards.	85/66.4	15/11.7	18/14.1	8/6.3	2/1.6	-	-
Have you ever performed roles in an Operational Unit (OpUn)?	-	-	-	-	-	122/95.3	6/4.7
I feel prepared to perform the assistance roles assigned to me in an OpUn (that is, provide primary health care).	9/7.0	20/15.6	12/9.4	67/52.3	20/15.6	-	-
I feel prepared to perform the operational roles assigned to me in an OpUn (field exercises, traumatology and others).	19/14.8	23/18.0	15/11.7	51/39.8	20/15.6	-	-
I feel prepared to perform the roles assigned to me as a member of the Technical General Staff / provide decision-making support in an OpUn.	12/9.4	22/17.2	20/15.6	59/46.1	15/11.7	-	-
Have you ever been on mission with a NDF?	-	-	-	-	-	62/48.4	66/51.6
I feel prepared to perform the assistance roles assigned to me in a NDF (that is, provide primary health care).	14/10.9	18/14.1	22/17.2	56/43.8	18/14.1	-	-
I feel prepared to perform the operational roles assigned to me in a NDF (field exercises, traumatology, others).	18/14.1	32/25.0	19/14.8	41/32.0	18/14.1	-	-
I feel prepared to perform the roles assigned to me as a member of the Technical General Staff / provide decision-making support in a NDF.	16/12.5	23/18.0	26/20.3	48/37.5	15/11.7	-	-

As shown in Table 7, at least 50% of MedOf consider that, in the list of possible disciplines in a Military Medicine training programme, the following are *Important* or *Very Important*: Exercise / Sports Medicine, Stress Prevention and Treatment, Emergency Medicine, Medical Evacuation, Disaster Medicine, ATLS, PHTLS, Medical Emergency and Resuscitation Vehicles, TC3, Critical Patient Transport.

Table 7 – Possible disciplines in a complementary training programme in Military Medicine

	1	2	3	4	5	6
	Not important (%)	Not very important (%)	Indifferent (%)	Important (%)	Very important (%)	Disagree (%)
Occupational Medicine	3.1	4.7	9.4	42.2	36.7	3.9
Exercise / Sports Medicine	0.0	1.6	2.3	33.6	60.2	2.3
CBRN Medicine	0.0	10.2	9.4	44.5	34.4	1.6
Environmental Medicine (extreme environments)	0.0	3.1	6.3	44.5	44.5	1.6
Stress Prevention and Treatment	1.6	3.1	8.6	54.7	30.5	1.6
Tropical Medicine	0.8	4.7	10.2	47.7	33.6	3.1
Emergency Medicine	0.0	0.0	1.6	12.5	82.0	3.9
Medical Evacuation	0.0	0.8	1.6	16.4	78.1	3.1
Disaster Medicine	0.0	1.6	2.3	34.4	57.8	3.9
Advanced Trauma Life Support	1.6	0.8	0.8	17.2	75.0	4.7
Pre-Hospital Trauma Life Support	2.3	0.8	2.3	16.4	72.7	5.5
Medical Emergency and Resuscitaion Vehicle	0.0	1.6	5.5	21.9	64.8	6.3
Tactical Combar Casualty Course	2.3	3.9	7.8	22.7	57.8	5.5
Critical patient transport	0.0	2.3	3.1	25.8	63.3	5.5
Aviation Medicine	2.3	4.7	15.6	37.5	35.9	3.9
Hyperbaric and Underwater Medicine	2.3	5.5	21.1	39.8	27.3	3.9
Medical Evaluation Boards	0.8	1.6	14.8	46.9	32.0	3.9
Economics / Management / Health Leadership	3.1	5.5	15.6	47.7	24.2	3.9
Health quality	3.1	10.9	23.4	44.5	15.6	2.3
Health logistics	2.3	5.5	10.2	46.9	31.3	3.9
Ethics and international humanitarian law	4.7	8.6	24.2	39.8	20.3	2.3
Joint medical planning	0.8	4.7	15.6	41.4	33.6	3.9
MedIntel	0.8	5.5	14.8	43.8	32.8	2.3
Classification and selection	0.8	1.6	14.8	44.5	34.4	3.9
Telemedicine	4.7	9.4	24.2	40.6	18.0	3.1
Public health	3.1	10.9	22.7	44.5	16.4	2.3
Patient Evacuation Coordination Cell	2.3	3.9	14.1	44.5	31.3	3.9
Trainer training course	3.9	15.6	25.8	34.4	16.4	3.9

Key:

> 50%	40-49%	30-39%	20-29%	10-19%	0-9%

Analysis of the interview data. Three answers were obtained from the interviews with (Table 8): the Head of the Operational Department of the Navy Training Centre, the Chairman of the UTTRMH Establishing Committee, the Director of Military Health for the AAFF

Table 8 - Results of the interviews with MedOf who provide training in Military Medicine

Perguntas	Respostas
1. What are the essential features of a structured training programme in MMed?	- To ensure that MedOf with experience and training in MMed from the 3 branches of the AAFF and the GNR are involved in training; - To define specific areas unique to MMed and plan the training curricula accordingly; - To know the range of activities involved in the different operational environments and to define a mandatory curriculum and specific complementary disciplines.
2. Should Portugal adopt the MMed training model of another country?	- The models used by other countries should be studied, especially in the case of NATO countries, because military health practitioners may have to perform in multinational environments; - Because Portugal is currently restructuring its MH system, this will determine the training model to be adopted, and there is the opportunity to create a new model that combines the best qualities of a Public Health System with profit-based models, which are the most popular today.
3. At which point of their training in MMed?	- The training time-frame will depend on the type of training: operational activity vs. planning and organization; - Throughout their career; as early as possible after the basic medical knowledge acquired has been consolidated and tested; - MedOf should discuss both their expectations and their career path with the military institution because the type of training they receive can influence their career progression.
4. How many hours of theoretical and pratical training do you believe are necessary for the MMed techinal competency to be considered an asset of the AAFF?	- The number of training hours will depend on: - The curriculum, because each area has essential theoretical and practical knowledge that must be covered; - The type of technical and professional specialisation that will be created for MMed; - Proposal: 400 hours + undergraduate training; - Some training areas that are not mandatory for all MedOf may be excluded.
5. How will MedOf benefit from MMed being recognised as a technical and professional specialisation accredited by the PMA?	- Formal recognition by peers and institutions; - Recognition as a separate, easily-identified area of knowledge could increase recruitment; - Providing MedOf the technical competencies they require to perform their duties.
6. What is your view / opinion on the creation of a MMed training curriculum common to the different AAFF branches?	- It is a sensible measure that should be implemented; - It is essential because some training areas should be common to all operational environments.
7. How should a joint MMed training programme be structured?	- The programme can be adapted according to area of expertise, adjusted to the specific duties MedOf will perform, and adapted to the specific features of each branch; - A proposal currently under analysis structures the theoretical component in three phases: Level 1: Generalist Training (induction and orientation), Level 2: Operational Training (technical and tactical), Level 3: Complementary Training (management and strategy); the proposal includes a complementary practical component to be delivered in the beginning of the military career along with Levels 1 and 2 of the theoretical training component.
8. In you opinion, what disciplines should be included in a MMed training programme?	Emergency, Pre-hospital Emergency, Tactical / Combat Emergency, Disaster Medicine, ALS in CBRN Incidents, Infectious Diseases and Travel or Tropical Medicine, Healthcare Associated Infections, Healthcare in Extreme Environments, Event Medical Care, Combat / damage control surgery, Medical Readiness, MEDINTEL, Operational health planning, Emergency management and urgent patient guidance, Medical Evacuation; Depending on the model chosen to restructure MH, some competencies may not be common to all MedOf: Naval medicine; Diving and hyperbaric medicine; Aviation medicine; Healthcare in extreme environments; however, specific curricula may cover the fundamentals of these areas; The following complementary training areas were suggested: Military Medical Law (national and international), History of Military Medicine, Health Quality, Health Management, Training of Trainers, Health Leadership.
9*. In your opinin, what shouuld be the body responsible for creating / supervising the certification of MMed as a technical and professional specialisation?	The MHDChief because one of its tasks is to "collaborate in the elaboration of proposals for policies on MH." * This question was only asked to the Director of Military Health, J.J. Silva (face-to-face interview, 28 June 2019)

4.3.2. Brief overview and answer to SQ3

The analysis carried out provided the answer to SQ3 – "*What are gaps in the complementary training in Military Medicine available in Portugal?*" It was ascertained that these gaps have already been identified by several studies and that the measures to address them have not been easy to implement. The gaps in the training of MedOf are linked to their performance in multinational environments, as some required areas are not adequately covered by the complementary training offer.

With regards to the activities that MedOf perform in national territory, the health care component of the training for a given specialty is provided (in most cases) by the education establishment of the National Health System where MedOf complete their residency. The fact that, in Portugal, the first year of a medical residency consists of generalist training in several areas could explain why most respondents feel prepared to perform the primary health care duties assigned to them. With regards to the operational component, their performance may be hindered by lack of training in specific areas, which correspond to the training gaps identified in the Military Health Report (AFGS, 2018). The present study found that about half of the respondents feel prepared to perform the operational duties assigned to them in both a UNOp and NDF. As mentioned earlier, most MedOf stated that they do not feel prepared to participate in classification and selection activities, inspections or medical evaluation boards, which represents a training gap in these areas.

When asked what disciplines should be included in a complementary training programme in Military Medicine, more than 50% of respondents marked the following disciplines as important or very important: Exercise / Sports Medicine, Stress Prevention and Treatment, Emergency Medicine, Medical Evacuation, Disaster Medicine, ATLS, PHTLS, MERV, TC3 and Critical Patient Transport. About half of respondents considered the following disciplines to be important: Tropical Medicine, Medical Evaluation Boards, Health Economics / Management / Leadership, Health Logistics; 44.5% also classified as important: CBRN Medicine, Environmental Medicine, Health Quality, Classification and Selection, Public Health and Patient Evacuation Coordination Cell.

The interviewed MedOf stated that there is a core curriculum that must be provided by a complementary training programme in Military Medicine of the Portuguese AAFF: Emergency, Pre-hospital Emergency, Tactical Medicine / Combat Emergency , Disaster Medicine, ALS in CBRN incidents, Infectious Diseases and Travel or Tropical Medicine, Healthcare Associated Infections, Healthcare in Extreme Environments, Event Medical Care, Combat / Damage Control Surgery, Medical / Health Readiness, MEDINTEL, Medical Operational Planning, Emergency Management and Urgent Patient Guidance, Medical Evacuation. As for Naval Medicine, UHM, Aviation Medicine and Medicine in Extreme Environments, the interviewees stated that specific curricula may include basic notions of these areas; additionally, at a later stage of the MedOf career, the training curriculum could include disciplines such as: Military Medical Law (national and international), History of Military Medicine, Health Quality, Health Management, Training of Trainers, and Health Leadership.

4.4. Tools to establish Military Medicine as a technical and professional specialisation and answer to the RQ

In Portugal, complementary training in Military Medicine is neither standardised nor common to the three branches of the AAFF as would be desirable. After identifying the gaps in the complementary training in Military Medicine of the Portuguese AAFF, and after analysing the models of other AAFF, the Spanish model was found to be the most similar to the reality of the Portuguese AAFF, which are open to candidates with medical degrees or to those who enter through a higher education establishment, and in which all doctors receive similar military technical training. The training of MedOf admitted through a military higher education establishment takes place over six years, during which they also acquire civilian medical training. The training given to graduates or specialists is condensed into a year. The first four months correspond to generalist military training in different military academies, after which MedOf receive technical training in Military Medicine.

The certification of a medical area of knowledge is one of the pillars of medical best practices and health quality, therefore, any Military Medicine training programme must be accredited. Although each Branch of the AAFF and each medical specialty has its own specific features, there is a common set of knowledge and competencies that could become the core curriculum of an accredited training programme in Military Medicine. The most appropriate model of certification for Military Medicine is the Competency awarded by the PMA. To obtain a competency in Military Medicine, MedOf must complete a pre-defined training curriculum (which can be carried out in stages) and undergo curriculum evaluation by a PMA Committee.

The training of the military personnel of the MHS is a permanent concern because it represents a critical need for the MH of the Portuguese AAFF. The working group responsible for preparing the 2018 MH Report outlined several proposals for a training model, which are currently under consideration. In addition to this national concern, the IO to which Portugal has commitments, namely NATO, require appropriate and standardised HSup procedures to ensure the provision of high quality interoperable healthcare. With regards to the activities that MedOf perform in the national territory, the study found that the training for the health care component is successfully provided by the graduate training attended by MedOf. However, this work identified several training gaps in the operational component of Military Medicine training. Furthermore, it revealed that most MedOf do not feel prepared to participate in classification and selection activities, inspections or medical evaluation boards, which constitutes a training gap. When asked what disciplines should be included in a complementary training programme in Military Medicine, more than 50% of respondents marked the following as important or very important: Exercise / Sports Medicine, Stress Prevention and Treatment, Emergency Medicine, Medical Evacuation, Disaster Medicine, ATLS, PHTLS, MERV, TC3 and Critical Patient Transport. About half of respondents considered the following topics important: Tropical Medicine, Medical Evaluation Boards, Health Economics / Management / Leadership, Health Logistics; 44.5% also classified as important: CBRN Medicine, Environmental Medicine, Health Quality, Classification and Selection, Public Health and Patient Evacuation Coordination Cell. The interviewed MedOf

consider that there is a core curriculum that must be included in the complementary training programme in Military Medicine of the Portuguese AAFF: Emergency, Pre-hospital Emergency, Tactical Medicine / Combat Emergency, Disaster Medicine, ALS in CBRN incidents, Infectious Diseases and Travel or Tropical Medicine, Healthcare Associated Infections, Healthcare in Extreme Environments, Event Medical Support, Combat / Damage Control Surgery, Medical / Health Readiness, MEDINTEL, Medical Operational Planning, Emergency Management and Urgent Patient Guidance, Medical Evacuation; additionally, at a later stage of the MedOf career, the training curriculum could include disciplines such as: Military Medical Law (national and international), History of Military Medicine, Quality, Health Management, Training of Trainers, and Health Leadership.

The above analysis provided the answer to the RQ - *What tools can be used to establish Military Medicine as a technical and professional specialisation in Portugal?* The study revealed that this can be achieved by setting up a complementary training programme common to the three branches of the AAFF, accredited as a Medical Competency by the Portuguese Medical Association, with a curriculum that includes the disciplines listed in Table 1.

Table 9 - Proposed Curriculum

ATLS
TC3
Tactical Trauma / Tactical Medicine
Stress Management
Tropical / Travel_Medicine
Disaster Medicine
Environmental Medicine
CBRN Medicine
Medical Evacuation
Emergency and Trauma Training (MERV)
Classification and Selection
Medical Evaluation Boards
Economics / Management / Health Leadership

As the complementary training programme in Military Medicine must include a minimum of theoretical and practical training hours, a study should be carried out to harmonise the number of hours required to obtain a qualification and proficiency in the areas proposed with the branches' need to employ their MedOf in their assigned missions.

5. Conclusions

Military Medicine consists of the set of knowledge, skills and practices required to practice medicine in military environments. The reform of the MHS outlined in the Programme of the 19th Constitutional Government includes two components in which MedOf must be trained: the operational component and the primary health and hospital care component. Gaps have been identified in the complementary training in Military Medicine available to MedOf, therefore

this training must be standardised, accredited and aligned with NATO and UN requirements.

This work addressed *The Establishment of Military Medicine as a Medical Subspecialty*. The study analysed the key concepts to be considered should the project be implemented. First, it was necessary to define Military Medicine and to determine its status in Portugal. This was achieved by describing the training pathways of the AAFF's MedOf over the last decades. Since the 1990s, with the integration of Portuguese MedOf into multinational forces, it became clear that there were gaps in their military medical training. Several studies have been carried out since 2006 (and even earlier) to address the need for complementary training in Military Medicine (Gomes, 2006), and the core curriculum of the training programme has also been defined (AFGS, 2018; Gomes, 2006; NATO, 2013b). However, despite the fact that complementary training in Military Medicine does exist in Portugal, it does not meet NATO and UN doctrinal requirements (Gomes, 2006; Castro, 2017).

Therefore, the answer to SQ1 achieves SO1, *To analyse how Military Medical Education is structured in Portugal and in other AAFF*. The study identified important gaps in the training in Military Medicine available in Portugal, especially with regards to medical emergency training, which in fact represents non-compliance with the requirements of NATO and UN, with whom Portugal collaborates in multinational scenarios. Currently, this complementary training does not provide MedOf the skills they need to perform their duties. Despite this, and thanks to their personal commitment, which possibly comes from their high level of proactivity, these medical practitioners feel prepared to perform both their healthcare and operational duties. MedOf feel that they are not well prepared for management, medical evaluation boards, inspections and selection activities, and there is currently no structured training programme geared towards enhancing those skills. The Portuguese training model for Military Medicine could follow NATO / UN guidelines or draw inspiration from a model used by a partner country such as Spain, which this study analysed and found to be the most similar to the Portuguese reality; however any model must always to be adapted to the needs of the Portuguese AAFF.

The answer to SQ2 achieved SO2, *To analyse how Military Medicine can become an accredited subspecialty*. The study found that a competency certification would be the most appropriate model to accredit a Military Medicine specific training because this Competency will encompass different medical specialties and because it can be achieved before completing specialist training in a Specialty. Furthermore, it should be ensured that the training pathways that already exist in Portugal prepare military doctors to practice medicine in emergency and combat environments, as well as to perform damage assessment and selection activities. Thus, the creation of a Military Medicine Competency would represent a paradigm shift in Portuguese MH, improving MedOf's ability to perform their duties but also increasing the responsibility of all stakeholders in the process, from decision makers, commanders / directors / supervisors to trainers and even trainees.

With regards to SQ3 and SO3, *To analyse the gaps in the complementary training in Military Medicine available in Portugal*, it was found that some competencies are common to the 3 branches and that, regardless of the changes to the MHS, some training areas may be specific to the branches or to a specific role. Therefore, the curriculum of a complementary

training programme in Military Medicine common to the three branches should include the following contents: ATLS, TC3, Tactical Trauma / Tactical Medicine, Stress Management; Travel and Tropical Medicine, Disaster Medicine; Environmental Medicine, Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Medicine, Medical Evacuation; MERV, Classification and Selection; Medical Evaluation Boards; Health Economics, Management and Leadership.

This work provides a *contribution to knowledge* by identifying some areas to which the MedOf are assigned, but for which they do not feel fully prepared: Classification and Selection, Medical Evaluation Boards and Inspections (audits).

Although numerous areas relevant to the topic of this GRW were discussed, the present work had several *limitations*. The questionnaire sent to MedOf was missing the ALS course (considered an essential part of the basic training of a MedOf) from the list of possible disciplines in the training curriculum, a shortcoming that was only identified after analysing the results. Although, in the authors' opinion, a sample of 128 MedOf is a robust sample within the universe of the Portuguese AAFF, it fell short of expectations mainly because 68% of respondents were from the Army. Although, in relative terms, the Army has the highest percentage of MedOf in the AAFF, the low number of respondents from the Navy and the PoAF may have skewed the importance attributed to the training areas described in the questionnaire. Another possible bias is that, if complementary training in Military Medicine is indeed inadequate, this could limit the respondents' ability to prioritise the areas that could be included in a training programme in the topic of this study. The other limitation was that, due to time constraints, it was not possible to interview OpH experts from the Army and the PoAF; their contribution would have provided a greater diversity of opinions.

Finally, while it did not fall within the scope of the present study to analyse the HS models of other countries, this is a relevant and interesting topic that could be addressed by *future studies* on how to best implement the Military Medicine competency.

References

BOD. 2015 [Online]. Retrieved from: https://cud.uah.es/files/Titulaci%C3%B3n/BOD_20150812_156_CURRICULO_MEDICINA_SIN_TITULACION.pdf

Carvalho, L. C., (2016). *Medicina Civil e Militar – duas vertentes inseparáveis* (Individual Research Work elaborated for the General / Flag Officers Course). IUM, Lisbon.

Castro, J. J., (2017). *Formação sanitária de apoio à atividade operacional* (Individual Research Work elaborated for the General / Flag Officers Course). IUM: Lisbon.

Centro Universitario de la Defensa. (2017) Planes de Estudios [Online] Retrieved from: https://cud.uah.es/index.php/centro4/ preguntas-frecuentes

Comissão Interministerial para o Emprego. 2001. *Terminologia de Formação Profissional*. Lisbon: Colecção de Cadernos de Emprego.

Conceito Estratégico Militar (2014). Lisbon: Ministry of National Defence.

Convocatoria. (2013). Acceso a Escalas de Oficiales, Suboficiales y MILCOM/Tropa Permanente [Online]. Retrieved from: https://www.sermilitar.com/cuerpo-militar-de-sanidad

Decree-Law No. 184/2014 of 29 December (2014). *Lei Orgânica do Estado-Maior General das Forças Armadas* [Organic Law on the General Staff of the Armed Forces]. Diary of the Republic, 1st Series, 250, 6382-6397. Lisbon: Ministry of National Defence.

Decree-Law No. 186/2014 of 29 December (2014). *Lei Orgânica do Exercito* [Organic Law on the Army]. Diary of the Republic, 1st Series, 250, 6406 - 6413. Lisbon: Ministry of National Defence.

Decree-Law No. 37/2008 of 5 March (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* [Applies Decree-Law No. 74/2006 of 24 March, which establishes the legal framework for the attribution of university degrees and diplomas to public military university education.] Diary of the Republic, 1st Series, 46, 1382-1387. Lisbon: Ministry of National Defence.

Decree-Law No. 186/2014 of 17 December (1977). *Estatuto da Carreira Médico-Militar*. [Law on the Status of the Military Medical Career.] Diary of the Republic, 1st Series, 290, 2983-2986. Lisbon: Council of the Revolution.

Decree-Law No. 90/2015 of 29 May (2015). *Estatuto dos Militares das Forças Armadas* [Law on the Status of the Armed Forces Personnel] Diary of the Republic, 1st Series, 104, 3198 - 3253. Lisbon: Ministry of National Defence.

Direção Geral de Saúde, 2014. *Programa Nacional de acreditação em Saúde: Reconhecimento da Qualidade do Sistema nacional de Saúde*. Lisbon: DGS.

Exército (2016). *PDE 4-47-00 Apoio Sanitário*. Lisbon: MDN.

Farinha, L. F., (2017). *Ensino e formação em saúde nas forças armadas* (Final Work prepared for the CPOS course). IUM: Lisbon.

Gomes, A.F. (2006). Importância da formação pós-graduada em Saúde Militar. Revista Militar, pp. 879-890. Retrieved from: https://www.revistamilitar.pt/artigo/116

Guerra, P.S., (2013). *Formação pós-graduada em Medicina e Enfermagem na Escola do Serviço de Saúde Militar* (Individual Research Work elaborated for the General / Flag_Officers Course). Institute of Higher Military Studies: Lisbon.

Irish College of General Practitioners. (n.d.). *Faculty of Military Medicine* [Online]. Retrieved from: https://www.icgp.ie/go/become_a_gp/faculty_ of_military_medicine.

Irish College of General Practitioners. (n.d.). *Military Medicine training pathway* [Online]. Retrieved from: https://www.icgp.ie/go/become_a_gp/faculty_of_military_ medicine/military_medicine_training_pathway.

Irish College of General Practitioners. (n.d.). *Core Curriculum in Military Medicine* [Online]. Retrieved from: https://www.icgp.ie/go/become_a_gp/faculty_of_military _medicine/core_curriculum_in_military_medicine

Law No. 117/2015 of 31 August (2015). *Segunda alteração ao Estatuto da Ordem dos Médicos, conformando -o com a Lei n.º 2/2013, de 10 de janeiro, que estabelece o regime jurídico de criação, organização e funcionamento das associações públicas profissionais, revogando o Decreto-Lei n.º 217/94, de 20 de agosto* [Second amendment to the Statutes of the Portuguese Medical Association defined in Law No. 2/2013, of 10 January, which establishes the legal framework for the creation, organization and operation of professional public associations, repealing Decree-Law No. 217/94 of 20 August]. Diary of the Republic, 1st Series, 169, 6520-6579. Lisbon: Assembly of the Republic.

Law No. 174/99 of 21 September (1999). *Lei do Serviço Militar* [Law on Military Service]. Diary of the Republic, 1st Series, 6541, 3198 - 6550. Lisbon: Assembly of the Republic.

Linares, M. G. (2012). La Sanidad Operativa: Una necessidade Imperiosa. Revista EJÉRCITO, 851, 65-71.

Mendes, N.C., (2013). *A Medicina Operacional e a Prontidão da Componente Operacional do Sistema de Forças* (Individual Research Work elaborated for the General / Flag Officers course). IUM: Lisbon.

Mendez, H. P. (2018) Military Medical Care: Frequently Asked Questions (R45399). Washington, D.C: Congressional Research Service.

NATO (2013b). AMedP-8.3 Training Requirements for Healthcare Personnel in Military Operations (Edition A Version 1 ed. n.p). Brussels: NSA.

Notice No. 22170/2008 of 20 August 2008. Protocolo celebrado entre os Ministérios da Defesa Nacional e da Saúde sobre internato médico [Protocol on medical internship/ residency between the Ministry of National Defence and the Ministry of Health] Diary of the Republic, 2nd Series, 160, 36700-36702. Lisbon: Ministry of Health

Ordem dos Médicos (2019). *Competência de Medicina Militar* [Online]. Retrieved from: https://ordemdosmedicos.pt/competencia-de-medicina-militar/

Ortiz Gonzáles, A. (1999). La nueva senda Med Mil (Esp). Sanidad Militar, 55(1):7.

Ordinance No. 162/99 of 10 August (1999). *Autoriza a Escola Naval, a Academia Militar e a Academia da Força Aérea a conferir diplomas de formação militar complementar de licenciaturas na área da saúde* [Authorises the Naval School, the Military Academy and the Air Force Academy to grant complementary military training diplomas for medical degrees]. Diary of the Republic, 1st Series, 58, 1325-1326. Lisbon: Ministry of National Defence.

Palma, J., Rich N., Roy, M. (2003). Certification in military medicine. Military Medicine, 59, 168-9.

Regulation No. 628/2016 of 06 July (2016). Regulamento Geral dos Colégios de Especialidades e de Competências e das Secções de Subespecialidades. [General Rules that govern the Specialties and Skills Colleges and the Subspecialties Sections.] Diary of the Republic, 2nd Series, 128, 20728 - 20731. Lisbon: Portuguese Medical Association.

U.S. Army Directorate of Medical Education. (2019). *About Graduate Medical Education (GME) and The Army Medical Corps Specialty Delay Program (DELAY)* [Online]. Retrieved from: https://web.archive.org/web/20080330223118/http://www.mods.army.mil/medicaleducation/

United Nations (2015). Medical Support Manual for United Nations Field Missions. 3rd Ed. n.p.: UN.

U.S. Army Directorate of Medical Education. (2019). *About Graduate Medical Education (GME) and The Army Medical Corps Specialty Delay Program (DELAY)* [Página *online*]. Retirado de https://web.archive.org/web/20080330223118/http://www.mods.army.mil/medicaleducation/

United Nations (2015). Medical Support Manual for United Nations Field Missions. 3ª Edição ed. s.l.: UN.

Working Group – Order 036/CEMGFA/2018, 2018. *Relatório sobre a Saúde Militar*. EMGFA.

Artigo recebido em agosto 2019 e aceite para publicação em setembro de 2019

O PAPEL DA GUARDA NACIONAL REPUBLICANA FACE ÀS NOVAS AMEAÇAS DO TERRORISMO: O POLICIAMENTO COMUNITÁRIO NA PREVENÇÃO DA RADICALIZAÇÃO JIHADISTA [1]

THE ROLE OF THE REPUBLICAN NATIONAL GUARD TO THE NEW THREATS OF TERRORISM: COMMUNITY POLICING IN THE PREVENTION OF JIHADIST RADICALIZATION

Ricardo Filipe da Silva Cortinhas
Major da Guarda Nacional Republicana
Mestre em Direito e Segurança pela Faculdade de Direito da Universidade Nova de Lisboa
Licenciado em Ciências Militares pela Academia Militar
Chefe da Repartição de Nomeações da Direção de Recursos Humanos do CARI/GNR
1149-064 Lisboa
rcortinhas@hotmail.com

Gonçalo Nuno Silva Gonçalves de Carvalho
Tenente-coronel da Guarda Nacional Republicana
Mestre em Ciências Militares pela Academia Militar
Assessor na Missão de Assessoria da União Europeia na Ucrânia
1200-092 Lisboa
carvalho.gnsg@gnr.pt

Resumo

A radicalização e recrutamento de indivíduos por parte de grupos terroristas, como o *Daesh*, é um problema securitário atual e global, sendo a prevenção da radicalização jihadista fundamental para a evitar que os jovens enveredem pelo terrorismo e impedir o aparecimento de uma nova geração de terroristas. Esta investigação tem como objeto de estudo o policiamento comunitário efetuado pela GNR, sendo objetivo geral analisar a forma como a GNR, através do policiamento comunitário, pode contribuir para prevenir a radicalização jihadista. Assim, analisou-se o posicionamento da GNR no Sistema de Segurança Interna, no âmbito da prevenção do Terrorismo, explicou-se os processos de radicalização, descreveram-se programas europeus de prevenção da radicalização e analisou-se o papel do policiamento comunitário enquanto medida de prevenção de fenómenos criminais. A metodologia utilizada assenta no raciocínio indutivo, apoiado numa estratégia qualitativa, baseando-se a recolha de dados na análise documental de fontes nacionais e europeias e no recurso à técnica de entrevista. Concluiu-se que o policiamento comunitário desenvolvido pela GNR resulta numa inigualável capacidade de recolha e produção de informações, essenciais para detetar

Como citar este artigo: Cortinhas, R. F. S., & Carvalho, G. N. S. G. (2019). O Papel da Guarda Nacional Republicana Face às Novas Ameaças do Terrorismo: O Policiamento Comunitário na Prevenção da Radicalização Jihadista. *Revista de Ciências Militares*, novembro, *VII*(2), 319-344. Retirado de https://cidium.ium.pt/site/index.php/pt/publicacoes/as-colecoes

[1] Artigo adaptado e revisto a partir do trabalho de investigação individual realizado no âmbito do Curso de Estado-Maior Conjunto 2018/19, cuja defesa ocorreu em junho de 2019, no Instituto Universitário Militar

e sinalizar situações concretas de radicalização, não sendo consensual que a prevenção da radicalização se possa constituir como um programa específico de policiamento comunitário.

Palavras-chave: Guarda Nacional Republicana, Terrorismo, Radicalização, Prevenção, Policiamento Comunitário.

Abstract

Radicalisation and recruitment by terrorist groups such as Daesh is a current global security problem and preventing jihadist radicalisation is critical to stop young people from engaging in terrorist activities and becoming a new generation of terrorists. The object of study of this investigation is community policing by the GNR, and the general objective is to determine how the GNR can help prevent jihadist radicalisation through community policing. Thus, the study analyses the role of the GNR in the National Security System from the perspective of terrorism prevention, explains radicalisation processes, describes the European radicalisation prevention programmes, and analyses the role of community policing in preventing criminal phenomena. The research methodology uses inductive reasoning supported by a qualitative research strategy, and the data were collected through documentary analysis of Portuguese and European documents and interviews. The findings showed that the GNR's community policing model makes it uniquely qualified to gather and produce intelligence, which is essential to detect and report cases of radicalisation, and that expert opinions are divided regarding the need for a specific community policing programme to prevent radicalisation.

Keywords: *National Republican Guard, Terrorism, Radicalisation, Prevention, Community Policing.*

1. Introdução

Os ataques terroristas ou a sua ameaça têm sido uma presença constante na agenda securitária mundial, constituindo-se o dia 11 de setembro de 2001 como a mudança do paradigma securitário. É exatamente a partir deste acontecimento que a palavra *jihadismo* começou a ser mais utilizada (Heleno, 2017), trazendo para o palco internacional o terrorismo jihadista de matriz religiosa islamista.

A radicalização e recrutamento de indivíduos por parte de grupos terroristas é um problema securitário global, assumindo hoje em dia uma importância vital. A *Al Qaeda* e o *ad-Dawlat al-Islāmiyah fī al-ʿIrāq wa sh-Shām (Daesh)*[2] são as organizações terroristas de índole jihadista mais conhecidas. São do conhecimento geral os fenómenos de radicalização de combatentes estrangeiros, entre os quais portugueses, conducentes à adoção de ideologias assentes no extremismo violento.

Tendo em conta a crescente preocupação por parte da União Europeia (UE) sobre

[2] Acrónimo do autoproclamado Estado Islâmico, que significa Estado Islâmico do Iraque e do Levante. Opta-se pelo acrónimo "*Daesh*" pois retira o peso simbólico ao termo "Estado Islâmico". Como defende Azeredo Lopes, professor universitário de Direito Internacional Público e antigo Ministro da Defesa Nacional, sendo uma organização que existe essencialmente para nos destruir, não deve ser promovida, não se lhe reconhecendo o estatuto de Estado (estatuto mais nobre do direito internacional), nem o estatuto de representação islâmica, que não pode ser corporizado por uma associação de bandidos, assassinos e terroristas (Baldaia, 2015).

este assunto, têm sido elaborados e implementados, a nível europeu e nacional, diversos documentos estratégicos que visam o combate do terrorismo e a prevenção da ocorrência de incidentes desta natureza, como sejam a Estratégia Antiterrorista da UE (EAUE) ou a Estratégia Nacional de Combate ao Terrorismo (ENCT). A fim de evitar que os jovens enveredem pelo terrorismo e de impedir o aparecimento de uma nova geração de terroristas (Estratégia Antiterrorista da UE, 2005), a UE aprovou também uma estratégia para a luta contra a radicalização e o recrutamento para o terrorismo (a Estratégia revista da UE no domínio do combate à radicalização e ao recrutamento para o terrorismo).

Decorrente dos normativos europeus, a ENCT enuncia as linhas orientadoras para a mobilização, coordenação e cooperação de todas as estruturas nacionais com responsabilidade no domínio do combate à ameaça terrorista, sendo um dos pilares da ENCT o "Prevenir", que consiste em "conhecer e identificar as causas que determinam o surgimento de processos de radicalização, de recrutamento e de atos terroristas" (Resolução de Conselhos de Ministros nº 7-A/2015, de 19 de fevereiro, 2015, pp. 1022-(2)).

Na prossecução deste objetivo assume especial relevo o Sistema de Segurança Interna (SSI) português, através das Forças e Serviços de Segurança (FSS). Para Valente (2013, p. 58), a "atividade de segurança interna promovida pelas FSS desenvolve-se com a prevenção da prática de atos que afetem a segurança interna", pelo que a prevenção da radicalização e do recrutamento de novos terroristas se enquadra perfeitamente nesta definição.

A Guarda Nacional Republicana (GNR), força de segurança que integra o SSI e com grande dispersão territorial, constitui-se como uma força especialmente preparada para prevenir a ocorrência de fenómenos criminais, sendo responsável pelo policiamento de locais com grandes desigualdades sociais. Segundo Pires (2016, p. 44), "o terrorismo e o radicalismo jihadista em geral alimentam-se e expandem-se em meios permissivos, onde abundam as desigualdades sociais ou existem elevados índices de desemprego", pelo que a GNR, servindo a população de uma forma próxima, humana e de confiança, pode desempenhar um papel importante na prevenção da radicalização jihadista.

Decorrente desta proximidade e confiança com as comunidades, a GNR desenvolve, desde 2018, o modelo de Policiamento Comunitário (GNR, 2018), o qual apresenta resultados positivos ao nível da prevenção criminal, sendo realçadas por diversos autores as suas potencialidades como ferramenta para a prevenção do terrorismo (Gomes, 2017).

Apesar do pseudocalifado do *Daesh* ter sido praticamente desmantelamento, o que está a ocorrer na atualidade certamente será uma etapa de retirada provisória forçada por uma coligação militar muito mais poderosa, sendo previsível que surja imediatamente uma nova onda terrorista, com alguém disposto a assumir o terrorismo jihadista (Villaverde, 2018).

A acusação pelo Departamento Central de Investigação e Ação Penal, em março de 2018, de um indivíduo, pertencente ao *Daesh*, que procedia em Portugal, preferencialmente junto do Centro Português de Refugiados, à radicalização jihadista e ao recrutamento de jovens marroquinos para integrarem aquela organização terrorista, demonstra que o fenómeno da radicalização jihadista está bem presente na realidade portuguesa. Por outro lado, o desmantelamento do *Daesh* pode levar ao possível regresso a Portugal de cidadãos

portugueses envolvidos diretamente com os jihadistas (Lusa, 2019).

Assim, a problemática da radicalização jihadista apresenta-se pertinente e atual, devendo a mesma ser mantida sob apertada vigilância.

Neste sentido, o objeto de estudo desta investigação é o policiamento comunitário efetuado pela GNR, enquanto medida de prevenção da radicalização jihadista.

A investigação será delimitada nos domínios de tempo, espaço e conteúdo (Santos & Lima, 2016). Em termos temporais, foi considerado o período pós - 11 de setembro de 2001 até à atualidade, uma vez que é neste período que o terrorismo jihadista surge no panorama securitário internacional. Em termos espaciais, aborda-se o tema do ponto de vista nacional, considerando o território onde a GNR desenvolve a sua atividade. Quanto ao conteúdo, a investigação foca-se no papel da GNR no SSI português e no policiamento comunitário que desenvolve em território nacional, ancorando esta abordagem em estratégias europeias.

Na senda, o objetivo geral (OG) desta investigação é *Analisar a forma como a GNR, através do policiamento comunitário, pode prevenir a radicalização jihadista*.

Para ser possível alcançar o objetivo geral da investigação, torna-se necessário atingir os seguintes objetivos específicos (OE):

OE 1 - Analisar o papel da GNR na prevenção do terrorismo, no âmbito do Sistema de Segurança Interna português;

OE 2 - Analisar os processos de radicalização jihadista de um indivíduo no Ocidente;

OE 3 - Examinar programas europeus de prevenção da radicalização jihadista;

OE 4 - Analisar o papel do policiamento comunitário enquanto medida de prevenção de fenómenos criminais no seio de minorias;

A questão central (QC) desta investigação é a seguinte: "De que forma a GNR, através do policiamento comunitário, pode prevenir a radicalização jihadista em Portugal?".

2. Enquadramento teórico e concetual

Este capítulo apresenta os conceitos que resultam do processo de revisão da literatura, identificando-se o contexto e a base concetual onde se enquadra a investigação, bem como o modelo de análise.

2.1. Revisão da Literatura e Base Concetual

2.1.1. Sistema de Segurança Interna

O atual sistema de segurança interna português "resulta de sucessivas reformulações e adaptações, estruturais e conjunturais, visando o cumprimento das políticas públicas de segurança delineadas e a coordenação entre os diferentes atores que o integram, procurando fundamental garantir a segurança do Estado e dos seus cidadãos" (Matos, 2016, p. 71).

De acordo com o previsto no artigo art.º 272.º, n.º 1 da Constituição da República Portuguesa (2013), compete à Polícia "defender a legalidade democrática e garantir a segurança interna e os direitos dos cidadãos". A Lei de Segurança Interna (LSI) (Lei n.º 53/2008, de 29 de agosto, 2008), define os princípios e os objetivos da segurança interna, a coordenação da sua execução e refere quais as forças e serviços com funções de segurança.

As medidas previstas na LSI "destinam-se, em especial, a proteger a vida e a integridade das pessoas, a paz pública e a ordem democrática, designadamente contra o terrorismo (…)" (art.º 1.º, n.º 3 da LSI).

Compete às FSS exercer a atividade de segurança interna, nomeadamente a GNR, a Polícia de Segurança Pública (PSP), a Polícia Judiciária (PJ), o Serviço de Estrangeiros e Fronteiras (SEF) e o Serviço de Informações de Segurança (SIS) (art.º 25.º, n.º 2 da LSI).

A arquitetura do SSI é definida pela LSI, sendo órgãos do SSI o Conselho Superior de Segurança Interna (CSSI), o Secretário-Geral (SG-SSI) e o Gabinete Coordenador de Segurança (GCS) (art. 11.º da LSI), os quais atuam sob dependência direta do Primeiro-Ministro (PM).

A GNR está representada no CSSI e no GCS, através do seu Comandante Geral, logo é parte integrante e fundamental do SSI, com as responsabilidades atribuídas por lei.

Por Despacho do PM, a 25 de fevereiro de 2003, foi criada a Unidade de Coordenação Antiterrorismo (UCAT), prevista no art.º 23.º da LSI, a qual reforçou o SSI então em vigor.

O Decreto Regulamentar n.º 2/2016, de 23 de agosto, de acordo com o previsto no n.º 7 do artigo 23.º da LSI, veio regular a organização e o funcionamento da UCAT, a qual é composta por representantes de diversas entidades, nomeadamente um representante do Comandante-Geral da GNR.

As FSS, nomeadamente a GNR, são apresentadas como órgãos executivos do SSI, garantindo o respeito pelos direitos, liberdades e garantias dos cidadãos. Para Valente (2013, p. 58) , a "atividade de segurança interna promovida pelas FSS desenvolve-se com a prevenção da prática de atos que afetem a segurança interna".

De acordo com a Lei Orgânica da GNR (LOGNR) (Lei n.º 63/2007, de 06 de novembro, p. 8043), a GNR "é uma força de segurança de natureza militar, constituída por militares organizados num corpo especial de tropas", tendo "por missão, no âmbito dos sistemas nacionais de segurança e proteção, assegurar a legalidade democrática, garantir a segurança interna e os direitos dos cidadãos, bem como colaborar na execução da política de defesa nacional, nos termos da Constituição e da lei".

É atribuição da GNR "prevenir a criminalidade em geral, em coordenação com as demais forças e serviços de segurança" (art.º 3.º, n.º 1, al. c) da LOGNR). Responsável pelo policiamento de cerca de 94% do território nacional (86.597.4 Km^2), no qual residem cerca de 53,8% da população portuguesa (5.756.027 habitantes) (GNR, 2017), a GNR tem "acesso a um manancial de informação que, uma vez processada, integrada e analisada poderá constituir uma mais-valia no apoio ao processo de decisão, quer no âmbito da prevenção, quer na resposta e gestão de incidentes terroristas" (Matos, 2016), constituindo-se assim como uma força de segurança especialmente preparada para prevenir a ocorrência de fenómenos criminais, nomeadamente fenómenos relacionados com o terrorismo.

Como foi possível constatar, a GNR é então uma força de segurança que integra o SSI português, estando presente nos seus diferentes órgãos (CSSI e GCS) e na própria UCAT, o que lhe atribui competência para desenvolver atividades de prevenção do terrorismo.

2.1.2. Terrorismo

Existem várias definições de terrorismo, sem que nenhuma consiga abranger todas as variedades de terrorismo que surgiram ao longo da história (Laqueur, 2012, p. 7).

Para a Organização das Nações Unidas (ONU), o terrorismo engloba atos criminosos, incluindo contra civis, cometidos com a intenção de causar a morte ou danos físicos graves, ou tomada de reféns, com o objetivo de provocar um estado de terror no público em geral, ou num grupo de pessoas, ou em pessoas em particular, intimidar a população ou forçar um governo ou uma organização internacional a fazer ou deixar de fazer qualquer ação que constitua uma ofensa no âmbito de e conforme definido nas convenções e protocolos internacionais relacionados com o terrorismo, que não podem, em caso algum, ser justificados por considerações de natureza política, filosófica, ideológica, racial, étnica, religiosa ou outra semelhante (ONU, 2004).

Por sua vez, a UE, de acordo com a Decisão-Quadro 2002/475/JAI, de 13 de junho de 2002, no seu artigo 1.º, considera infrações terroristas os:

> […] atos intencionais que pela sua natureza ou pelo contexto em que foram cometidos, sejam suscetíveis de afetar gravemente um país ou uma organização internacional, quando o seu ator os pratique com o objetivo de: intimidar gravemente uma população, ou constranger indevidamente os poderes públicos, ou uma organização internacional, a praticar ou abster-se de praticar qualquer ato, ou desestabilizar gravemente ou destruir as estruturas fundamentais políticas, constitucionais, económicas ou sociais de um país, ou de uma organização internacional. (Decisão Quadro do Conselho 2002/475/JHA, de 13 de junho, 2002, p. 4)

No plano nacional, a Lei de Combate ao Terrorismo (Lei n.º 52/2003, de 22 de agosto), define no artigo 2.º os atos de terrorismo como os que:

> […] visem prejudicar a integridade e a independência nacionais, impedir, alterar ou subverter o funcionamento das instituições do Estado previstas na Constituição, forçar a autoridade pública a praticar um ato, a abster-se de o praticar ou a tolerar que se pratique, ou ainda intimidar certas pessoas, grupos de pessoas ou a população em geral. (Lei n.º 52/2003, de 22 de agosto, 2003)

Na presente investigação interessa o designado terrorismo de matriz islamista, de inspiração Salafista-jihadista, dado "os extremistas políticos que acreditam na justeza da causa que defendem referirem-se às suas guerras terroristas ou de guerrilhas como *jihad*" (Elias, 2010, p. 71).

Depois dos atentados de 11 de setembro de 2001, a palavra *jihad* entrou no vocabulário corrente. A raiz "*j-h-d*", de onde se origina, tem o significado geral de "esforço" ou "luta". Com significado religioso, o *jihad* pode incluir uma luta contra as tentações ("*jihad* do coração", "*jihad* da alma"), e pode significar também a defesa da moralidade ("comandar o bem e proibir o mal"). A noção de *jihad* desenvolvida pelos juristas islâmicos é de "guerra com significado espiritual (*jihad* no caminho de Deus) (Cherem, 2013).

O movimento jihadista está enquadrado por vários grupos de muçulmanos: Islamistas (termo usado para definir ativistas sociais ou políticos islâmicos, totalmente comprometidos com a sua visão ideológica do Islão e Estado (Esposito, 2003), ou seja, procuram islamizar o ambiente em que se encontram, seja ele de cariz social, político ou económico (Sfeir, 2007)); Islamitas (muçulmanos que pretendem que a lei islâmica seja a principal fonte da lei do Estado e desejam uma identidade cultural própria); Salafistas (muçulmanos sunitas que pretendem estabelecer

e governar um Estado islâmico, que não defendem a violência para alcançar o desejo de um Estado onde impere a lei islâmica); e os jihadistas (os "guerreiros sagrados", os terroristas que fazem parte do movimento salafista mas que defendem veemente a violência) (Silva, 2015).

O jihadismo será então a designação atribuída aos "muçulmanos sunitas que utilizam a violência como forma de alcançar a vigência da sua política" (Duarte, 2015). Já Benichou, Khosrokhavar e Migaux (2015) designam o jihadismo como uma ideologia extremista que tem a sua fonte de inspiração explícita no Islão e que usa essa religião para realizar ações violentas.

Segundo o relatório "*European Union Terrorism Situation and Trend Report*" (TE-SAT), da Europol, descreve o "terrorismo jihadista" como o "terror infligido por grupos e indivíduos que, baseados em textos sagrados seletivamente escolhidos, exemplos históricos mitológicos, teorias conspiratórias, preconceitos, com sentimentos antiocidentais, antissemitismo e homofobia, cometem crimes contra a população em geral, incluindo companheiros muçulmanos, em nome do Islão" (Europol, 2016). De entre as organizações terroristas jihadistas destacam-se a *Al Qaeda* e o *Daesh*, organização à qual estão associados fenómenos recentes de radicalização de combatentes estrangeiros.

2.1.3. Radicalização e programas de prevenção

No seguimento da investigação, importa abordar o conceito de "radicalização". A radicalização não se restringe ao terrorismo "religioso", não existindo uma definição universalmente aceite (Schmid, 2013).

Após os ataques em Madrid (2004) e Londres (2005), o fenómeno da radicalização jihadista ganhou importância acrescida no contexto europeu.

A radicalização jihadista pode ser descrita como um:

> […] processo de transformações, durante as quais um grupo/indivíduo passa por alterações ideológicas e/ou comportamentais conducentes à rejeição dos princípios democráticos e à exigência de mudanças a nível sociopolítico, socioeconómico e cultural, envolvendo a possibilidade de utilização de violência, de modo a atingir objetivos políticos. (Ashour, 2009, cit. Costa & Pinto, 2012)

Uma definição mais restrita, define aquele conceito como o "processo através do qual os muçulmanos se envolvem em atividades terroristas, sendo o fator crucial a intenção e a capacidade para participar nesses atos" (Costa & Pinto, 2012).

A Organização para a Segurança e Cooperação na Europa (OSCE) considera a radicalização terrorista como "o processo através do qual um individuo acaba por aceitar como possível, ou até mesmo legítimo, o recurso à violência como metodologia de ação" (OSCE, 2014).

Por sua vez, a radicalização violenta será "o fenómeno através do qual as pessoas adotam opiniões, pontos de vista e ideias que podem conduzir à realização de atos de terrorismo" (CoPPRa, 2013).

2.1.3.1. Os processos de radicalização

O processo de radicalização é complexo e dinâmico, sendo influenciado por múltiplas causas e fatores, e por isso é heterogéneo e varia de indivíduo para indivíduo (Faria, 2013). Os caminhos que constituem o processo de radicalização são múltiplos, podem ser independentes, mas geralmente reforçam-se mutuamente (Out, 2013).

A radicalização geralmente verifica-se em indivíduos frustrados com as suas vidas, com

a sociedade ou com as políticas dos seus governos. Mas é necessária uma combinação de fatores para explicar o surgimento de jovens muçulmanos (homens e mulheres) dispostos a realizar ataques terroristas, matando outros e até a si mesmos (Precht, 2007).

No mundo académico são inúmeros os modelos concetuais que procuram explicar o processo de radicalização, sendo o mesmo caraterizado por diferentes etapas e caraterísticas distintas. Para explicar o processo de radicalização, Moghaddam (2005) utilizou a metáfora de uma escadaria, composta por um piso térreo e cinco andares superiores, que leva ao ato terrorista no topo de um edifício. O modelo de radicalização de Sageman (2007) consiste em quatro pilares, que não são estágios de um processo, nem ocorrem sequencialmente. O modelo de Silber e Bhatt (2007) assenta em quatro etapas distintas e com caraterísticas específicas do processo de radicalização. Por fim, o modelo de Wiktorowicz (2004) identifica quatro processos-chave que aumentam a probabilidade de um indivíduo ser atraído para um grupo islâmico radical e, eventualmente, persuadido a participar.

De seguida, no Quadro 1, explicam-se as fases destes modelos concetuais de forma sucinta.

Quadro 1 - Modelos do processo de radicalização

MODELOS	FASES
Modelo de *Moghadam*	(i) Andar térreo: pessoas insatisfeitas e descontentes com a sociedade sobem ao primeiro andar em busca de soluções; (ii) Primeiro andar: procuram-se formas de melhorar a situação pessoal e alcançar maior justiça; (iii) Segundo andar: aqueles que mantêm a raiva e a frustração são influenciados por líderes para deslocar a sua agressão para um "inimigo"; (iv) Terceiro andar: os indivíduos começam a ver o terrorismo como uma estratégia justificada e os mais comprometidos com a moralidade das organizações terroristas estão prontos para o recrutamento como terroristas ativos; (v) Quarto andar: ocorre o recrutamento para organizações terroristas, sendo as mesmas vistas como legítimas; (vi) Quinto andar: indivíduos específicos são selecionados, treinados, equipados e enviados para realizar atos terroristas (Moghaddam, 2005).
Modelo de *Sageman*	(i) Primeiro pilar: sentimento de indignação moral contra uma situação ou um evento, entendidos como injustos (v.g. humilhação de muçulmanos em Abu Graib e Guantánamo) e que devem ser corrigidos; (ii) Segundo pilar: a interpretação do mundo e das injustiças leva os jovens a acreditar que o Islão está sob ameaça e que é preciso defende-lo; (iii) Terceiro pilar: uma determinada situação pessoal (v.g. morte de um familiar, perda de emprego) leva a revolta moral e o ataque ao Islão a adquirem significado e a refletir-se no próprio indivíduo; (iv) Quarto pilar: corresponde à adesão a um grupo terrorista jihadista (Sageman, 2007).
Modelo de *Silber* e *Bhatt*	(i) Pré-Radicalização: descreve-se o mundo de um indivíduo e procura-se demonstrar que existem fatores facilitadores e traços comuns nos que adotam a ideologia do islamismo jihadista-salafista (v.g. jovens muçulmanos, pertencentes a uma classe média, empregados, sem cadastro); (ii) Autoidentificação: indivíduo afasta-se da sua antiga identidade e inicia uma "busca religiosa", tornando-se mais recetivo a novas visões do mundo; (iii) Doutrinação: indivíduo adota totalmente a ideologia jihadista-salafista e aceita a visão político-religiosa que justifica e legitima a violência contra não-islâmicos; (iv) Jihadização: indivíduo adere a um grupo e aceita o dever individual de participar na "jihad" (Silber & Bhatt, 2007).
Modelo de *Wiktorowicz*	(i) Abertura cognitiva: um indivíduo torna-se recetivo à possibilidade de novas ideias e visões de mundo, em resultado de uma crise; (ii) Busca religiosa: o indivíduo procura significado através de um idioma religioso, nomeadamente as ideias transmitidas por um grupo islamita; (iii) Alinhamento: a representação pública oferecida pelo grupo radical "faz sentido" para o indivíduo e atrai o seu interesse inicial, sendo a sua identidade redefinida de acordo com uma "identidade islâmica"; (iv) Socialização: o indivíduo experimenta lições e atividades religiosas que facilitam a sua doutrinação, muda os seus valores e interioriza a ideologia do grupo (Wiktorowicz, 2004).

2.1.3.2. Programas de Prevenção da Radicalização na União Europeia

A EAUE define como compromisso estratégico da UE combater o terrorismo em todo o mundo e tornar a Europa mais segura, tendo para este efeito sido definidos quatro pilares de atuação: prevenir, proteger, perseguir e responder. O pilar da prevenção visa "evitar o recurso ao terrorismo, combatendo os fatores ou causas profundas que podem conduzir à radicalização e recrutamento na Europa e no resto do mundo" (Nota 14469/4/05, 2005, p. 03). Neste âmbito, foram definidas grandes prioridades, nomeadamente definir abordagens comuns para detetar e combater a instigação e o recrutamento, designadamente em meios-chave como as prisões, locais de formação ou culto religioso (Nota 14469/4/05, 2005, p. 9).

A Estratégia da UE de Combate à Radicalização e ao Recrutamento do Terrorismo, adotada em 04 de junho de 2014, tem como principal objetivo "evitar que os indivíduos sejam radicalizados, se tornem radicais e sejam recrutados para o terrorismo" (Estratégia revista da UE no domínio do combate à radicalização e ao recrutamento para o terrorismo, 2014, p. 3).

No entanto, as técnicas policiais tradicionais não são suficientes para dar resposta à evolução das tendências em matéria de radicalização, sendo necessária uma abordagem mais ampla e que envolva toda a sociedade para prevenir e combater a radicalização (CE, 2014).

Assim, a Comissão Europeia (CE), com a contribuição importante da *Radicalisation Awareness Network* (RAN), identificou diversos domínios que os Estados-Membros e a UE poderiam integrar nos seus esforços para lutar contra a radicalização a nível nacional ou internacional, destacando-se a consolidação de conhecimentos especializados e de boas práticas no âmbito da prevenção do fenómeno da radicalização, e a formação de profissionais para prevenir a radicalização, nomeadamente assistentes sociais, educadores, trabalhadores da saúde, polícia, pessoal penitenciário e agentes de reinserção social (CE, 2014, pp. 4-7).

A RAN, criada em 2011, é uma rede coordenadora que reúne peritos envolvidos na prevenção da Radicalização e do Extremismo Violento em toda a Europa. É composta por profissionais de primeira intervenção (autoridades policiais e prisionais, professores, representantes da sociedade civil, representantes de autoridades locais e profissionais de saúde) de toda a Europa, que trabalham diariamente com pessoas que já foram radicalizadas ou que são vulneráveis à radicalização (Comissão Europeia, 2018).

A RAN encontra-se organizada em duas estruturas principais: a RAN *Centre of Excellence* (RAN CE) e a RAN *Working Groups* (RAN WG).

O RAN CE atua como um centro de conexão, desenvolvimento e divulgação de conhecimentos especializados, apoia e coordena a RAN, contribui também para moldar a agenda de investigação da CE, e articula-se com os que implementam iniciativas de "prevenção" dentro e fora da UE. Já os RAN WG juntam em reuniões temáticas vários especialistas, académicos e grupos profissionais que lidam diariamente com grupos de risco, promovendo o intercâmbio de conhecimentos, experiências e ideias relacionados com a prevenção da radicalização (Comissão Europeia, 2018).

O RAN WG divide-se em nove grupos de trabalho temáticos (cfr. Apêndice B), existindo um grupo específico dedicado às forças de segurança. O *Police and Law Enforcement Working Group* (RAN POL) centra a sua ação nas FSS e no papel que estas podem desempenhar no âmbito da prevenção da radicalização, com base nas parcerias comunitárias e no

estabelecimento de relações de confiança com as populações. Este grupo de trabalho tem produzido inúmeras publicações que procuram demonstrar a importância do policiamento comunitário na prevenção da radicalização. Uma destas publicações é o "Guia de programas de treino para polícias na Europa", no qual são identificadas competências essenciais que exigem treino, resultando em oito programas de treino diferentes que devem integrar o currículo das polícias: programas de treino sobre radicalização; policiamento comunitário; sensibilidades interculturais, "policiamento para todos" e direitos humanos; cooperação multi/interagências; polarização e tensões sociais; uso da internet e medias sociais para prevenção da radicalização; comunicação pessoal efetiva; e papel da polícia na desradicalização ou afastamento de indivíduos extremistas (Lenos & Keltjens, 2016).

Procura-se assim criar planos de treino que permitam que os policias reconheçam precocemente sinais de radicalização e desempenhem um papel crucial na sua prevenção.

Num âmbito mais específico, o projeto *Community Policing Preventing Radicalization & Terrorism* (CoPPRa), que teve início durante a Presidência belga da UE em 2010, visava três áreas de atividade: a criação de uma ferramenta prática e amigável para apoiar os agentes de primeira intervenção na deteção precoce de sinais de radicalização; o desenvolvimento de um currículo comum para treinar agentes de primeira intervenção sobre como usar a ferramenta no seu trabalho diário; e a identificação e o intercâmbio de boas práticas sobre como impedir a propagação da radicalização em estreita parceria com outros parceiros locais (CoPPRa, 2013).

Este projeto culminou na elaboração de um manual para formadores e num manual em formato *pocket* para apoiar os agentes de primeira intervenção na deteção de sinais de radicalização num estágio inicial, visando dois objetivos essenciais: aumentar a capacidade dos agentes de primeira intervenção e dos profissionais de policiamento comunitário de reconhecer os indicadores que podem levar à radicalização e à coleta de informações da comunidade, a fim de evitar a disseminação das ideias violentas de radicalização; e aumentar a capacidade de construir relações e parcerias com as comunidades locais e usar o policiamento comunitário para evitar a radicalização e o terrorismo (CoPPRa, 2013).

O projeto CoPPRa baseia-se no pressuposto de que agentes de primeira intervenção regulares - policias comunitários - têm um papel importante a desempenhar na prevenção da radicalização enquanto trabalham nas ruas, conhecem e compreendem as suas comunidades locais e tendem a ter boas interações na comunidade. Isso significa que eles estão bem preparados para detetar os sinais de radicalização num estágio inicial e trabalhar em parceria com as comunidades locais para evitar ou enfrentar isso (Out, 2013).

2.1.4. Policiamento Comunitário

O modelo de policiamento inicialmente adotado em Portugal assentava na designação "policiamento de proximidade", sendo que desde 2018 a GNR começou a desenvolver o "Policiamento Comunitário". A diferente designação dos modelos não afeta a sua essência, baseando-se ambos nas relações de cooperação que a polícia desenvolve com o público, procurando-se desenvolver a empatia e confiança entre os polícias e os cidadãos.

Embora difícil de definir com precisão, o policiamento comunitário trata do envolvimento

da polícia com a comunidade, através da reestruturação das organizações policiais e da alteração das atividades diárias dos policias operacionais (Segrave & Ratcliffe, 2004). Pode ser definido como uma filosofia e estratégia organizacional que promove a colaboração, baseada em parcerias, entre a polícia e a comunidade, para mais eficaz e eficientemente identificar, prevenir e resolver os problemas de criminalidade e desordem social , a fim de melhorar a qualidade de vida de todos (OSCE, 2014).

O policiamento comunitário é uma estratégia organizacional que requer interações próximas entre a polícia e o público em relação às prioridades do policiamento (Casey, 2010). A premissa central é que o nível de participação da comunidade no aumento da segurança e na resolução da criminalidade relacionada com a comunidade, deve aumentar, já que a polícia não pode completar essa tarefa por conta própria (CoPPRa, 2013).

Assim, a polícia deve estar melhor integrada na comunidade, fortalecer a sua legitimidade por meio do policiamento por consentimento e melhorar os seus serviços ao público. As FSS devem aumentar a sua visibilidade e capacidade de inserção na vida das comunidades, conhecer e serem conhecidas pelas populações, ouvir as suas preocupações e responder às suas necessidades, permitindo uma mais eficaz atividade de prevenção (CoPPRa, 2013).

O policiamento comunitário assenta nos princípios-chave de que a polícia deve: ser visível e acessível ao público; conhecer e ser conhecida pelo público; envolver-se e fazer parcerias com as comunidades; ouvir as preocupações das comunidades; responder às necessidades das comunidades; e ser responsabilizada pelas suas ações e pelo resultado dessas ações (CoPPRa, 2013).

O policiamento comunitário é um complemento estratégico importante para as práticas tradicionais de policiamento, e concentra-se no estabelecimento de parcerias policial-públicas, onde toda a organização policial, todas as agências governamentais e comunidades cooperam ativamente na solução de problemas (OSCE, 2014, p. 75).

2.1.5. Fenómenos Criminais

"O Mundo atual, em resultado de um processo acelerado de globalização, apresenta as suas fronteiras permeáveis à circulação de pessoas, bens, mercadorias e capitais, onde a crescente capacidade de comunicação e as oportunidades trazem preocupações acrescidas e fenómenos criminais associados" (Duarte T. , 2013, p. 25).

Estes "fenómenos criminais são o terrorismo, o crime organizado transnacional, o radicalismo (seja étnico, religioso, nacionalista ou de qualquer outra natureza), a imigração ilegal, o tráfico de seres humanos, a luta desenfreada pelos recursos naturais, a degradação ambiental, as pandemias, entre outros, que se tornaram nas novas ameaças e riscos, transversais a vários Países e que afetam as Comunidades e os Estados" (Duarte T. , 2013, p. 26).

De acordo com a alínea a) do art.º 2.º, e alínea a) do art.º 3.º da Lei-Quadro da Política Criminal, o terrorismo constitui-se como fenómeno criminal de prevenção e investigação prioritárias (Lei n.º 96/2017,de 23 de agosto, 2017).

Os fenómenos criminais têm, ao longo das últimas décadas, registado mudanças qualitativas que os tornam cada vez mais complexos, opacos e, consequentemente, imunes à intervenção das instâncias formais de controlo (Simões, 2003).

Os benefícios do policiamento comunitário para a prevenção de fenómenos criminais são:

(i) A mobilização e capacitação das comunidades para identificar e responder às suas preocupações, contribuindo para a redução de problemas e questões preocupantes, uma vez que são priorizados e abordados (Segrave & Ratcliffe, 2004);

(ii) A melhoria das relações entre a polícia e o público, aumentando a confiança do público (Segrave & Ratcliffe, 2004);

(iii) Um aumento na credibilidade e legitimidade da polícia, através de uma maior transparência e responsabilização das ações policiais em relação às comunidades (OSCE, 2014);

(iv) Estabelecimento de um ambiente físico e social local melhorado e aumento nas atitudes positivas da comunidade em relação à polícia (Segrave & Ratcliffe, 2004);

(v) Um aumento na informação, em termos de quantidade, qualidade e diversidade, que é fornecida voluntariamente por membros do público em apoio à ação policial (OSCE, 2014).

Sendo o terrorismo um fenómeno criminal, o policiamento comunitário pode contribuir para a sua prevenção de várias maneiras:

(i) Apoiando o policiamento no respeito pelos direitos humanos e no estado de direito, evitando ações policiais discriminatórias assentes em perfis religiosos ou raciais, que dificultam a integração das comunidades imigrantes mais vulneráveis, que podem ter informações sobre ações terroristas e indivíduos ou células radicalizadas (Shafir, Brysk, & Wehrenfennig, 2007);

(ii) Melhorando a aceitação da intervenção policial e interação do público com a Polícia, permitindo as parcerias entre policias e comunidades reconstruir a confiança dos cidadãos, levando a polícia a ter acesso a informações críticas incorporadas nas comunidades locais (Lyons, 2002);

(iii) Melhorando a comunicação com o público sobre as questões do terrorismo, o que permite que as comunidades entendam melhor a ameaça do terrorismo (Edwards, Jeffray, & Pantucci, 2015);

(iv) Aumentando a coesão e a resiliência das comunidades, pois as parcerias entre a polícia e as comunidades permitem aumentar a tolerância das mesmas, tornando improvável que os indivíduos adotem o extremismo violento e as ideologias terroristas (Edwards, Jeffray, & Pantucci, 2015);

(v) Facilitando a identificação oportuna e o encaminhamento de situações críticas, pois os policias comunitários estão em melhor posição para identificar e responder a situações críticas emergentes, incluindo as preocupações de que um indivíduo possa ser vulnerável ao extremismo violento e ao recrutamento de terroristas (OSCE, 2014);

Diariamente, os agentes policiais encontram inúmeras pessoas em diferentes situações. Durante esses encontros, eles podem ver algo que pode indicar que uma pessoa está radicalizada, está a radicalizar outras pessoas ou que uma atividade é planeada ou preparada, que é violenta ou mesmo terrorista. Os agentes podem-se deparar com esses sinais de alerta enquanto efetuam uma operação de fiscalização de trânsito, buscas em residências, entrevistas, vigilâncias, ou apenas enquanto se envolvem com a comunidade. Durante o decurso normal do seu trabalho, os agentes

de primeira intervenção podem ser os primeiros a serem confrontados com sinais e indicadores de radicalização violenta.

É muito importante que todos os agentes policiais estejam cientes de que as suas observações e relatórios podem fazer a diferença. Saber reconhecer esses indicadores de alerta precoce e como reagir a eles pode impedir um possível ato de terrorismo ou impedir uma pessoa no processo de radicalização. É, portanto, essencial que os agentes de primeira intervenção possam interpretar o que veem e ouvem nas suas comunidades e, com uma consciencialização adequada dos indicadores, coloquem isso no contexto, a fim de identificar e relatar atividades perigosas ou suspeitas (Out, 2013).

O "Policiamento Comunitário desenvolvido pelas FS, como é o caso da GNR, poderá contribuir positivamente para prevenir o fenómeno criminal da radicalização conducente à adoção de ideologias assentes no extremismo violento, como o terrorismo, no nosso país" (Copeto, 2018).

Este "tipo de policiamento assume especial importância nas comunidades que tradicionalmente são mais resistentes e desconfiadas da autoridade do Estado, pelo que os resultados esperados, da implementação do Policiamento Comunitário, são uma maior resiliência da comunidade a ideologias extremistas, logo, menos suscetíveis de serem radicalizadas e recrutadas para o terrorismo" (Copeto, 2018).

O Policiamento Comunitário "como instrumento de prevenção da radicalização pode resumir-se a três princípios fundamentais: ênfase nas parcerias com organizações comunitárias e respetivos líderes, incluindo jovens, mulheres, grupos religiosos e minorias étnicas, bem como empresas e outras instituições da sociedade civil, que as FS devem procurar envolver, na construção de um relacionamento de confiança e de proximidade; a resolução de problemas, implicando que as FS devem ouvir as comunidades e responder às suas preocupações e necessidades, mesmo quando não estão no topo das suas prioridades, e o Policiamento Comunitário deve ser proativo e preventivo, procurando mobilizar as pessoas para a resolução do problema, antes que evolua e se transforme em crime" (Copeto, 2018).

O Policiamento Comunitário pode então ser eficaz para aumentar a confiança dos cidadãos nas FS, sendo por isso um importante contributo na prevenção da radicalização e do terrorismo. Através das suas caraterísticas, o Policiamento Comunitário apresenta-se como uma ferramenta essencial ao serviço das polícias para prevenir e antecipar o fenómeno da radicalização, atuando nos sintomas, e evitando os efeitos negativos.

2.2. Modelo de análise

A presente investigação é desenvolvida em conformidade com o mapa concetual apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 – Modelo de Análise

Objetivo Geral	Analisar a forma como a GNR, através do policiamento comunitário, pode prevenir a radicalização jihadista em Portugal.			
Objetivos Específicos	**Questão Geral**	De que forma a GNR, através do policiamento comunitário, pode prevenir a radicalização jihadista em Portugal?		
	Questões Derivadas	**Conceitos**	**Dimensões**	**Indicadores**
OE1 Analisar o papel da GNR na prevenção do terrorismo, no âmbito do Sistema de Segurança Interna português	**QD1** Qual o papel da GNR na prevenção do terrorismo, no âmbito do Sistema de Segurança Interna português?	Sistema de Segurança Interna	Sistema de Segurança Interna	Diplomas legais
OE2 Analisar os processos de radicalização jihadista de um indivíduo no Ocidente	**QD2** De que forma ocorre a radicalização jihadista de um indivíduo no Ocidente?	Radicalização	Global	Canais de comunicação; Etapas de radicalização
OE3 Examinar programas europeus de prevenção da radicalização jihadista na União Europeia	**QD3** Quais são os programas de prevenção da radicalização jihadista que existem na União Europeia?	Programas; Prevenção; Radicalização	União Europeia	RAN POL; CoPRa; Nacionais
OE4 Analisar o papel do policiamento comunitário enquanto medida de prevenção de fenómenos criminais no seio de minorias	**QD4** De que forma o policiamento comunitário se pode constituir como uma medida de prevenção de fenómenos criminais no seio de minorias?	Policiamento Comunitário; Prevenção; Fenómenos Criminais	Nacional	Sinalização de fenómenos criminais; Informações

3. Metodologia e Método

Neste capítulo são descritos a metodologia e o método que conduzem esta investigação.

3.1. Metodologia

O estudo seguiu uma metodologia de raciocínio indutiva, assente numa estratégia de investigação qualitativa substanciada num desenho de pesquisa de estudo de caso (Santos & Lima, 2016, p. 20).

O percurso metodológico seguido na presente investigação compreende três etapas distintas: fase exploratória (revisão da literatura, condução de entrevistas exploratórias e edificação do mapa de análise), fase analítica (recolha de dados, através da análise documental e realização de entrevistas semiestruturadas) e fase conclusiva (conclusões, contributos para o conhecimento, limitações, estudos futuros e recomendações) (Santos & Lima, 2016, p. 20).

3.2. Método

Apresentam-se, neste subcapítulo, os participantes, procedimento, instrumentos de recolha de dados e técnicas de tratamento dos dados.

3.2.1. Participantes e procedimento

Participantes: Integraram o presente estudo 14 entidades com vasta experiência (presente ou passada, na GNR, PSP e na área da investigação) profissional e académica, assim como conhecimentos técnicos nas áreas do Terrorismo e Policiamento Comunitário.

Procedimento: Depois de efetuada a seleção dos entrevistados, que assentou numa amostra não probabilística e intencional (Santos & Lima, 2016), foi enviado, via *email*, aos participantes uma Carta de Apresentação, acompanhada do guião da entrevista semiestruturada, em janeiro de 2019. Através destes documentos, foi transmitido aos participantes o propósito do questionário e do trabalho de investigação. De acordo com a disponibilidade dos participantes, as respostas à entrevista foram obtidas via *email*, entre os meses de janeiro e março de 2019.

3.2.2. Instrumentos de recolha de dados

Foi construído um guião de entrevista semiestruturada, explicitado no Quadro 3.

Quadro 3 - Questões da Entrevista

1. Qual a importância da GNR no Sistema de Segurança Interna (SSI), com vista à prevenção do terrorismo?
2. Considera que existem comunidades mais vulneráveis à radicalização? 3. Quais os indivíduos que considera mais em risco de se radicalizarem numa comunidade? 4. Como classifica o grau de risco de radicalização de indivíduos em Portugal?
5. Existe em Portugal algum programa implementado para prevenir a radicalização? 6. Considera necessária a existência de um programa de prevenção da radicalização concebido especificamente para as Forças de Segurança, em Portugal?
7. Quais as vantagens do policiamento comunitário na prevenção de fenómenos criminais? 8. Considera o policiamento comunitário adequado para a prevenção do fenómeno da radicalização? 9. Considera que a prevenção da radicalização se pode constituir como um programa específico de policiamento comunitário?

3.2.3. Técnicas de tratamento dos dados

A análise dos dados obtidos nas entrevistas foi feita de acordo com as etapas consideradas por Guerra (2006): transcrição, leitura, construção de sinopses, análise descritiva e análise interpretativa.

As respostas às questões colocadas foram interpretadas segundo uma análise quantitativa (que permitiu identificar os pesos relativos de cada segmento de resposta) e uma análise qualitativa, através da sistematização dos excertos das respostas dos entrevistados considerados relevantes para cada questão e segmento de resposta identificado, o que permitiu a identificação dos pontos comuns entre as respostas obtidas.

4. Apresentação dos dados e discussão dos resultados

No presente capítulo, como consequência do trabalho de campo, procede-se à apresentação e análise dos resultados das entrevistas realizadas à amostra não probabilística e intencional (Santos & Lima, 2016, p. 20).

4.1. Papel da GNR na prevenção do terrorismo, no âmbito do Sistema de Segurança Interna português

Para responder à QD1, "Qual o posicionamento da GNR no Sistema de Segurança Interna, no âmbito da prevenção do Terrorismo?", procedeu-se à análise do SSI português em vigor e os respetivos documentos normativos.

Sobre a importância da GNR no SSI, com vista à prevenção do terrorismo, foram referidos três aspetos fundamentais: a contribuição para a prevenção do fenómeno (42%), o papel fundamental para a recolha de informação (29%) e a capacidade distintiva da GNR (29%), enquanto força de segurança de cariz militar. Estes resultados estão em consonância com o que Matos (2016) defende ao afirmar que a GNR tem acesso a um manancial de informação que depois de processada, integrada e analisada, se pode constituir como uma mais-valia para a prevenção de incidentes terroristas.

A GNR é uma força de segurança que integra o SSI, competindo-lhe exercer a atividade de segurança interna, nomeadamente proteger a vida e a integridade das pessoas, a paz pública e a ordem democrática, designadamente contra o terrorismo. Ao estar representada nos diferentes órgãos do SSI (CSSI e GCS) e na UCAT, a GNR possui competência para desenvolver atividades de prevenção do terrorismo. Por outro lado, a dispersão territorial da GNR permite-lhe aceder a um manancial de informação que, depois de processada, integrada e analisada, poderá constituir uma mais-valia no âmbito da prevenção de incidentes terroristas. Conclui-se assim que a GNR assume um papel fundamental na prevenção do terrorismo, alicerçado na recolha de informações relacionadas com o fenómeno.

4.2. Processos de radicalização jihadista de um indivíduo no Ocidente

Em resposta à QD2, "De que forma ocorre a radicalização jihadista de um indivíduo no Ocidente?", foram analisados alguns modelos que espelham o conhecimento existente sobre o processo de radicalização.

É consensual que existem comunidades mais vulneráveis à radicalização, nomeadamente jihadista, sobressaindo as comunidades de condição social, cultural e economicamente mais frágeis (42%), as comunidades mais isoladas (21%) e as comunidades muçulmanas (21%).

Estas opiniões vão de encontro ao defendido nos modelos de radicalização de Sageman, Wiktorowicz e Silber e Bhatt, nomeadamente quando defendem que a radicalização jihadista se verifica em indivíduos muçulmanos. Silber e Bhatt (2007) defendem mesmo que um dos fatores facilitadores do processo de radicalização são os enclaves de populações étnicas que são em grande parte muçulmanas.

Por outro lado, segundo Wiktorowicz (2004), a abertura cognitiva de um indivíduo, que o torna mais recetivo à radicalização, deriva do enquadramento económico frágil, do descontentamento social e político, e de vários tipos de descriminação.

Verifica-se que existem indivíduos mais em risco de serem radicalizados numa comunidade, sobressaindo os indivíduos excluídos dentro das próprias comunidades (35%) e os frustrados com a vida ou sociedade (20%), embora seja difícil estabelecer padrões

As respostas dadas são compatíveis com os autores de referência estudados. Silber e Bhatt (2007) falam em jovens muçulmanos, com idades compreendidas entre os 15 e os

35 anos, e nos desempregados. Precht (2007) e novamente Silber e Bhatt (2007) defendem também que a radicalização ocorre frequentemente em pessoas frustradas com as suas vidas ou a sociedade, e discriminadas socialmente.

A diversidade de opções de resposta sustenta a dificuldade em estabelecer um perfil comum e coerente sobre os indivíduos radicalizados (Faria, 2013). Isto suporta a opinião de Soares (entrevista por *email*, 20 de fevereiro de 2019), que afirma que não se pode falar em "perfis que nos ajudem a prever que tipo de indivíduos terão uma maior propensão para se radicalizar".

Por outro lado, o "*terrorism profiling* é uma abordagem que atualmente não é adotada face ao vetor de ameaça do terrorismo" (Graça, entrevista por *email*, 19 de fevereiro de 2019), o que pode resultar da dificuldade em estabelecer perfis sobre indivíduos mais propensos à radicalização ou à prática de atos terroristas.

No que se refere ao grau de risco de radicalização de indivíduos em Portugal, o mesmo é classificado como baixo (57%) ou moderado (29%), ou seja, é um fenómeno que não apresenta tendência para ocorrer.

No entanto, importa "referir que não podemos partir do princípio de que Portugal é um país imune ao fenómeno da radicalização jihadista" (Soares, *op. cit.*), bem como a "determinação do grau de risco de terrorismo conduz-nos a uma despreocupação com o fenómeno em questão" (Silva, *op. cit.*), o que pode trazer efeitos nefastos no que à prevenção diz respeito.

Conclui-se que a radicalização geralmente se inicia em indivíduos insatisfeitos com as suas vidas ou com a sociedade, que o pode levar a uma "busca religiosa" para encontrar um significado para a sua própria existência, que pode ser encontrada na ideologia jihadista-salafista. Depois de aceitar a visão político-religiosa que justifica e legitima a violência contra não-islâmicos, esse indivíduo muda os seus valores, aceita o dever individual de participar na "jihad", e adere a um grupo terrorista jihadista, sendo treinado, equipado e enviado para realizar atos terroristas. No entanto, não é possível construir um perfil credível de um indivíduo mais suscetível de ser radicalizado, apesar de maioritariamente serem indivíduos do sexo masculino, jovens muçulmanos entre os 15 e os 35 anos, desempregados, excluídos dentro das próprias comunidades e oriundos de comunidades mais isoladas e de condição social, cultural e económica mais frágeis.

4.3. Programas europeus de prevenção da radicalização jihadista na UE

Relativamente à QD3, "Que tipo de programas de prevenção da radicalização jihadista existem na União Europeia?", foram analisados e descritos dois programas de referência nesta área, no âmbito de atuação das forças de segurança: o RAN POL e o Programa CoPPRa. Estes programas centram-se no papel que as FSS devem ter na prevenção da radicalização, nomeadamente através do modelo de policiamento comunitário e no pressuposto de que os agentes de primeira intervenção têm um papel importante a desempenhar neste âmbito. Nesta senda, foram criados manuais e planos de treino para aumentar a capacidade dos agentes de primeira intervenção em reconhecer precocemente sinais de radicalização e recolher informações da comunidade, a fim de evitar a disseminação das ideias violentas de radicalização, bem como aumentar a capacidade de construir relações e parcerias com as comunidades locais e usar o policiamento comunitário para evitar a radicalização e o terrorismo.

Quanto à existência de programas de prevenção da radicalização em Portugal, verifica-se grande desconhecimento (58%). No entanto, foi feita referência ao Plano de Ação de Prevenção da Radicalização e dos Extremismos Violentos e do Recrutamento para o Terrorismo (PAPREVRT), o qual "se enquadra no objetivo PREVENIR da ENCT, e constitui a antecâmara de um processo que visa conhecer e identificar, num determinado contexto político, económico, social ou cultural, as causas e os agentes de uma ameaça terrorista que possa vir a surgir num espaço geográfico definido, com o objetivo de prevenir e antecipar a mobilização de indivíduos para a prática de atos terroristas" (Graça, *op. cit.*). O PAPREVRT já estará finalizado (Bessa, entrevista por email, 25 de fevereiro de 2019), mas ainda decorrem os trabalhos de materialização das medidas nele previsto.

Quanto à necessidade de implementação em Portugal de um programa de prevenção da radicalização, a opinião dos especialistas divide-se, sendo defendido que não é necessário a implementação deste tipo de programa em Portugal, seja pelas FSS deterem o conhecimento necessário e adequado para disseminar pelo seu efetivo (Bessa, *op. cit.*), seja pela necessidade de um programa de prevenção da radicalização mais global (Silva, *op. cit.*), com o envolvimento da sociedade civil e a correspondente ligação desta às FSS.

A necessidade de um programa de prevenção mais global é sustentada pela própria CE (2014), ao afirmar que é necessária uma abordagem mais ampla e que envolva toda a sociedade para prevenir e combater a radicalização. A própria RAN, com os seus diferentes RAN WG, sustenta também a ideia de resposta mais ampla ao fenómeno da radicalização.

No entanto, 50% dos especialistas defende que as FSS devem beneficiar de um programa especificamente desenvolvido para si. O programa CoPPRa (2013) demonstra que um programa de prevenção específico para as FSS pode trazer vantagens, nomeadamente na formação dos agentes de primeira intervenção para a deteção de sinais de radicalização num estágio inicial.

4.4. Papel do policiamento comunitário enquanto medida de prevenção de fenómenos criminais no seio de minorias

Por forma a responder à QD4, "De que forma o policiamento comunitário se pode constituir como uma medida de prevenção de fenómenos criminais no seio de minorias?", analisaram-se as potencialidades do modelo de policiamento comunitário na prevenção de fenómenos criminais. O modelo de policiamento comunitário permite: (i) maior envolvimento das comunidades na resolução dos seus próprios problemas de segurança; (ii) melhoria das relações entre a polícia e o público; (iii) aumento da confiança das comunidades nas FSS; (iv) melhoria na implementação de atividades de prevenção e controlo do crime; (v) aumento na credibilidade e legitimidade da polícia, junto das comunidades; (vi) aumento nas atitudes positivas da comunidade em relação à polícia; (vii) melhoria do sentimento de segurança das comunidades; (viii) aumento das informações transmitidas pelos cidadãos à polícia.

A recolha de notícias (32%) e o tratamento das informações (12%) formam um núcleo essencial das vantagens da implementação do policiamento comunitário, contribuindo assim para a deteção precoce de fenómenos criminais e sinalização de pessoas em perigo.

Por outro lado, a implementação territorial e a natureza de proximidade deste tipo de

policiamento permitem um maior envolvimento das comunidades (20%) na resolução dos seus problemas de segurança, aumentando a confiança das comunidades nas FSS, o que leva a um melhor conhecimento das mesmas e à possibilidade de detetar os indícios técnicos de práticas criminais, sendo isto relevado por 16% dos entrevistados.

Estas respostas são amplamente sustentadas pela análise teórica da presente investigação. Para a OSCE (2014) e Segrave e Ratcliffe (2004), o policiamento comunitário melhora o sentimento de segurança das comunidades, melhora as relações entre as polícias e os cidadãos (melhorando a implementação de atividades de prevenção e controlo do crime) e permite um aumento na informação (em quantidade, qualidade e diversidade) que é fornecida voluntariamente por membros das comunidades em apoio à ação policial.

É praticamente unânime (86%) que o policiamento comunitário é adequado para a prevenção da radicalização. O policiamento comunitário contribui para a prevenção do terrorismo de diferentes maneiras. No âmbito desta questão, importa salientar que o policiamento comunitário permite aumentar a resiliência das comunidades e melhora as relações entre as polícias e indivíduos e grupos difíceis de serem alcançados, podendo os próprios serem vulneráveis à radicalização (Edwards, Jeffray, & Pantucci, 2015), o que irá evitar a radicalização de indivíduos. O policiamento comunitário permite ainda estabelecer confiança entre os cidadãos e as polícias, o que irá permitir que estas tenham acesso a informações críticas no seio das comunidades, contribuindo para a identificação de sinais de radicalização (Lyons, 2002).

No entanto, salientam-se duas ideias contrárias: Ramos (entrevista por email, 11 de fevereiro de 2019) afirma que "o policiamento comunitário, isoladamente, não atinge objetivos nenhuns…e na deteção de fenómenos de radicalização, a mesma poderá decorrer desse modelo, do de proximidade ou do policiamento tradicional caraterizado/descaraterizado"; já Silva (*op. cit.*) refere que "o Policiamento Comunitário nestes casos não funciona", justificando que aquele modelo de policiamento não se adequa a comunidades com "regras paralelas" às da sociedade dominantes.

Da análise dos resultados, verifica-se grande equidade entre os especialistas no que respeita à constituição de um programa específico de policiamento comunitário orientado para a prevenção da radicalização. Ramos (*op. cit.*), Guinote (entrevista por email, 12 de fevereiro de 2019) e Bolas (entrevista por email, 12 de fevereiro de 2019) assumem que a dimensão do fenómeno e o grau de ameaça não justificam a criação de um programa específico neste âmbito. Soares (*op. cit.*) não considera necessário nem desejável a criação de um programa específico, defendendo que se deve apostar na formação nesta área dos profissionais que fazem policiamento comunitário. Bessa (*op. cit.*) alerta para o facto de que "a individualização do fenómeno pode ter um impacto negativo e acabar sendo uma ação de propaganda da problemática e acabar por ser atrativo para algumas pessoas/comunidades mais suscetíveis que ainda não estariam tão despertas para a situação".

No entanto, importa aqui salientar exemplos de boas práticas que podem servir para avaliar a adequação de um programa específico de policiamento comunitário orientado para a prevenção da radicalização: primeiro, o exemplo do *Los Angeles Police Department* (LAPD), que em 2008 criou uma secção especializada, direcionada para a comunidade, dentro do *"Counter-*

Terrorism and Special Operations Bureau", tendo desenvolvido um extenso programa para envolver as comunidades muçulmanas em assuntos relacionados com o extremismo violento, o qual foi considerado uma boa prática pela OSCE e apresentou resultados muito positivos (Neumann, 2017); segundo, a Unidade Nacional de Diversidade e Integração da Polícia Nacional da Irlanda, que mantém contacto com a comunidade muçulmana em geral, procurando construir uma relação de confiança com os membros daquela comunidade, facilitando o relato de assuntos que possam colocar em risco a comunidade muçulmana em geral. Neste sentido, os agentes de ligação da polícia podem eventualmente receber informações que ajudem a evitar que os indivíduos se radicalizem (CE, 2019).

Assim, os benefícios do policiamento comunitário refletem-se na recolha de notícias e tratamento de informações por parte das FSS, nomeadamente nas comunidades que tradicionalmente são mais resistentes e desconfiadas da autoridade do Estado (onde é extremamente difícil obter informações policiais), o que é essencial para identificar e relatar atividades perigosas ou suspeitas, prevenindo assim a ocorrência de fenómenos criminais.

4.5. Forma como a GNR, através do policiamento comunitário, pode prevenir a radicalização jihadista em Portugal

Pelo referido, e em resposta à QC, "De que forma a GNR, através do policiamento comunitário, pode prevenir a radicalização jihadista em Portugal?", verificou-se que a dispersão territorial da GNR, o seu vasto leque de missões e as parcerias que o modelo de policiamento comunitário permite estabelecer com as comunidades, resulta numa inigualável capacidade de recolha e produção de informações, que serão essenciais para identificar sinais de atividades suspeitas. Ao aumentar a confiança entre os cidadãos e os militares da GNR, o policiamento comunitário permite que esses militares, no seio das comunidades, incluindo as mais isoladas, adquiram elevadas quantidades de informação, que diariamente são aplicadas no controlo da criminalidade. Assim, orientando o esforço de pesquisa para a problemática do terrorismo e da radicalização, é possível a aquisição de informações que poderão dar lugar à deteção e sinalização de situações concretas de radicalização. No entanto, é essencial que os militares estejam sensibilizados para esta temática e que saibam reconhecer sinais de alerta precoce e como reagir a eles, de modo a impedir uma pessoa de iniciar o processo de radicalização. Os diferentes Programas Especiais de Policiamento de Proximidade (PEPP) desenvolvidos pela GNR, como, por exemplo, o programa "Escola Segura", estabelecem fortes ligações com as comunidades, permitindo detetar prematuramente sinais de radicalização, a obtenção de informações sobre o fenómeno da radicalização e uma intervenção oportuna sobre indivíduos em risco. No entanto, a investigação permitiu apurar que não é consensual que a prevenção da radicalização se possa constituir como um programa específico de policiamento comunitário.

5. Conclusões

A radicalização e recrutamento de indivíduos por parte de grupos terroristas é um problema securitário global, sendo conhecidos diversos fenómenos de radicalização de combatentes estrangeiros por parte do *Daesh*, entre os quais portugueses. A luta contra

a radicalização e o recrutamento para o terrorismo é pertinente, atual e uma preocupação premente da UE e dos seus Estados-Membros.

Deste modo, a presente investigação teve como OG "*Analisar a forma como a GNR, através do policiamento comunitário, pode prevenir a radicalização jihadista em Portugal*", e foi delimitada nos domínios: temporal, no período pós - 11 de setembro de 2001 até à atualidade; espacial, ao território nacional; de conteúdo, ao papel da GNR no SSI português e no policiamento comunitário que desenvolve em território nacional.

Neste enquadramento, este estudo foi substanciado pela procura de resposta à QC "*De que forma a GNR, através do policiamento comunitário, pode prevenir a radicalização jihadista em Portugal?*" e quatro QD correspondentes.

Revisitando o procedimento metodológico, a estratégia de investigação delineada seguiu uma metodologia de raciocínio indutiva, assente numa estratégia de investigação qualitativa, substanciada num desenho de pesquisa de estudo de caso. A recolha de dados, assentou na análise documental de estudos e reflexões publicados, de diplomas legais adequados e documentos estratégicos nacionais e da UE – para clarificar os conceitos relacionados com a prevenção da radicalização e o policiamento comunitário – complementada pela realização de catorze entrevistas semiestruturadas a entidades com vasta experiência profissional, académica e com conhecimentos técnicos na área do Terrorismo e Policiamento Comunitário.

Quanto à estrutura, a investigação foi organizada em cinco secções, onde se apresenta o enquadramento concetual da investigação, se descreve o modelo de análise adotado e a metodologia utilizada na condução desta investigação e, por fim, se apresenta e discute os resultados obtidos.

Relativamente ao OE1, *Analisar o papel da GNR na prevenção do terrorismo, no âmbito do Sistema de Segurança Interna português*, o seu estudo foi feito através da resposta à correspondente QD1, operacionalizado através da análise do SSI português em vigor e os respetivos documentos normativos, que permitiu concluir que a GNR, inserida no SSI e com enorme dispersão territorial, assume um papel fundamental na prevenção do terrorismo, alicerçado na recolha de informações relacionadas com o fenómeno.

Relativamente ao OE2, *Analisar os processos de radicalização jihadista de um indivíduo no Ocidente*, de forma a dar resposta à decorrente QD2, foram observados modelos teóricos de radicalização, que permitiram concluir que o processo de radicalização é complexo, influenciado por múltiplas causas e fatores, e varia de indivíduo para indivíduo, não sendo possível construir um perfil credível de um indivíduo mais suscetível de ser radicalizado.

No que concerne ao OE3, *Examinar programas europeus de prevenção da radicalização jihadista*, e em resposta à inerente QD3, foram estudados dois programas de referência nesta área (o RAN POL e o Programa CoPPRa), centrados no papel que as FSS devem ter na prevenção da radicalização, nomeadamente através do modelo de policiamento comunitário, constatando-se que em Portugal não existe nenhum programa de prevenção da radicalização e que a adoção de um programa de prevenção da radicalização concebido especificamente para as Forças de Segurança, em Portugal, não é consensual.

Relativamente ao OE4, *Analisar o papel do policiamento comunitário enquanto medida de prevenção de fenómenos criminais no seio de minorias*, o seu estudo foi feito através da

resposta à correspondente QD4, que permitiu concluir que o policiamento comunitário é benéfico para a recolha de notícias e tratamento de informações por parte das FSS, o que é essencial para identificar e relatar atividades perigosas ou suspeitas, prevenindo assim a ocorrência de fenómenos criminais.

Face ao exposto, e no tocante ao OG, concluiu-se que a GNR, empregando o modelo de policiamento comunitário, pode prevenir a radicalização jihadista através da deteção e sinalização precoce de situações concretas de radicalização. A GNR assume um papel fundamental na prevenção do fenómeno da radicalização jihadista. Para isso contribui a sua enorme dispersão territorial, a competência para desenvolver atividades de prevenção no âmbito do terrorismo e o modelo de policiamento comunitário adotado pela GNR. Este modelo aumenta a confiança entre as comunidades e os militares da GNR, permite estabelecer parcerias entre ambos, e leva ao aumento das informações policiais transmitidas pelos cidadãos à polícia. Assim, o policiamento comunitário permite à GNR aceder a elevadas quantidades de informação, que diariamente são aplicadas no controlo e prevenção de fenómenos criminais, levando à deteção e sinalização atempada de situações concretas de radicalização, o que leva a uma intervenção oportuna sobre indivíduos em risco, contribuindo assim para a prevenção da radicalização.

Como corolário desta investigação e principal *contributo para o conhecimento*, propõe-se que o modelo de policiamento comunitário implementado pela GNR, assente nos PEPP, seja adaptado para prevenir focos de radicalismo e extremismo violento, através da constituição e implementação de um modelo de policiamento que conte com maior participação das comunidades. O modelo deve ser integrado no sistema de policiamento já existente, adaptando-se à realidade nacional seguindo o exemplo de experiências internacionais, visto que a individualização do fenómeno pode ter um impacto negativo e acabar sendo uma ação de propaganda de uma problemática que ainda não o justifica.

Como *limitações* à investigação, destaca-se não se ter conseguido a abrangência pretendida relativamente aos especialistas e académicos convidados a responder à nossa entrevista. Isto resulta do reduzido número de especialistas nesta temática, sendo que o número de solicitações a que são sujeitos nem sempre permite a resposta a este tipo de entrevistas, o que reduziu a amostra disponível para análise. Uma outra limitação foi a impossibilidade de entrevistar especialistas estrangeiros nas áreas do terrorismo e do policiamento comunitário.

Por fim, sugere-se como *estudo futuro* a análise de modelos concretos de prevenção da radicalização, com vista a uma análise mais abrangente que permita o estudo das comunidades mais vulneráveis, nomeadamente a islâmica, e o estabelecimento de parcerias com as mesmas, com vista à definição de um modelo adequado e adaptado à realidade do nosso país.

Nesta senda, *recomenda-se* que a GNR desenvolva um estudo, em coordenação com as entidades policiais europeias, no sentido de aprofundar a necessidade de criar um programa especial de prevenção da radicalização, a implementar na Europa, assim como programas de formação específicos que permitam aos agentes policiais interpretar o que veem e ouvem nas suas comunidades e, consequentemente, detetem sinais que possam sintomatizar fenómenos de radicalização.

Referências bibliográficas

Baldaia, B. (17 de novembro de 2015). *Por que devemos dizer "Daesh" em vez de "Estado Islâmico"?* Retirado de TSF Rádio Notícias: https://www.tsf.pt/internacional/interior/por-que-devemos-dizer-daesh-em-vez-de-estado-islamico-4890071.html

Benichou, D., Khosrokhavar, F., & Migaux, P. (2015). *Le jihadisme : le comprendre pour mieux le combattre*. Paris: Plon.

Casey, J. (outubro de 2010). Implementing community policing in different countries and cultures. *Pakistan Journal of Criminology, 2*(4), pp. 55-70. Retirado em 24 de novembro de 2018, de https://www.academia.edu/1057458/Implementing_Community_Policing_in_Different_Countries_and_Cultures

CE. (15 de janeiro de 2014). Prevenir a radicalização que leva ao terrorismo e ao extremismo violento: Reforçar a resposta da UE. *Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões*. Bruxelas: Comissão Europeia. Retirado em 4 de dezembro de 2018, de file:///C:/Users/rICARDO/Desktop/1-2013-941-PT-F1-1.Pdf

CE. (15 de abril de 2019). *Garda Ethnic Liaison Officers*. Retirado de Migration and Home Affairs: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0941&from=pt

Cherem, Y. A. (2013). JIHAD: Interpretações de um conceito polissêmico. *Ciências da Religião – História e Sociedade, 11*(2), pp. 153-184. Retirado de https://www.academia.edu/6945866/Jihad_Interpretações_de_um_Conceito

Comissão Europeia. (4 de dezembro de 2018). *Radicalisation Awareness Network (RAN)*. Retirado de Migration and Home Affairs: https://ec.europa.eu/home-affairs/what-we-do/networks/radicalisation_awareness_network_en

Comissão Europeia. (4 de dezembro de 2018). *RAN Working Groups*. Retirado de Migration nd Home Affairs: https://ec.europa.eu/home-affairs/what-we-do/networks/radicalisation_awareness_network/about-ran

Constituição da República Portuguesa. (2013). (Edições Almedina, S.A., Ed.) Coimbra: Almedina.

Copeto, R. (29 de agosto de 2018). Boas práticas de combate ao VERLT. *Lidador Notícias*. Retirado em 30 de novembro de 2018, de http://www.lidadornoticias.pt/opiniao-rogerio-copeto-oficial-gnr-boas-praticas-de-combate-ao-verlt/

CoPPRa. (2013). Retirado de Community Policing Preventing Radicalisation & Terrorism: http://roboutconsultancy.com/coppra/about.php

CoPPRa, P. (2013). *Community Policing Preventing Radicalisation & Terrorism - Manual for Trainers*. Bruxelas: Comissão Europeia.

Costa, S. L., & Pinto, M. d. (2012). A Problemática da Radicalização Islamista: Desafios Conceptuais e Dificuldades Práticas no Contexto Europeu. *Nação e Defesa*(132), pp. 171-191. Retirado de https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/7692/1/NeD132_SandraLilianaCosta_MariadoCeuPinto.pdf

Decisão Quadro do Conselho 2002/475/JHA, de 13 de junho. (2002). *Decisão Quadro do Conselho relativa à luta contra o terrorismo*. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, L164, 3-7. Bruxelas: Conselho da União Europeia. Retirado em 11 de dezembro de 2018, de https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002F0475&from=EN

Decreto Regulamentar n.º 2/2016. (2016). *Estabelece o regime aplicável à organização e funcionamento da Unidade de Coordenação Antiterrorismo*. Diário da República , Série I, 161, 2841 - 2843. Lisboa: Conselho de Ministros.

Duarte, F. M. (2015). *Jihadismo Global - Das Palavras aos Actos*. Lisboa: Marcador.

Duarte, T. (2013). *Associação FIEP. Resultados obtidos e futuro previsível*. Trabalho de Investigação Individual, Instituto de Estudos Superiores Militares, Lisboa. Retirado de https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/9994/1/TII_MAJ%20Tavares%20Duarte.pdf

Edwards, C., Jeffray, C., & Pantucci, R. (2015). OUT OF REACH? The Role of Community Policing in Preventing Terrorism in Canada. London: Royal United Services Institute for Defence and Security Studies. Retirado em 10 de fevereiro de 2019, de https://rusi.org/sites/default/files/201502_op_out_of_reach.pdf

Elias, J. J. (2010). *Islamismo* (2 ed.). Lisboa: Edições 70.

Esposito, J. L. (2003). *The Oxford Dictionary of Islam*. Oxford-New York: Oxford University Press.

Europol. (2016). *European Union Terrorism Situation and Trend Report (TE-SAT) 2016*. European Law Enforcement Agency, Haia. Retirado de https://www.europol.europa.eu/activities-services/main-reports/european-union-terrorism-situation-and-trend-report-te-sat-2016

Faria, J. A. (9 de setembro de 2013). Como se forma um terrorista jihadista no Ocidente: o processo de radicalização. *Jornal de Defesa e Relações Internacionais*, pp. 1-28. Retirado em 24 de novembro de 2018, de http://database.jornaldefesa.pt/ameacas/terrorismo/JDRI%20070%20090913%20terrorismo.pdf

GNR. (2017). *Plano de Atividades*. Lisboa: Guarda Nacional Republicana.

GNR. (2018). *O Policiamento Comunitário e os Programas Especiais na GNR*. Obtido em 30 de outubro de 2018, de http://www.gnr.pt/ProgEsp_main.aspx

Gomes, D. G. (Maio de 2017). *Policiamento do Terrorismo: O Policiamento Comunitário como Estratégia de Prevenção do Terrorismo*. Dissertação de Mestrado, Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna, Lisboa. Retirado de https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/20025

Guerra, I. (2006). *Pesquisa Qualitativa e Análise de Conteúdo. Sentidos e formas*. Lisboa: Principia.

Heleno, R. C. (Janeiro de 2017). O Jihadismo. Em L. Saraiva, R. Vieira, & J. Correia, *Estudo Estratégicos: da Estratégia, do Planeamento Estratégico Militar e da Conflitualidade* (pp. 471-496). Lisboa: Instituto Universitário Militar.

Laqueur, W. (2012). *A History of Terrorism* (7 ed.). Transaction Publishers.Retirado de https://books.google.pt/books?id=VfY7AQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=isbn:07658#v=onepage&q&f=false

Lei n.º 52/2003, de 22 de agosto. (2003). *Lei de Combate ao Terrorismo*. Diário da República, 1.ª Série, 193, 5398-5400. Lisboa: Assembleia da República.

Lei n.º 53/2008, de 29 de agosto. (2008). *Aprova a Lei de Segurança Interna*. Diário da República, Série I, 167, 6135 - 6141. Lisboa: Assembleia da República.

Lei n.º 63/2007, de 06 de novembro. (2007). *Aprova a Lei Orgânica da GNR*. Diário da República, 1.ª série, 213, 8043-8051. Lisboa: Assembleia da República.

Lei n.º 96/2017,de 23 de agosto. (2017). *Lei - Quadro da Política Criminal*. Diário da República, 1.ª série, 162, 4924 - 4928. Lisboa: Assembleia da República.

Lenos, S., & Keltjens, M. (2016). *RAN POL's Guide on training programmes for police officers in Europe*. Comissão Europeia. Retirado em 4 de dezembro de 2018, de https://ec.europa.eu/home-affairs/sites/homeaffairs/files/what-we-do/networks/radicalisation_awareness_network/about-ran/ran-pol/docs/ran_pol_guide_on_training_programmes_for_police_officers_en.pdf

Lusa. (18 de fevereiro de 2019). Regresso de jihadistas? "Não queremos em Portugal pessoas que possam constituir ameaça". *Público*. Retirado em 24 de fevereiro de 2019, de https://www.publico.pt/2019/02/18/politica/noticia/regresso-jihadistas-nao-queremos-portugal-pessoas-possam-constituir-ameaca-1862437#gs.AfWAh56Z

Lyons, W. (2002). Partnerships, information and public safety: Community policing in a time of terror. *Policing: An International Journal of Police Strategies e Management*(3), pp. 530-542. Retirado em 30 de novembro de 2018, de http://www.observatoriodeseguranca.org/files/p530.pdf

Matos, H. J. (2016). *Terrorismo & Contraterrorismo - Sistemas de Segurança Interna*. Casal de Cambra: Caleidoscópio - Edição e Artes Gráficas, SA.

Moghaddam, F. M. (fevereiro-março de 2005). The Staircase to Terrorism: A Psychological Exploration. *American Psychologist, 60*(2), pp. 161-169. Retirado em 26 de novembro de 2018, de http://fathalimoghaddam.com/wp-content/uploads/2013/10/1256627851.pdf

Neumann, P. R. (2017). *Countering Violent Extremism and Radicalisation that Lead to Terrorism: Ideas, Recommendations, and Good Practices from the OSCE Region*. London: International Centre for the Study of Radicalisation.

Nota 14469/4/05. (30 de novembro de 2005). *Estratégia Antiterrorista da UE*. Bruxelas: Conselho da União Europeia. Retirado em 24 de novembro de 2018, de https://register.consilium.europa.eu/doc/srv?l=PT&f=ST%2014469%202005%20REV%204

Nota 9956/14. (19 de maio de 2014). *Estratégia revista da UE no domínio do combate à radicalização e ao recrutamento para o terrorismo*. Bruxelas: Conselho da União Europeia. Retirado em 24 de novembro de 2018, de http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9956-2014-INIT/pt/pdf

ONU. (8 de outubro de 2004). United Nations Security Council Resolution 1566 (2004). Nova Iorque: Conselho de Segurança das Nações Unidas. Retirado de https://www.un.org/ruleoflaw/files/n0454282.pdf

OSCE. (2014). *Preventing Terrorism and Countering Violent Extremism and Radicalization that Lead to Terrorism: A Community-Policing Approach*. Viena: OSCE. Retirado de https://www.osce.org/secretariat/111438?download=true

Out, R. (fevereiro de 2013). CoPPRa : Community policing and prevention of radicalisation. *Journal EXIT-Deutschland*, pp. 69-75. Retirado em 27 de novembro de 2018, de http://roboutconsultancy.com/coppra/dl/exit.pdf

Pires, N. L. (2016). *Resposta ao Jiadismo Radical*. Alcochete: Nexo Literário.

Precht, T. (2007). *Home grown terrorism and Islamist radicalisation in Europe: From conversion to terrorism*. København : Danish Ministry of Justice. Retirado de http://www.justitsministeriet.dk/sites/default/files/media/Arbejdsomraader/Forskning/Forskningspuljen/2011/2007/Home_grown_terrorism_and_Islamist_radicalisation_in_Europe_-_an_assessment_of_influencing_factors__2_.pdf

Resolução de Conselhos de Ministros nº 7-A/2015, de 19 de fevereiro. (2015). *Estratégia Nacional de Combate ao Terrorismo*. Diário da República, 1.ª série, 36, 1022-(2) a 1022-(4). Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.

Sageman, M. (27 de junho de 2007). Radicalization of Global Islamist Terrorists. Washington: United States Senate Committee on Homeland Security and Governmental Affairs. Retirado em 26 de novembro de 2018, de https://www.hsgac.senate.gov/imo/media/doc/062707Sageman.pdf

Santos, L., & Lima, J. (2016). *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação*. Lisboa: Instituto de Estudos Superiores Militares.

Schmid, A. P. (março de 2013). Radicalisation, De-Radicalisation, Counter-Radicalisation: A Conceptual Discussion and Literature Review. Haia. Retirado de https://www.icct.nl/download/file/ICCT-Schmid-Radicalisation-De-Radicalisation-Counter-Radicalisation-March-2013.pdf

Segrave, M., & Ratcliffe, J. (março de 2004). Community policing : a descriptive overview. Camberra: Australian Institute of Criminology. Retirado em 24 de novembr de 2018, de https://aic.gov.au/publications/archive/community-policing--a-descriptive-overview

Sfeir, A. (2007). *The Columbia World Dictionary of Islamism*. New York: Columbia University Press.

Shafir, G., Brysk, A., & Wehrenfennig, D. (2007). Conclusion: Human rights in hard times. *National insecurity and human rights - Democracies debate counterterrorism* (pp. 177-188). USA: University of California Press. Retirado em 30 de novembro de 2018, de https://www.researchgate.net/publication/288394147_Conclusion_Human_rights_in_hard_times

Silber, M. D., & Bhatt, A. (2007). *Radicalization in the West: The Homegrown Threat*. New York: New York City Police Department. Retirado em 28 de novembro de 2018, de https://info.publicintelligence.net/NYPDradicalization.pdf

Silva, T. M. (2015). *A ameaça terrorista em Portugal*. Tese de Doutoramento, Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Lisboa. Retirado de https://run.unl.pt/bitstream/10362/16264/1/tese%20a%20ameaça%20terrorista%20em%20portugal.pdf

Simões, E. D. (2003). Os Departamentos de Investigação e Acção Penal: Natureza, Razão e Atribuições (subsídios para a análise do tema). *Congresso da Justiça*. Coimbra.

Valente, M. M. (2013). *Segurança - Um tópico jurídico em reconstrução*. Lisboa: Âncora Editora.

Villaverde, J. A. (2018). *Daesh - El porvenir de la amenaza yihadista*. Madrid: Catarata.

Wiktorowicz, Q. (2004). Joining the cause: al-muhajiroun and radical islam. (R. College, Ed.) Department of International Studies. Retirado em 29 de novembro de 2018, de http://insct.syr.edu/wp-content/uploads/2013/03/Wiktorowicz.Joining-the-Cause.pdf

Article received in august 2019 and accepted for publication in september 2019

THE ROLE OF THE REPUBLICAN NATIONAL GUARD IN THE RESPONSE TO NEW TERRORIST THREATS: COMMUNITY POLICING IN THE PREVENTION OF JIHADIST RADICALISATION[1]

O PAPEL DA GUARDA NACIONAL REPUBLICANA FACE ÀS NOVAS AMEAÇAS DO TERRORISMO: O POLICIAMENTO COMUNITÁRIO NA PREVENÇÃO DA RADICALIZAÇÃO JIHADISTA

Ricardo Filipe da Silva Cortinhas
Major in the National Republican Guard
Master's Degree in Law and Security from the Faculty of Law of the NOVA University of Lisbon
Degree in Military Science from the Military Academy
Deputy Head of the Appointments Section of the Directorate of Human Resources of the CARI / GNR
1149-064 Lisbon
rcortinhas@hotmail.com

Gonçalo Nuno Silva Gonçalves de Carvalho
Lieutenant colonel in the National Republican Guard
Master's Degree in Military Science from the Military Academy
Advisor to the European Union Advisory Mission Ukraine
1200-092 Lisbon
carvalho.gnsg@gnr.pt

Abstract

Radicalisation and recruitment by terrorist groups such as Daesh is a current global security problem and preventing jihadist radicalisation is critical to stop young people from engaging in terrorist activities and becoming a new generation of terrorists. The object of study of this investigation is community policing by the GNR, and the general objective is to determine how the GNR can help prevent jihadist radicalisation through community policing. Thus, the study analyses the role of the GNR in the National Security System from the perspective of terrorism prevention, explains radicalisation processes, describes the European radicalisation prevention programmes, and analyses the role of community policing in preventing criminal phenomena. The research methodology uses inductive reasoning supported by a qualitative research strategy, and the data were collected through documentary analysis of Portuguese and European documents and interviews. The findings showed that the GNR's community policing model makes it uniquely qualified to gather and produce intelligence, which is essential to detect and report cases of radicalisation, and that expert opinions are divided regarding the need for a specific community policing programme to prevent radicalisation.

How to cite this article: Cortinhas, R. F. S., & Carvalho, G. N. S. G. (2019). The Role of the Republican National Guard in the Response to the New Terrorist Threats: Community Policing in the Prevention of Jihadist Radicalisation. *Revista de Ciências Militares*, november, *VII*(2), 345-368. Retrieved from https://cidium.ium.pt/site/index.php/pt/publicacoes/as-colecoes

[1] Article adapted from the individual research work prepared for the 2018 / 2019 Joint Staff Course. The defence took place in June 2019 at the Military University Institute.

Keywords: National Republican Guard, Terrorism, Radicalisation, Prevention, Community Policing.

Resumo

A radicalização e recrutamento de indivíduos por parte de grupos terroristas, como o Daesh, é um problema securitário atual e global, sendo a prevenção da radicalização jihadista fundamental para a evitar que os jovens enveredem pelo terrorismo e impedir o aparecimento de uma nova geração de terroristas. Esta investigação tem como objeto de estudo o policiamento comunitário efetuado pela GNR, sendo objetivo geral analisar a forma como a GNR, através do policiamento comunitário, pode contribuir para prevenir a radicalização jihadista. Assim, analisou-se o posicionamento da GNR no Sistema de Segurança Interna, no âmbito da prevenção do Terrorismo, explicou-se os processos de radicalização, descreveram-se programas europeus de prevenção da radicalização e analisou-se o papel do policiamento comunitário enquanto medida de prevenção de fenómenos criminais. A metodologia utilizada assenta no raciocínio indutivo, apoiado numa estratégia qualitativa, baseando-se a recolha de dados na análise documental de fontes nacionais e europeias e no recurso à técnica de entrevista. Concluiu-se que o policiamento comunitário desenvolvido pela GNR resulta numa inigualável capacidade de recolha e produção de informações, essenciais para detetar e sinalizar situações concretas de radicalização, não sendo consensual que a prevenção da radicalização se possa constituir como um programa específico de policiamento comunitário.

Palavras-chave: *Guarda Nacional Republicana, Terrorismo, Radicalização, Prevenção, Policiamento Comunitário.*

1. Introduction

Terrorist attacks, or the threat of such attacks, have been on the global security agenda since 11 September 2001, a date that marked a shift in the security paradigm. It was with this event that the word *jihadism* entered into common usage (Heleno, 2017), bringing Islamist religious terrorism to the forefront of the international stage.

Today, radicalisation and recruitment by terrorist groups is a critical global security problem. *Al Qaeda* and *ad-Dawlat al-Islāmiyah fī al-ʿIrāq wa sh-Shām* (*Daesh*)[2] are the world's best known jihadist terrorist organizations. The radicalisation of foreign fighters (including Portuguese citizens), a process that leads these individuals to adopt violent extremist ideologies, is a well-known phenomenon.

Due to growing concerns, the European Union (EU) has issued several strategic documents, which have been prepared and implemented at European and national level, to combat terrorism and prevent terrorist incidents. These documents include the EU

[2] Acronym of the self-proclaimed Islamic State, which stands for "Islamic State of Iraq and the Levant". The acronym "Daesh" will be used here to remove the symbolic weight from the term "Islamic State". Azeredo Lopes, professor of Public International Law and former Minister of National Defence, argues that an organization that essentially exists to destroy us should not be given the status of "State", the noblest statute recognised by international law, nor described as "Islamic", a culture that is not represented by what amounts to a group of bandits, murderers and terrorists (Baldaia, 2015).

Counter-Terrorism Strategy (EUCTS) and the National Counter-Terrorism Strategy (NCTS). The EU has also adopted a strategy to combat radicalisation and recruitment (the Revised EU Strategy for Combating Radicalisation and Recruitment to Terrorism) in order to prevent young people from engaging in terrorism and becoming a new generation of terrorists (EU Counter-Terrorism Strategy, 2005).

Based on European law, the NCTS sets out guidelines for the mobilisation, coordination and cooperation of all national structures responsible for combating terrorism. One of the pillars of the NCTS is "Prevent", which implies "knowing and identifying the causes that determine the emergence of processes of radicalisation, recruitment and terrorist acts" (Resolution of the Council of Ministers no. 7-A/2015 of 19 February 2015, pp.1022-(2)).

The Portuguese National Security System (NSS) and the Security Forces and Services (SFS) that comprise it play an integral role in achieving this goal. According to Valente (2013, p.58), the "national security activities of the SFS consist in preventing acts that endanger national security". Therefore, preventing the radicalisation and recruitment of new terrorists fits the definition perfectly.

The National Republican Guard (GNR) is a security force that integrates the NSS and is responsible for policing much of the national territory, in areas of high social inequality, therefore it is particularly well-prepared to prevent criminal phenomena. According to Pires (2016, p.44) "terrorism and jihadist radicalism usually thrive in permissive milieus where social inequalities abound or where there are high rates of unemployment". Therefore, by serving the population in a close, humane and reliable manner, the GNR can play an important role in preventing jihadist radicalisation.

In 2018, thanks to this relationship of proximity and trust with the community, the GNR began implementing its Community Policing model (GNR, 2018). The model has had positive results in terms of criminal prevention, and several authors have emphasised its potential as a tool of terrorism prevention (Gomes, 2017).

Although Daesh's pseudo-caliphate has been practically dismantled, the current lull in terrorist activity is certainly a temporary reprieve forced by a much more powerful military coalition, and a new terrorist wave led by someone willing to commit jihadist terrorism is likely to emerge at any moment (Villaverde, 2018).

In March 2018, the Central Department of Criminal Investigation and Penal Action prosecuted a person affiliated with Daesh who had been engaging in jihadist radicalisation and recruitment of young Moroccans in Portugal at the Reception Centre for Refugees, which demonstrates that the phenomenon of jihadist radicalisation is very much a reality in Portugal. Furthermore, the dismantling of Daesh may lead to the return of Portuguese citizens directly involved in jihadist activity (Lusa, 2019).

Thus, the issue of jihadist radicalisation is both relevant and current and must be closely monitored.

The object of study of this investigation is the community policing carried out by the GNR as a measure to prevent jihadist radicalisation.

The study will be delimited in terms of time, space and content (Santos & Lima, 2016). In terms of time, to the period from 11 September 2001 to the present day, as it was since that

moment that jihadist terrorism appeared in the international security landscape. In terms of space, to the Portuguese territory, which is where the GNR carries out its activities. In terms of content, to the role of the GNR in the Portuguese NSS and the community policing activities it carries out in Portugal, underpinned by European prevention strategies.

The general objective (GO) of this investigation is *To determine how the GNR can help prevent jihadist radicalisation through community policing*.

To achieve the general objective, it was first necessary to accomplish the following specific objectives (SO):

SO1 - To analyse the GNR's role in preventing terrorism as part of the Portuguese National Security System;

SO2 - To analyse jihadist radicalisation processes in the West;

SO3 - To examine the European Union's jihadist radicalisation prevention programmes;

SO4 - To analyse the role of community policing in preventing criminal phenomena among minorities.

The study's research question (RQ) is: "How can the GNR help prevent jihadist radicalisation in Portugal through community policing?"

2. Theoretical and conceptual framework

This chapter contains the concepts drawn from the literature review, provides a contextual and conceptual basis for the research, and presents the analysis model.

2.1. Literature review and conceptual basis

2.1.1. National Security System

The Portuguese national security system "is the result of successive structural and temporary reformulations and adaptations, which aimed to implement various public security policies and facilitate coordination among the different actors that integrate the NSS, which essentially aims to guarantee the security of the State and of its citizens." (Matos, 2016, p. 71)

Article 272(1) of the Constitution of the Portuguese Republic (2013) states that the Police is responsible for "defending democratic legality and protecting national security and the rights of Portuguese citizens". The National Security Law (NSL) (Law 53/2008 of 29 August 2008) sets out principles and goals pertaining to national security, including how it will be implemented, and defines the forces and services which are tasked with security functions.

The measures provided for in the NSL "specifically aim to protect people's lives and integrity, public peace and democratic order against threats such as terrorism (…)" (Article 1 (1)(3) of the NSL).

The NSF with national security functions are the GNR, the Public Security Police (PSP), the Judiciary Police (PJ), the Foreigners and Borders Service (SEF) and the Internal Intelligence Service (SIS) (Article 25 (2) of the NSL).

The architecture of the NSS is outlined in the NSL and includes the following bodies: the High Council of Internal Security (CSSI), the Secretary General (SG-SSI) and the Security Coordination Cabinet (GCS) (Art. 11 of the NSL), which answer directly to the Prime Minister (PM).

The GNR is represented by its Commandant-General at the CSSI and the GCS, and is therefore an integral and fundamental part of the NSS with legally assigned responsibilities.

The NSS was reinforced with the establishment of the Anti-Terrorist Coordination Unit (UCAT) on 25 February 2003, by Order of the PM, as provided for in Article 23 of the NSL.

As provided for in Article 23(7) of the NSL, Regulatory Decree No. 2/2016 of 23 August regulated the organization and operation of the UCAT, a body composed of representatives from various entities, including a representative of the Commandant-General of the GNR.

The SFS, which include the GNR, are the executive bodies of the NSS tasked with ensuring that the rights, freedoms and guarantees of citizens are respected. For Valente (2013, p.58), the "national security activities of the SFS consist of preventing acts that endanger the national security".

As defined in the Organic Law on the GNR (LOGNR) (Law No. 63/2007 of 6 November, p. 8043), the GNR "is a military security force staffed by military personnel organized in a special corps of forces" whose "mission, as part of the national security and protection system, is to ensure democratic legality, to safeguard the national security and citizens' rights, and to collaborate in the implementation of the defence policy as defined by the Constitution and the law".

The GNR is tasked with "preventing crime in coordination with the other security forces and services" (Art. 3 (1) (c) of LOGNR). The GNR is responsible for policing about 94% of the national territory (86,597.4 Km2), which is home to about 53.8% of the Portuguese population (5,756,027 people) (GNR, 2017). As such, it has "access to a wealth of information that, once processed, integrated and analysed, can be used to support decision making in the prevention, response and management of terrorist incidents" (Matos, 2016). Therefore, it is uniquely prepared to prevent the occurrence of criminal phenomena, including those linked to terrorism.

The GNR is, then, a security force that integrates the Portuguese NSS, which is represented in its governing bodies (the CSSI and the GCS) and in the UCAT, and is therefore qualified to carry out terrorism prevention activities.

2.1.2. Terrorism

There are several definitions of terrorism, none of which cover all the varieties of terrorism that have emerged throughout history (Laqueur, 2012, p.7).

The United Nations (UN) describes terrorism as criminal acts, including those against civilians, committed with the intent to cause death or serious bodily harm, or taking of hostages, with the purpose to provoke a state of terror in the general public or in a group of persons or particular persons, intimidate a population or compel a government or an international organization to do or to abstain from doing any act, which constitute offences within the scope of and as defined in the international conventions and protocols relating to terrorism, which are under no circumstances justifiable by considerations of a political, philosophical, ideological, racial, ethnic, religious or other similar nature (UN, 2004).

In Article 1 of its Framework Decision 2002/475/JHA of 13 June 2002, the EU defines terrorist offenses as:

> [...] intentional acts that [...] given their nature or context, may seriously damage a country or an international organisation where committed with the aim of: seriously intimidating a population; or unduly compelling a Government or international organisation to perform or abstain from performing any act; or seriously destabilising or destroying the fundamental political, constitutional, economic or social structures of a country or an international organisation. (Council Framework Decision 2002/475/JHA of 13 June, p.4)

In the Portuguese context, Article 2 of the Terrorism Law (Law No. 52/2003 of 22 August) defines terrorist acts as those that:

> […] aim to undermine the national integrity and independence; prevent, alter or subvert the operation of the State institutions provided for in the Constitution; compel the public authorities to perform, abstain from performing, or tolerate any act; or to intimidate particular persons, group of persons or the general public. (Law No. 52/2003 of 22 August 2013)

The present investigation focuses on so-called Islamic terrorism, which is also known as jihadist-Salafism because "the political extremists who believe in the righteousness of their cause refer to their terrorist or guerrilla warfare as jihad" (Elias, 2010, p.71).

After the attacks of 11 September 2001, the word *jihad* entered everyday usage. The root *j-h-d,* from which it originates, has the general meaning of "effort" or "struggle". In religious contexts, *jihad* can mean a struggle against temptation ("heart jihad", "soul jihad"), and it can also have the meaning of defending morality ("enjoining the good and forbidding the evil"). The concept of jihad developed by Islamic jurists is that of "spiritual warfare" (jihad in God's way)" (Cherem, 2013).

The jihadist movement comprises different groups of Muslims: Islamists (a term used to define Islamic social or political activists who are fully committed to their ideological view of Islam and the State (Esposito, 2003), that is, they seek to Islamise their social, political and economic environment (Sfeir, 2007); Islamites (Muslims who want to impose Islamic law as the main source of state law and wish to assert their own cultural identity); Salafists (Sunni Muslims who want to establish and rule an Islamic state but do not advocate violence to achieve their desire for a state governed by Islamic law); and jihadists ("holy warriors", terrorists who are part of the Salafi movement but who strongly advocate violence) (Silva, 2015).

Jihadism is, then, the designation given to "Sunni Muslims who use violence to enforce their policies" (Duarte, 2015). Benichou, Khosrokhavar and Migaux (2015) describe jihadism as an extremist ideology explicitly inspired by Islam, which uses this religion to legitimise acts of violence.

The European Union Terrorism Situation and Trend Report (TE-SAT) issued by Europol describes "jihadist terrorism" as "terror inflicted by groups and individuals who, based on selectively sampled holy texts, mythologised historical examples, conspiracy theories, prejudice […] anti-western sentiments, anti-Semitism and homophobia, commit crimes against the general population, including fellow Muslims, in the name of Islam" (Europol, 2016). Such jihadist terrorist organizations include Al Qaeda and Daesh, which are responsible for recent phenomena of radicalisation of foreign fighters.

2.1.3. Radicalisation prevention programmes

Before proceeding with the study, the concept of "radicalisation" must be addressed. Radicalisation does not only refer to "religious" terrorism and there is no universally accepted definition of the term (Schmid, 2013).

The phenomenon of jihadist radicalisation has become increasingly relevant in Europe since the attacks on Madrid (2004) and London (2005).

Jihadist radicalisation can be described as a:

> … […] process in which a group / person goes through ideological and / or behavioural transformations that lead to the rejection of democratic principles and demand socio-political, socioeconomic and cultural change, using violence to achieve political goals, if necessary. (Ashour, 2009, cited in Costa & Pinto, 2012)

A narrower definition of the concept describes it as the "process by which Muslims engage in terrorist activities, the operative factor being the intention and ability to participate in such acts" (Costa & Pinto, 2012).

The Organization for Security and Co-operation in Europe (OSCE) defines terrorist radicalisation as the "process whereby an individual comes to accept terrorist violence as a possible, perhaps even legitimate, course of action" (OSCE, 2014).

On the other hand, violent radicalisation is "the phenomenon of people embracing opinions, views and ideas which could lead to acts of terrorism" (CoPPRa, 2013).

2.1.3.1. Radicalisation processes

Radicalisation is a complex and dynamic process influenced by multiple causes and factors, and is therefore heterogeneous and varies from person to person (Faria, 2013). There are multiple pathways to radicalisation, which can be independent but are generally mutually reinforcing (Oct, 2013).

Radicalisation usually happens to people who are frustrated with their lives, with society or with their governments' policies. However, to explain the emergence of young Muslims (both men and women) willing to carry out terrorist attacks, killing others and even themselves in the process, one must look to a combination of factors (Precht, 2007).

There are numerous conceptual models that attempt to explain the radicalisation process, defining it according to its different stages and characteristics. Moghaddam (2005) explains the radicalisation process using the metaphor of a staircase in a six-floor building, in which the top floor corresponds to terrorist acts. Sageman's radicalisation model (2007) consists of four pillars, which are neither the stages of a process nor do they occur sequentially. Silber and Bhatt's (2007) model establishes four distinct stages, each corresponding to specific features of the radicalisation process. Finally, Wiktorowicz's model (2004) identifies four key processes that increase the likelihood of an individual being drawn to a radical Islamic group and being persuaded to become involved.

Table 1 briefly explains the phases of these conceptual models.

Table 1 – Radicalisation models

MODELOS	FASES
Modelo de Moghadam	(i) Ground floor: unhappy people in society climb to the first floor looking for solutions; (ii) First floor: they try to improve their conditions and achieve justice; (iii) Second floor: those who are still angry and frustrated are influenced by leaders to shift their aggression to an "enemy"; (iv) Third floor: they begin to see terrorism as a legitimate strategy and those who are more committed to the morals preached by terrorist organizations are ready to be recruited to terrorism; (v) Fourth floor: they become members of a terrorist organization that they see as legitimate; (vi) Fifth floor: some recruits are selected, trained, equipped, and sent to perform terrorist acts (Moghaddam, 2005).
Modelo de Sageman	(i) First pillar: experiencing a sense of moral outrage against a situation or event that they see as unjust (e.g. the humiliation of Muslims in Abu Ghraib and Guantanamo) and which must be set right; (ii) Second pillar: young people interpret global inequities as a sign that Islam is under threat and must be defended; (iii) Third pillar: a particular personal event (e.g. death of a family member, becoming unemployed) gives personal meaning to their moral outrage and makes them see an attack on Islam as an attack on themselves; (iv) Fourth pillar: joining a jihadist terrorist group (Sageman, 2007).
Modelo de Silber e Bhatt	(i) Pre-radicalisation: describes an individual's world, noting that there are common facilitating factors and traits in those who embrace Jihadist-Salafist Islamic ideology (e.g., young, middle-class Muslims, employed, without a criminal record); (ii) Self-identification: the individual moves away from their former identity and begins a "religious seeking", becoming more receptive to new worldviews; (iii) Indoctrination: the individual fully adopts jihadi-Salafi ideology and accepts the political-religious view that justifies and legitimises violence against non-Islamists; (iv) Jihadisation: the individual joins a radical group and accepts their individual duty to participate in jihad (Silber & Bhatt, 2007).
Modelo de Wiktorowicz	(i) Cognitive opening: the individual becomes receptive to the possibility of new ideas and worldviews as a result of a crisis; (ii) Religious seeking: the individual seeks meaning through a religious idiom, such as the ideas espoused by an Islamist group; (iii) Frame alignment: the public representation proffered by the radical group "makes sense" to the individual and attracts their interest, after which their identity is redefined according to an "Islamic identity"; (iv) Socialisation: the individual experiences religious lessons and activities that facilitate indoctrination, changes his or her values and internalises the ideology of the group (Wiktorowicz, 2004).

2.1.3.2. European Union Radicalisation Prevention Programmes

The EUCTS affirms the EU's strategic commitment to combatting global terrorism and ensuring a safer Europe, a goal supported by four pillars: prevent, protect, pursue and respond. The "prevent" pillar aims to "prevent people turning to terrorism by tackling the factors or root causes of radicalisation and recruitment, in Europe and internationally" (Note 14469/4/05, 2005, p.03). This entails defining priorities such as common approaches to detect and combat incitement and recruitment in key areas such as prisons, schools or places of worship (Note 14469/4/05, 2005, p.9).

On 4 June 2014, the EU issued its Strategy for Combating Radicalisation and Recruitment to Terrorism, which aims to "prevent people from becoming radicalised, being radicalised and being recruited to terrorism" (Revised EU Strategy for Combating Radicalisation and

Recruitment to Terrorism, 2014, p.3).

However, traditional police techniques have proved insufficient to tackle the current radicalisation trends, and a broader, society-wide approach is needed to prevent and combat radicalisation (EC, 2014).

The Radicalisation Awareness Network (RAN) has helped the European Commission (EC) identify several areas that Member States and the EU can integrate into their efforts to fight radicalisation at both national and international level, such as consolidating expertise and best practices in radicalisation prevention, and training professionals, such as social workers, teachers, health professionals, police, prison staff and probation officers, to prevent radicalisation (EC, 2014, pp.4-7).

The RAN was established in 2011 as a network of experts in the prevention of radicalisation and violent extremism around Europe. It consists of front line practitioners (police and prison authorities, teachers, civilian representatives, representatives of local authorities and health professionals) who work daily with those who have already been radicalised or who are vulnerable to radicalisation (European Commission, 2018).

The RAN is divided into two main structures: the RAN Centre of Excellence (RAN CE) and the RAN Working Groups (RAN WG).

The RAN CE acts as a hub for connecting, developing and disseminating expertise. It supports and coordinates the RAN, helps shape the EC's research agenda, and coordinates with those implementing "prevention" initiatives within and outside the EU. The RG WG hold thematic meetings where experts, academics, and professionals who deal with at-risk groups on a daily basis exchange knowledge, experience and ideas on radicalisation prevention (European Commission, 2018).

The RAN WG consist of nine thematic working groups (cfr. Appendix B), including a specific group for security forces. The Police and Law Enforcement Working Group (RAN POL) focuses on the role of the SFS in preventing radicalisation through community partnerships and by gaining public trust. This working group has issued several publications that aim to demonstrate that community policing is crucial to prevent radicalisation. One of those publications is the "Guide on Training Programmes for Police Officers in Europe", which identifies core competences that require training and that correspond to eight different training programmes that should be in the curriculum for police: training programmes on radicalisation; community policing; intercultural sensitivities, "policing for all" and human rights; multi / interagency cooperation; polarisation and social tensions; the use of internet and social media to prevent radicalisation; effective personal communication; and the police's role in deradicalisation or disengagement of extremist individuals (Lenos & Keltjens, 2016).

These training programmes aim to teach police officers how to recognise the first signs of radicalisation and how to play an instrumental role in preventing them.

More specifically, during the Belgian EU Presidency in 2010, the Community Policing and the Prevention of Radicalisation & Terrorism (CoPPRa) project was set up, covering three areas of activity: to develop a practical and user-friendly tool to support front line police officers in detecting the first signs of radicalisation; developing a common curriculum to train front line police officers on how to use the tool in their daily work; and collaborating

closely with local partners to identify and exchange good practices on how to stop the spread of radicalisation (CoPPRa, 2013).

This project resulted in the elaboration of a manual for trainers and a pocket manual to help first liners detect early signs of radicalisation. The purpose was two-fold: to help first line officers and community policing professionals recognise signs of radicalisation and collect intelligence from the community to prevent the spread of violent radical ideas; and to increase their ability to build relationships and partnerships with local communities and use community policing to prevent radicalisation and terrorism (CoPPRa, 2013).

The CoPPRa project is based on the assumption that regular front line officers – community police – play an important role in preventing radicalisation because they work on the streets, and therefore know and understand their local communities and tend to have good relations with them. This makes them well-equipped to detect the signs of radicalisation at an early stage and work in partnership with local communities to prevent or tackle it (Oct, 2013).

2.1.4. Community policing

Portugal's first policing model was called "proximity policing". In 2018, the GNR began to carry out "Community Policing". Despite their different names, both models have a similar focus on cooperative relations between the police and the public and on increasing empathy and trust between law enforcement agents and citizens.

Although it is not easy to define with precision, community policing refers to police engagement with the community by restructuring police organizations and changing the daily activities of operational police officers (Segrave & Ratcliffe, 2004). It can be defined as a philosophy and organizational strategy that promotes collaboration between the police and the community to more effectively and efficiently identify, prevent and solve problems of crime and social disorder in order to improve the quality of life for everyone (OSCE, 2014).

Community policing is an organizational strategy that requires close interaction between the police and the public to establish policing priorities (Casey, 2010). Its central goal is to encourage the community to participate in enhancing safety and in solving community-related crime because the police cannot do this task on their own (CoPPRa, 2013).

Therefore, the police must be more integrated in the community, strengthen its legitimacy through policing by consent, and improve its services to the public. To be more effective in their prevention activities, the SFS must increase their visibility and their ability to participate in community life, know and be known by citizens, listen to their concerns and address their needs (CoPPRa, 2013).

Community policing is based on the key principles that police must: be visible and accessible to the public; know and be known by the public; engage and set up partnerships with communities; listen to community concerns; respond to the needs of communities; and be accountable for its actions and the consequences of those actions (CoPPRa, 2013).

Community policing is an important strategic complement to traditional policing practices, which focuses on setting up partnerships between the police and the public in which the entire police organization, all government agencies, and communities actively cooperate in solving problems (OSCE, 2014, p.75).

2.1.5. Criminal phenomena

"Due to the fast pace of globalisation, the world's boundaries have become permeable to the movement of persons, goods and capital, and the technologies that facilitate communication and opportunities raise concerns due to their potential for use in criminal phenomena." (Duarte T., 2013, p.25).

Those "criminal phenomena are terrorism, transnational organised crime, radicalism (be it ethnic, religious, nationalist or any other type), illegal immigration, human trafficking, the scramble for natural resources, environmental degradation, pandemics, among other new threats and risks which affect all countries, communities and states" (Duarte T., 2013, p.26).

Articles 2(a) and 3(a) of the Framework Law on Criminal Policy state that terrorism is a criminal phenomenon that must be urgently prevented and investigated (Law No. 96/2017 of 23 August 2017).

Over the last decades, criminal phenomena have changed and become increasingly complex, opaque and, thus immune to intervention from formal control bodies (Simões, 2003).

Community policing can aid in preventing criminal phenomena because:

(i) It mobilises and empowers communities to identify and respond to their own concerns, and contributes to reduce those problems and issues of concern as they are prioritised and addressed (Segrave & Ratcliffe, 2004);

(ii) It improves the relationship between the police and the public and increases the public's trust in the police (Segrave & Ratcliffe, 2004);

(iii) It increases the police's credibility and legitimacy through greater transparency and accountability of the police's actions towards communities (OSCE, 2014);

(iv) It improves the local physical and social environment and increases positive community attitudes towards the police (Segrave & Ratcliffe, 2004);

(v) It increases the information, in terms of quantity, quality and diversity that is provided voluntarily by members of the public in support of police action (OSCE, 2014).

Terrorism is a criminal phenomenon; as such community policing can help prevent it in several ways:

(i) By promoting policing that respects human rights and the rule of law and avoiding discriminatory actions by the police based on religious or racial profiling, as this hinders the integration of the most vulnerable immigrant communities, who could be sources of intelligence on terrorist actions and radicalised individuals or cells (Shafir, Brysk, & Wehrenfennig, 2007);

(ii) By improving the public's acceptance of police intervention and the relationship between the public and the police, and by enabling police-community partnerships to rebuild citizens' trust and gain access to critical intelligence from local communities (Lyons, 2002);

(iii) By improving communication with the public on issues pertaining to terrorism to raise awareness in communities regarding the threat of terrorism (Edwards, Jeffray, & Pantucci, 2015);

(iv) By increasing community cohesiveness and resilience since police-community partnerships foster tolerance and make people less likely to embrace violent extremism and terrorist ideologies (Edwards, Jeffray, & Pantucci, 2015);

(v) By facilitating the timely identification and referral of critical situations, as community

police are uniquely positioned to identify and tackle emerging critical situations, including concerns that a person might be vulnerable to violent extremism and terrorist recruitment (OSCE, 2014);

Police officers meet numerous people in different situations every day. During those encounters they may see something that could indicate that someone is becoming radicalised, radicalising others, or that a violent or even terrorist activity is being planned or prepared. They may encounter these warning signs while conducting a traffic stop, a house search, interviews, surveillance, or simply while engaging with the community. While performing their everyday work, first line officers may be the first to be confronted with the signs and indicators of violent radicalisation.

It is crucial that all police officers be aware that their observations and reports can make a difference. Knowing how to recognise these early warning indicators and how to respond to them could help prevent an act of terrorism or prevent a person from becoming radicalised. Therefore, first line police officers must be able to interpret and contextualise what they see and hear in their communities according to specific indicators to identify and report any dangerous or suspicious activities (Oct, 2013).

The "community policing carried out by SF such as the GNR can help prevent the criminal phenomenon of radicalisation, which can lead to the emergence of violent extremist ideologies such as terrorism in our country" (Copeto, 2018).

This "type of policing is especially important in communities that have traditionally been more resistant and distrustful of state authorities, where Community Policing is expected to increase the resilience of these communities to extremist ideologies and make them less vulnerable to radicalisation and recruitment to terrorism" (Copeto, 2018).

Community Policing "as a tool to prevent radicalisation can be described by three fundamental principles: emphasis on partnerships with community organizations and leaders, including young people, women, religious groups and ethnic minorities, as well as businesses and other civil society institutions, with which the SF should seek to build a relationship of trust and proximity; problem-solving, which implies that the SF should hear and tackle community concerns and needs, even when they are not a priority for the police; and Community Policing should be proactive and preventive in mobilising the public to address the problem before it evolves into a crime" (Copeto, 2018).

Community policing increases citizens' trust in SF and plays a role in preventing radicalisation and terrorism. This makes Community Policing an essential tool which the police can use to prevent and anticipate radicalisation phenomena by acting on the symptoms and avoiding the negative effects.

2.2. Analysis model

This study was developed according to the concept map shown in Table 2.

Table 2 – Analysis model

General Objective	To determine how the GNR can help prevent jihadist radicalisation through community policing.			
Specific Objectives	**Research Question**	How can the GNR help prevent jihadist radicalisation through community policing?		
	Subsidiary Questions	**Concepts**	**Dimensions**	**Indicators**
SO1 To analyse the GNR's role in preventing terrorism as part of the Portuguese National Security System	**SQ1** What is the GNR's role in preventing terrorism as part of the Portuguese National Security System?	National Security System	National Security System	Legal framework
SO2 To analyse jihadist radicalisation processes in the West	**SQ2** How do jihadist radicalisation processes develop in the West?	Radicalisation	Global	Channels of communication; Radicalisation stages
SO3 To examine the European Union's jihadist radicalisation prevention programme	**SQ3** What are the European Union's jihadist radicalisation prevention programmes?	Programmes; Prevention; Radicalisation	European Union	RAN POL; CoPPRa; National
SO4 To analyse the role of community policing in preventing criminal phenomena among minorities	**SQ4** What is the role of community policing in preventing criminal phenomena among minorities?	Community Policing; Prevention; Criminal Phenomena	National	Reporting signs of criminal phenomena; Intelligence

3. Methodology and method

This chapter describes the methodology and methods used in this investigation.

3.1. Methodology

The study used an inductive reasoning methodology supported by a qualitative research strategy and a case study research design (Santos & Lima, 2016, p. 20).

The methodology was developed in three distinct stages: an exploratory phase (reviewing the literature, conducting exploratory interviews, and preparing the analysis map), an analytical phase (collecting data from document analysis and semi-structured interviews), and a conclusive phase (conclusions, contributions to knowledge, limitations, future studies and recommendations) (Santos & Lima, 2016, p.20).

3.2. Method

This subchapter describes the participants, the procedure, the data collection instruments, and the data processing techniques.

3.2.1. Participants and procedure

Participants: The study sample included 14 experts with professional and academic experience (present or past) in the GNR, the PSP, and in the areas covered in this work, as well as technical expertise in Terrorism and Community Policing.

Procedure: A non-probabilistic and intentional sample of interviewees was selected (Santos & Lima, 2016), and in January 2019 an email with a Letter of Presentation was sent to prospective participants, accompanied by the script of the semi-structured interview and informing them of the purpose of both the questionnaire and the study. The answers to the interview questions were returned via email between January and March 2019, according to the participants' availability.

3.2.2. Data collection instruments

Table 3 contains the script of the semi-structured interview.

Table 3 - Interview Questions

1. What is the GNR's role in preventing terrorism as part of the National Security System (NSS)?
2. Do you think that some communities are more vulnerable to radicalisation? 3. In a given community, what are types of people do you consider to be most at risk of radicalising? 4. How would you rate the level of risk of radicalisation in Portugal?
5. Does Portugal have a radicalisation prevention programme? 6. Do you think Portugal needs a radicalisation prevention programme tailored to the Security Forces?
7. What are the benefits of community policing in preventing criminal phenomena? 8. Do you think that community policing can help prevent radicalisation phenomena? 9. Do you think that radicalisation prevention can be a specific community policing programme?

3.2.3. Data processing techniques

The data obtained from the interviews were analysed according to the steps advised by Guerra (2006): transcription, reading, summarising, descriptive analysis, and interpretative analysis.

The answers to the questions were interpreted using both quantitative analysis (to identify the relative weights of each answer segment) and qualitative analysis, which involved systematising the excerpts of the respondents' answers that were deemed relevant for each question and answer segment to identify commonalities between the answers.

4. Data presentation and discussion of results

This chapter will present and analyse the results of the fieldwork, that is, the interviews conducted with the non-probabilistic and intentional sample of respondents (Santos & Lima, 2016, p.20).

4.1. The role of the GNR in preventing terrorism as part of the Portuguese National Security System

The answer to SQ1 – "What is the GNR's role in preventing terrorism as part of the National Security System?" – was obtained by analysing the current Portuguese NSS and the legal documents that regulate it.

Regarding the relevance of the GNR in preventing terrorism as part of the NSS, three key aspects were mentioned: that it can help prevent the phenomenon (42%), that it has a crucial role in acquiring intelligence (29%), and that the GNR is a military security force, which makes it uniquely qualified (29%). These results confirm the arguments put forth by Matos (2016), who states that the GNR has access to a wealth of information that, once processed, integrated and analysed, can help prevent terrorist incidents.

The GNR is a security force that integrates the NSS, whose national security activities include protecting people's lives and integrity, public peace and democratic order against threats such as terrorism. The GNR is represented at the governing bodies of the NSS (the CSSI and the GCS) and at UCAT, as such it is qualified to perform terrorism prevention activities. Furthermore, the GNR's area of activity covers a large part of the national territory, which gives it access to a wealth of information that, once processed, integrated and analysed, can be used to prevent terrorist incidents. Therefore, the GNR plays a key role in preventing terrorism due to its ability to acquire intelligence related to the phenomenon.

4.2. Jihadist radicalisation processes in the West

The answer to SQ2 – "How do jihadist radicalisation processes develop in the West??" – was obtained by analysing existing models that reflect the current knowledge about radicalisation processes.

A point of agreement is that some communities are more vulnerable to radicalisation, especially jihadist radicalisation. These communities are socially, culturally and economically fragile (42%), isolated (21%) and Muslim (21%).

The respondents tend to agree on the fact that jihadist radicalisation is a process that happens to Muslim individuals, which is in line with the radicalisation models proposed by Sageman, Wiktorowicz, and Silber and Bhatt. The latter (Silber & Bhatt, 2007) go so far as to argue that one of the factors that facilitate radicalisation processes is the existence of enclaves of ethnic Muslim populations.

On the other hand, Wiktorowicz (2004) argues that cognitive opening, which makes a person more receptive to radicalisation, is associated with fragile economic environments, social and political discontent, and various types of discrimination.

Although it is difficult to establish a pattern, there are people who are more vulnerable to radicalisation in any community, such as those who are discriminated within their own communities (35%) and those who are frustrated with life or society (20%).

The respondents' answers are in line with the authors analysed in the literature review. For Silber and Bhatt (2007), those people are young (aged 15-35), Muslim, and unemployed. Precht (2007) and Silber and Bhatt (2007) also argue that radicalisation often happens to people who are frustrated with their lives or society and are socially discriminated.

The fact that there were multiple answer choices reflects the fact that it is difficult to establish a consistent profile of radicalised individuals (Faria, 2013). This confirms Soares's opinion (email interview, 20 February 2019), who states that there are no "profiles that help us predict what kind of individuals are most likely to become radicalised."

On the other hand, "terrorism profiling is not currently used as an approach to deal with

terrorist threats" (Graça, email interview, 19 February 2019). This may be due to the difficulty in profiling individuals who are more likely to become radicalised or commit terrorist acts.

The respondents classified the risk of radicalisation in Portugal as low (57%) or moderate (29%), that is, it is not a common phenomenon.

However, "[…] we cannot assume that Portugal is immune to the phenomenon of jihadist radicalisation" (Soares, op. cit.), as this "assessment [...] could lead us to disregard the phenomenon" (Silva, op. cit.), which could have a negative impact on prevention.

Radicalisation usually happens to people who are dissatisfied with their lives or with society, which can lead them to a "religious seeking" for meaning in their lives, which they find in the jihadist-Salafi ideology. After accepting the political and religious ideology that justifies and legitimises violence against non-believers, the person changes his or her values, accepts their personal duty to participate in *jihad*, and joins a jihadist terrorist group that provides them training and equipment and sends them to carry out terrorist acts. While there is no credible profile of the individuals who are more likely to be radicalised, many of them are young (15-35 years old), male, Muslim, unemployed, are discriminated in their communities, and come from isolated communities with poor social, cultural and economic conditions.

4.3. European programmes to prevent jihadist radicalisation

The answer to SQ3 – "What are the European Union's jihadist radicalisation prevention programmes?" – was obtained by analysing and describing two important programmes which define the scope of action of the security forces: the RAN POL and the CoPPRa Programme. These programmes address the role of the NSF in preventing radicalisation through the community policing model, and are based on the principle that first responders have an important role to play in this area. To that end, manuals and training curricula were developed to help first line police officers recognise the early signs of radicalisation and collect intelligence from the community to prevent the spread of violent radicalisation ideas, as well as to increase their capacity to build relationships and set up partnerships with local communities, that is, to prevent radicalisation and terrorism through community policing.

Most respondents (58%) were unaware of the existence of radicalisation prevention programmes in Portugal. However, one respondent referred to the *Plano de Ação de Prevenção da Radicalização e dos Extremismos Violentos e do Recrutamento para o Terrorismo* [Action Plan for the Prevention of Radicalisation and Violent Extremism and Recruitment to Terrorism] (PAPREVRT), stating that it "falls under the NCTS PREVENT goal, and that it is the first stage of a process aimed at knowing and identifying the causes and agents of terrorism that may emerge in a given geographical space, and in a given political, economic, social or cultural context, to prevent and anticipate the efforts to mobilise persons to commit terrorist acts" (Graça, op. cit.). The PAPREVRT is now ready (Bessa, email interview, 25 February 2019) but the measures that comprise it are still being implemented.

The opinions of the interviewed experts are divided regarding Portugal's need for a radicalisation prevention programme. Some respondents argue that this type of programme is unnecessary because the SFS already have the necessary appropriate knowledge to

disseminate to their staff (Bessa, op. cit.); others believe that a more comprehensive radicalisation prevention programme is needed (Silva, op. cit.) to engage civil society and increase the linkages between it and the SFS.

The EC recognises the need for a more global prevention programme (2014), stating that a broader, society-wide approach is needed to prevent and combat radicalisation. The RAN and the different RG WG also support the idea of a broader response to radicalisation phenomena.

However, 50% of experts argue that a specific programme should be prepared for the SFS. The CoPPRa programme (2013) demonstrates that the SFS could benefit from a specific prevention programme to train first line police officers to detect the early signs of radicalisation.

4.4. The role of community policing in preventing criminal phenomena among minorities

The answer to SQ4 – "What is the role of community policing in preventing criminal phenomena among minorities?" – was obtained by analysing the benefits of the community policing model for the prevention of criminal phenomena. The community policing model: (i) allows for greater community engagement in addressing their own security issues; (ii) improves relations between the police and the public; (iii) increases community trust in the SFS; (iv) improves the implementation of crime prevention and control activities; (v) increases police credibility and legitimacy with communities; (vi) increases positive community attitudes towards the police; (vii) improves communities' sense of security; (viii) increases the information citizens provide the police.

The main benefit of community policing is its capacity to provide news (32%) and intelligence (12%), which are fundamental to the early detection of criminal phenomena and the referral of at-risk individuals.

On the other hand, the fact that this type of proximity policing is implemented across a large part of the national territory allows for greater community engagement (20%) in solving their own security problems, which in turn increases public trust in the SFS, whose knowledge of the communities also increases, along with the possibility of detecting technical evidence of criminal practices (this was mentioned by 16% of respondents).

These answers are supported by the theoretical review carried out for this work. The OSCE (2014) and Segrave and Ratcliffe (2004) state that community policing improves the sense of security within communities, improves police-citizen relations (making it easier to conduct crime prevention and control activities), and increases the information (in terms of quantity, quality and diversity) that is voluntarily provided by members of the community in support of police action.

The vast majority of respondents (86%) agree that community policing is an appropriate approach to prevent radicalisation. Community policing contributes to terrorism prevention in several ways. Therefore, it is worth emphasising that community policing increases resilience in communities and improves relations between police and isolated individuals and groups at risk of radicalisation (Edwards, Jeffray, & Pantucci, 2015), and may prevent them from becoming radicalised. Furthermore, community policing builds trust between the public and the police, which will result in greater access to critical information that can help identify signs of radicalisation within communities (Lyons, 2002).

However, two respondents had different opinions: Ramos (email interview, 11 February 2019) states that "community policing alone does not achieve any goals… and detecting radicalisation phenomena can be done with the current proximity model or through traditional uniformed / plain clothes policing"; Silva (op. cit.) states that "Community Policing does not work in these cases", arguing that this model of policing is ill-suited to communities governed by "parallel rules" to those of the dominant society.

Most experts agree that a specific community policing programme to prevent radicalisation is not required. Ramos (op. Cit.), Guinote (email interview, 12 February 2019) and Bolas (email interview, 12 February 2019) argue that the dimension of the phenomenon and the threat level do not justify the creation of a specific programme in this area. Soares (op. Cit.) does not consider it necessary or desirable to create a specific programme, arguing that that training should be given to those already performing community policing functions. Bessa (op. Cit.) warns that "individualising the phenomenon can have a negative impact and actually advertise the problem to vulnerable people / communities who would have been unaware of it otherwise."

However, it is worth mentioning some examples of best practices that can be used to assess the appropriateness of a specific community policing programme aimed at preventing radicalisation: the first example is the establishment of the community liaison section of the Counter-Terrorism and Special Operations Bureau of the Los Angeles Police Department (LAPD) in 2008, which led to the development of a comprehensive programme to engage Muslim communities in issues relating to violent extremism (the programme has had excellent results, and has been included in a list of OSCE best practices) (Neumann, 2017); the second example is the National Diversity and Integration Unit of the Irish National Police, which maintains regular contacts with the Muslim community and makes efforts to build a relationship of trust with members of that community, which makes them more likely to report issues that could endanger the Muslim community. This means that police liaison officers might receive intelligence that can be used to prevent individuals from becoming radicalised (EC, 2019).

The benefits of community policing are the news and intelligence that it can provide the SFS, especially from communities that are traditionally more resistant and distrustful of state authorities and from whom it is extremely difficult to extract police intelligence, which is essential to identify and report dangerous or suspicious activities and to prevent the occurrence of criminal phenomena.

4.5. How the GNR can help prevent jihadist radicalisation in Portugal through community policing

In light of the above, the answer to the RQ – "How can the GNR prevent jihadist radicalisation in Portugal through community policing?" – is that the territory covered by the GNR, its wide range of tasks, and the partnerships that it is able to set up with communities through the community policing model make it uniquely qualified to gather and produce intelligence, which is fundamental to identify the signs of suspicious activity. By increasing trust between citizens and GNR officers, community policing allows these officers to work

within the communities, including isolated ones, and gain access to large amounts of information that is used to monitor crime every day. Thus, focusing the collection effort on terrorism and radicalisation can generate information that might lead to the detection and referral of specific cases of radicalisation. However, officers must be trained to handle this sensitive issue so that they can recognise the early warning signs and know how to address to them to prevent someone from taking the first step towards radicalisation. The GNR has built strong links with the community through various Special Proximity Policing Programmes (SPPP) such as the "Safe School" programme, which allow it to detect early warning signs of radicalisation, to acquire intelligence on radicalisation phenomena, and intervene with at-risk individuals before it is too late. However, this investigation found that expert opinions are divided regarding the need for a specific community policing programme focused on preventing radicalisation.Conclusions

Radicalisation and recruitment by terrorist groups is a current global security problem of vital importance, and there have been several cases of radicalisation of foreign fighters by Daesh, including Portuguese citizens. Combatting radicalisation and recruitment to terrorism is a relevant, current and pressing concern for the EU and its Member States.

Thus, the GO of the present investigation was "*To analyse how the GNR can prevent jihadist radicalisation in Portugal through community policing*", and the study was delimited: in terms of time, to the period after 11 September 2001 until the present day; in terms of space, to the Portuguese territory; in terms of content, to the role of the GNR in the Portuguese NSS and the community policing it carries out in the national territory.

The study was guided by the RQ, "*How can the GNR help prevent jihadist radicalisation through community policing?*", and by four SQ.

The methodological procedure used in the study was inductive reasoning, a qualitative research strategy and a case study research design (Santos & Lima, 2016, p.20). The data were collected by analysing published studies and reflections, the applicable legislation, and strategic documents issued at EU and national level – which served to clarify concepts related to radicalisation prevention and community policing –, in addition to fourteen semi-structured interviews with experts with vast professional, academic and technical expertise in Terrorism and Community Policing.

The study was organized in five sections, which present the conceptual framework of the investigation, describe the analysis model and the research methodology, and, finally, present and discuss the study's findings.

SO1, *To analyse the GNR's role in preventing terrorism as part of the Portuguese National Security System*, was achieved by answering the corresponding SQ1, which was operationalised by analysing the current Portuguese NSS and the legal documents that govern it. It was found that the GNR, as part of the NSS and due to its presence in the national territory, plays a fundamental role in the prevention of terrorism for its capacity to collect intelligence on this phenomenon.

As for SO2, *To analyse how jihadist radicalisation processes develop in the West*, the corresponding SQ2 was answered by analysing theoretical radicalisation models. It was found that the radicalisation process is complex, that it is influenced by multiple causes and

factors, and that it varies from person to person, making it impossible to build a credible profile of individuals who are more likely to become radicalised.

To achieve SO3, *To examine the European Union's jihadist radicalisation prevention programmes*, the corresponding SQ3 was answered by analysing two important programmes in this area (RAN POL and the CoPPRa Programme), which focus on the role of the SFS in preventing radicalisation through the community policing model. It was found that Portugal does not have a radicalisation prevention programme and that experts' opinions are divided regarding the adoption of a radicalisation prevention programme designed specifically for the Portuguese Security Forces.

SO4, *To analyse the role of community policing in preventing criminal phenomena among minorities*, was achieved by answering SQ4. It was found that community policing is an important tool to acquire news and intelligence that can be used by the SFS, which is essential to identify and report dangerous or suspicious activities, thereby preventing the occurrence of criminal phenomena.

The above analysis achieved the study's GO, which was to determine that the GNR can help to prevent jihadist radicalisation through the community policing model by detecting early warning signs and specific cases of radicalisation. The GNR plays a key role in the prevention of jihadist radicalisation. It does so thanks to its considerable presence in the national territory, to the fact that it is qualified to carry out terrorism prevention activities, and to the community policing model it has adopted. This model increases the trust between the GNR's officers and the communities they patrol, allows them to set up partnerships, and increases the likelihood of citizens providing intelligence to the police. Therefore, through community policing, the GNR has access to large amounts of information, which is used on a daily basis to control and prevent criminal phenomena and is essential to detect and report specific cases of radicalization and intervene with at-risk individuals before it is too late, thus contributing to prevent radicalisation.

Finally, this investigation's main *contribution to knowledge* is the suggestion that the community policing model implemented by the GNR, which is based on the SPPP, be adapted to include greater participation by the community in preventing outbreaks of radicalism and violent extremism. The model should be integrated into the existing policing system and adapted to the national reality, drawing on the lessons learned by other countries, because individualising the phenomenon can have a negative impact and actually advertise an issue that has not yet become urgent.

A *limitation* of this study was that it was not possible to obtain answers from all the experts and scholars who were sent the interview questions. Because there are few experts on this issue, the number of requests that they receive does not always allow them to answer this type of survey, which reduced the analysis sample. Another limitation was that it was not possible to interview foreign experts on terrorism and community policing.

Finally, *future studies* could analyse specific radicalisation prevention models and broaden the research scope to cover vulnerable communities such as the Islamic community, and to set up partnerships with those communities to define an appropriate model adapted to the Portuguese reality.

Therefore, it is *recommended* that the GNR conduct a study in coordination with European law enforcement agencies to assess the need for a specific radicalisation prevention programme to be implemented in Europe, as well as specific training programmes to help police officers interpret what they see and hear in their communities so that they can detect the signs of radicalisation phenomena.

References

Baldaia, B. (17 November 2015). *Por que devemos dizer "Daesh" em vez de "Estado Islâmico"?* Retrieved from: TSF Rádio Notícias: https://www.tsf.pt/internacional/interior/por-que-devemos-dizer-daesh-em-vez-de-estado-islamico-4890071.html

Benichou, D., Khosrokhavar, F., & Migaux, P. (2015). *Le jihadisme : le comprendre pour mieux le combattre*. Paris: Plon.

Casey, J. (October, 2010). Implementing community policing in different countries and cultures. *Pakistan Journal of Criminology, 2*(4), pp. 55-70. Retrieved on 24 November 2018 from: https://www.academia.edu/1057458/Implementing_Community_Policing_in_Different_Countries_and_Cultures

Cherem, Y. A. (2013). JIHAD: Interpretações de um conceito polissêmico. *Ciências da Religião – História e Sociedade, 11*(2), pp. 153-184. Retrieved from: https://www.academia.edu/6945866/Jihad_Interpretações_de_um_Conceito

Constituição da República Portuguesa. (2013). (Edições Almedina, S.A., Ed.) Coimbra: Almedina.

Copeto, R. (29 August 2018). Boas práticas de combate ao VERLT. *Lidador Notícias*. Retrieved on 30 November 2018 from: http://www.lidadornoticias.pt/opiniao-rogerio-copeto-oficial-gnr-boas-praticas-de-combate-ao-verlt/

CoPPRa. (2013). Retrieved from: Community Policing Preventing Radicalisation & Terrorism: http://roboutconsultancy.com/coppra/about.php

CoPPRa, P. (2013). *Community Policing Preventing Radicalisation & Terrorism - Manual for Trainers*. Brussels: European Commission.

Costa, S. L., & Pinto, M. d. (2012). A Problemática da Radicalização Islamista: Desafios Conceptuais e Dificuldades Práticas no Contexto Europeu. *Nação e Defesa*(132), pp. 171-191. Retrieved from: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/7692/1/NeD132_SandraLilianaCosta_MariadoCeuPinto.pdf

Council Framework Decision 2002/475/JHA of 13 June. (2002). *Decisão Quadro do Conselho relativa à luta contra o terrorismo*. [Council Framework Decision on combating terrorism] Jornal Oficial das Comunidades Europeias, L164, 3-7. Brussels: Council of the European Union. Retrieved on 11 November 2018 from: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002F0475&from=EN

Council of Ministers Resolution N. 7-A/2015 of 19 February. (2015). *Estratégia Nacional de Combate ao Terrorismo*. Diary of the Republic, 1st Series, 36, 1022-(2) to 1022-(4). Lisbon: Presidency of the_Council of Ministers.

Duarte, F. M. (2015). *Jihadismo Global - Das Palavras aos Actos*. Lisbon: Marcador.

Duarte, T. (2013). *Associação FIEP. Resultados obtidos e futuro previsível*. Individual Research Work, Institute of Higher Military Studies, Lisbon. Retrieved from: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/9994/1/TII_MAJ%20Tavares%20Duarte.pdf

EC. (15 January 2014). Prevenir a radicalização que leva ao terrorismo e ao extremismo violento: Reforçar a resposta da UE. *Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões*. Brussels: European Comission. Retrieved on 4 December 2018 from: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0941&from=pt

EC. (15 April 2019). *Garda Ethnic Liaison Officers*. Retrieved from: Migration and Home Affairs: https://ec.europa.eu/home-affairs/node/7430_en

Edwards, C., Jeffray, C., & Pantucci, R. (2015). OUT OF REACH? The Role of Community Policing in Preventing Terrorism in Canada. London: Royal United Services Institute for Defence and Security Studies. Retrieved on 10 November 2019 from: https://rusi.org/sites/default/files/201502_op_out_of_reach.pdf

Elias, J. J. (2010). *Islamismo* (2nd Ed.). Lisbon: Edições 70.

Esposito, J. L. (2003). *The Oxford Dictionary of Islam*. Oxford-New York: Oxford University Press.

European Commission. (4 December 2018) *Radicalisation Awareness Network (RAN)*. Retrieved from: Migration and Home Affairs: https://ec.europa.eu/home-affairs/what-we-do/networks/radicalisation_awareness_network_en

European Commission. (4 December 2018) *RAN Working Groups*. Retrieved from: Migration and Home Affairs: https://ec.europa.eu/home-affairs/what-we-do/networks/radicalisation_awareness_network/about-ran

Europol. (2016). *European Union Terrorism Situation and Trend Report (TE-SAT) 2016*. European Law Enforcement Agency, Haia. Retrieved from: https://www.europol.europa.eu/activities-services/main-reports/european-union-terrorism-situation-and-trend-report-te-sat-2016

Faria, J. A. (9 September 2013). Como se forma um terrorista jihadista no Ocidente: o processo de radicalização. *Jornal de Defesa e Relações Internacionais*, pp. 1-28. Retrieved on 24 November 2018 from: http://database.jornaldefesa.pt/ameacas/terrorismo/JDRI%20070%20090913%20terrorismo.pdf

GNR. (2017). *Plano de Atividades*. Lisbon: Guarda Nacional Republicana.

GNR. (2018). *O Policiamento Comunitário e os Programas Especiais na GNR*. Retrieved on 30 November 2018 from: http://www.gnr.pt/ProgEsp_main.aspx

Gomes, D. G. (May 2017). *Policiamento do Terrorismo: O Policiamento Comunitário como Estratégia de Prevenção do Terrorismo*. Master's dissertation, Higher Institute of Police Sciences and Internal Security. Retrieved from: https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/20025

Guerra, I. (2006). *Pesquisa Qualitativa e Análise de Conteúdo. Sentidos e formas*. Lisbon: Principia.

Heleno, R. C. (January 2017). O Jihadismo. In L. Saraiva, R. Vieira, & J. Correia, *Estudo Estratégicos: da Estratégia, do Planeamento Estratégico Militar e da Conflitualidade* (pp. 471-496). Lisbon: Military University Institute.

Laqueur, W. (2012). *A History of Terrorism* (7th Ed.). Transaction Publishers. Retrieved from: https://books.google.pt/books?id=VfY7AQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=isbn:07658#v=onepage&q&f=false

Law No. 52/2003 of 22 August. (2003). Law on Combatting Terrorism. Diary of the Republic,

1st Series, 193, 5398-5400. Lisbon: Assembly of the Republic.

Law No. 53/2008 of 29 August. (2008). Approves the National Security Law. Diary of the Republic, Series I, 167, 6135 - 6141. Lisbon: Assembly of the Republic.

Law No. 63/2007 of 06 November. (2007). Approves the Organic Law on the GNR. Diary of the Republic, 1st Series, 213, 8043-8051. Lisbon: Assembly of the Republic.

Law No. 96/2017 of 23 August. (2017). Framework Law on Criminal Policy. Diary of the Republic, 1st Series, 162, 4924 - 4928. Lisbon: Assembly of the Republic.

Lenos, S., & Keltjens, M. (2016). *RAN POL's Guide on training programmes for police officers in Europe*. European Commission. Retrieved on 4 December 2018 from: https://ec.europa.eu/home-affairs/sites/homeaffairs/files/what-we-do/networks/radicalisation_awareness_network/about-ran/ran-pol/docs/ran_pol_guide_on_training_programmes_for_police_officers_en.pdf

Lusa. (18 February 2019). Regresso de jihadistas? "Não queremos em Portugal pessoas que possam constituir ameaça". *Público*. Retrieved on 24 November 2019 from: https://www.publico.pt/2019/02/18/politica/noticia/regresso-jihadistas-nao-queremos-portugal-pessoas-possam-constituir-ameaca-1862437#gs.AfWAh56Z

Lyons, W. (2002). Partnerships, information and public safety: Community policing in a time of terror. *Policing: An International Journal of Police Strategies e Management*(3), pp. 530-542. Retrieved on 30 November 2018 from: http://www.observatoriodeseguranca.org/files/p530.pdf

Matos, H. J. (2016). *Terrorismo & Contraterrorismo - Sistemas de Segurança Interna*. Casal de Cambra: Caleidoscópio - Edição e Artes Gráficas, SA.

Moghaddam, F. M. (February-March de 2005). The Staircase to Terrorism: A Psychological Exploration. *American Psychologist, 60*(2), pp. 161-169. Retrieved on 26 November 2018 from: http://fathalimoghaddam.com/wp-content/uploads/2013/10/1256627851.pdf

Neumann, P. R. (2017). *Countering Violent Extremism and Radicalisation that Lead to Terrorism: Ideas, Recommendations, and Good Practices from the OSCE Region*. London: International Centre for the Study of Radicalisation.

Note 14469/4/05. (30 November 2005). *Estratégia Antiterrorista da UE*. Brussels: Council of the European Union. Retrieved on 24 November 2018 from: https://register.consilium.europa.eu/doc/srv?l=PT&f=ST%2014469%202005%20REV%204

Note 9956/14. (19 May 2014). *Estratégia revista da UE no domínio do combate à radicalização e ao recrutamento para o terrorismo*. Brussels: Council of the European Union. Retrieved on 24 November 2018 from: http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9956-2014-INIT/pt/pdf

UN. (8 October 2004). United Nations Security Council Resolution 1566 (2004). New York: United Nations Security Council. Retrieved from: https://www.un.org/ruleoflaw/files/n0454282.pdf

OSCE. (2014). *Preventing Terrorism and Countering Violent Extremism and Radicalization that Lead to Terrorism: A Community-Policing Approach*. Vienna: OSCE. Retrieved from: https://www.osce.org/secretariat/111438?download=true

Out, R. (18 February 2013). CoPPRa: Community policing and prevention of radicalisation. *Journal EXIT-Deutschland*, pp.69-75. Retrieved on 27 November 2018 from: http://roboutconsultancy.com/coppra/dl/exit.pdf

Pires, N. L. (2016). *Resposta ao Jiadismo Radical*. Alcochete: Nexo Literário.

Precht, T. (2007). *Home grown terrorism and Islamist radicalisation in Europe: From conversion to terrorism*. København : Danish Ministry of Justice.Retrieved on 26 November 2018 from: http://www.justitsministeriet.dk/sites/default/files/media/Arbejdsomraader/Forskning/Forskningspuljen/2011/2007/Home_grown_terrorism_and_Islamist_radicalisation_in_Europe_-_an_assessment_of_influencing_factors__2_.pdf

Regulatory Decree N. 2/2016. (2016). *Estabelece o regime aplicável à organização e funcionamento da Unidade de Coordenação Antiterrorismo*. [Establishes the regulations for the structure and operations of the Antiterrorism Coordination Unit] Diary of the Republic, Series I, 161, 2841 - 2843. Lisbon: Council of Ministers.

Sageman, M. (27 June 2007). Radicalization of Global Islamist Terrorists. Washington: United States Senate Committee on Homeland Security and Governmental Affairs. Retrieved on 26 November 2018 from: https://www.hsgac.senate.gov/imo/media/doc/062707Sageman.pdf

Santos, L., & Lima, J. (2016). *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação*. Lisbon: Institute of Higher Military Studies.

Schmid, A. P. (March 2013). Radicalisation, De-Radicalisation, Counter-Radicalisation: A Conceptual Discussion and Literature Review. Hague. Retrieved from: https://www.icct.nl/download/file/ICCT-Schmid-Radicalisation-De-Radicalisation-Counter-Radicalisation-March-2013.pdf

Segrave, M., & Ratcliffe, J. (March 2004). Community policing : a descriptive overview. Camberra: Australian Institute of Criminology. Retrieved on 24 November 2018 from: https://aic.gov.au/publications/archive/community-policing--a-descriptive-overview

Sfeir, A. (2007). *The Columbia World Dictionary of Islamism*. New York: Columbia University Press.

Shafir, G., Brysk, A., & Wehrenfennig, D. (2007). Conclusion: Human rights in hard times. *National insecurity and human rights - Democracies debate counterterrorism* (pp. 177-188). USA: University of California Press. Retrieved on 30 November 2018 from: https://www.researchgate.net/publication/288394147_Conclusion_Human_rights_in_hard_times

Silber, M. D., & Bhatt, A. (2007). *Radicalization in the West: The Homegrown Threat*. New York: New York City Police Department. Retrieved on 28 November 2018 from: https://info.publicintelligence.net/NYPDradicalization.pdf

Silva, T. M. (2015). *A ameaça terrorista em Portugal*. PhD thesis, NOVA University of Lisbon, Faculty of Sciences and Technology, Lisbon. Retrieved from: https://run.unl.pt/bitstream/10362/16264/1/tese%20a%20ameaça%20terrorista%20em%20portugal.pdf

Simões, E. D. (2003). Os Departamentos de Investigação e Acção Penal: Natureza, Razão e Atribuições (subsídios para a análise do tema). *Congresso da Justiça*. Coimbra.

Valente, M. M. (2013). *Segurança - Um tópico jurídico em reconstrução*. Lisbon: Âncora Editora.

Villaverde, J. A. (2018). *Daesh - El porvenir de la amenaza yihadista*. Madrid: Catarata.

Wiktorowicz, Q. (2004). Joining the cause: al-muhajiroun and radical islam. (R. College, Ed.) Department of International Studies. Retrieved on 29 November 2018 from: http://insct.syr.edu/wp-content/uploads/2013/03/Wiktorowicz.Joining-the-Cause.pdf

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA *REVISTA DE CIÊNCIAS MILITARES* (RCM)

1. A ***Revista de Ciências Militares*** **(RCM) é uma publicação de caráter 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 sujeitados a uma plataforma ad hoc para deteção de inconformidades e de 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, recensões 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., & Santos, L. A. B. (2019). *Regras e Normas de Autor no IUM* (2.ª ed., revista e atualizada). IUM

Atualidade, 7. Lisboa: Instituto Universitário Militar. Retirado de https://cidium.ium.pt/docs/publicacoes/1fvszg6mkqv40ogsww.pdf

8. Conforme indicado – quer no sitio do IUM, que versa as Normas de Autor (disponível em: https://cidium.ium.pt/site/index.php/pt/publicacoes/as-colecoes), 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 *JOURNAL OF MILITARY SCIENCE* (JMS)

1. The ***Journal of Military Science*** **(JMS) 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 JMS 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 JMS 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 JMS. These contributions do not undergo external peer-review.

6. The JMS 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., & Santos, L. A. B. (2019). *Regras e Normas de Autor no IUM* (2.ª ed., revista e atualizada). IUM

Atualidade, 7. Lisboa: Instituto Universitário Militar. Retirado de https://cidium.ium.pt/docs/publicacoes/1fvszg6mkqv40ogsww.pdf

8. As stated in the IUM website - where the full Publication Guidelines can be downloaded (available from: https://cidium.ium.pt/site/index.php/pt/publicacoes/as-colecoes) - and in the issue listed in point (7), the articles must be accompanied by a declaration of originality and the article/author identification form.

REVISORES CIENTÍFICOS A CUJO PARECER SE RECORREU NO ANO DE 2019

SCIENTIFIC REVIEWERS WHO CONTRIBUTED THEIR TIME AND EXPERTISE IN 2019

Professora Doutora Ana Isabel Xavier, Centro de Estudos Internacionais, ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Professora Doutora Teresa Maria Ferreira Rodrigues, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas – UNL

Professora Doutora Carla Isabel Patrício Fernandes, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas – UNL

Professor Doutor Luís José Rodrigues Leitão Tomé, Universidade Autónoma de Lisboa

Capitão-de-mar-e-guerra Luís Eduardo Moita Rodrigues (mestre), Instituto Universitário Militar

Coronel Tirocinado João Pedro Ivens Ferraz Jácome de Castro, Exército Português

Coronel Tirocinado Nuno Correia Barrento de Lemos Pires (Doutor), Exército Português

Coronel Tirocinado Eduardo Fernando Fazenda Afonso Branco, Exército Português

Coronel Bernardino José Garcia dos Santos (Mestre), Força Aérea Portuguesa

Capitão-de-fragata Rui Pedro Gomes Fernando da Silva Lampreia, Marinha Portuguesa

Capitão-de-fragata Mário Rui Gomes Tavares, Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Paulo Jorge Rainha (Mestre), Exército Português

Tenente-coronel Nelson José Mendes Rêgo (Mestre), Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel David Leal Antunes (Mestre), Exército Português

Tenente-coronel Pedro Manuel Carriço Pinheiro, Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Nuno Alberto Rodrigues Santos Loureiro, Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Nuno Alexandre Cruz dos Santos, Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel Mário José Machado Guedelha (Mestre), Instituto Universitário Militar

Tenente-coronel José Augusto de Sousa Silveira, Exército Português

Major Júlio Manuel Coutinho Franco Gouveia-Carvalho, Exército Português

Major Vítor Manuel Roxo Vicente Custódio, Exército Português

Major Rui João Santos Campos e Ramos (Mestre), Força Aérea Portuguesa

Major Susana Cristina Ferreira Marques, Força Aérea Portuguesa

Primeiro-tenente Sandra Patrícia Veigas Campaniço Cavaleiro (Mestre), Marinha Portuguesa

Capitão Carla Sofia dos Santos Melo (Mestre), Instituto Universitário Militar

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

IUM

Capa
Composição Gráfica
Tenente-coronel TINF Rui José da Silva Grilo
Sobre aguarela de
Tenente-general Vítor Manuel Amaral Vieira