

**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL GENERAL
2017/2018**



TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO INDIVIDUAL

MELHORIA CONTÍNUA DE PROCESSOS NAS FORÇAS ARMADAS

O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A FREQUÊNCIA DO CURSO NO IUM SENDO DA RESPONSABILIDADE DOS SEUS AUTORES, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DAS FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS.

**Pedro Alexandre Entradas Salvada
Coronel Engenheiro Aeronáutico**



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

**MELHORIA CONTÍNUA DE PROCESSOS NAS FORÇAS
ARMADAS**

COR ENGAER Pedro Alexandre Entradas Salvada

Trabalho de Investigação Individual do CPOG 2017/2018

Pedrouços 2018



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

**MELHORIA CONTÍNUA DE PROCESSOS NAS FORÇAS
ARMADAS**

COR ENGAER Pedro Alexandre Entradas Salvada

Trabalho de Investigação Individual do CPOG 2017/2018

Orientador: BGen ENGAER José Manuel Mota Lourenço da Saúde

Pedrouços 2018



Declaração de compromisso Antiplágio

Eu, Pedro Alexandre Entradas Salvada, declaro por minha honra que o documento intitulado “A Melhoria Contínua de Processos nas Forças Armadas” corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida enquanto auditor do Curso de Promoção a Oficial General 2017/2018 no Instituto Universitário Militar e que é um trabalho original, em que todos os contributos estão corretamente identificados em citações e nas respetivas referências bibliográficas.

Tendo consciência que a utilização de elementos alheios, não identificados, constitui grave falta ética, moral, legal e disciplinar.

Pedrouços, 2 de maio de 2018

COR ENGAER Pedro Alexandre Entradas Salvada



Agradecimentos

Ao Brigadeiro-general Engenheiro Aeronáutico José Lourenço da Saúde, pela orientação franca, honesta, pragmática e oportuna que em muito valorizou o desenvolvimento deste trabalho.

À Major Psicóloga Cristina Fachada, cuja sabedoria ajudou a construir o modelo de análise para a investigação realizada.

Aos auditores dos Cursos de Promoção a Oficial General e de Estado-Maior Conjunto e aos alunos do Curso de Promoção a Oficial Superior dos três Ramos das FFAA do IUM do ano letivo 2017/2018, pela disponibilidade e colaboração prestada na identificação de projetos/eventos das Forças Armadas que em muito valorizaram este trabalho.

Aos Contra-almirante Mário José Simões Marques, Major-general Luís Nunes da Fonseca e Major-general José Augusto de Barros Ferreira pelo tempo despendido e pelas entrevistas concedidas na análise e validação dos vários exemplos de melhoria contínua de cada um dos Ramos das FFAA.

Aos Coronel Pedro Santos e Tenente-coronel Alfredo Nobre especialistas de melhoria contínua da Força Aérea, e companheiros de longa data na procura da melhoria, pelos comentários oportunos e valiosos para a realização deste trabalho.

E por fim, à minha família, pela compreensão dos momentos de indisponibilidade, pelo apoio incondicional e permanente.

A todos, um bem hajam!



Índice

Introdução	1
1. Estado da arte.....	6
1.1. Gestão da mudança	7
1.2. Resistência à mudança	9
1.3. Melhoria contínua	9
1.4. Melhoria contínua de processos.....	11
1.5. Normas internacionais da qualidade	14
1.6. <i>Lean</i> , <i>Six Sigma</i> e Teoria das Restrições.....	15
1.7. Melhoria contínua no setor privado	18
1.8. Departamento de Defesa dos EUA	19
1.9. Metodologia.....	20
1.10. Síntese conclusiva	21
2. Melhoria nas Forças Armadas	22
2.1. Marinha	22
2.2. Exército	26
2.3. Força Aérea.....	30
2.4. Síntese conclusiva.....	33
3. Análise de impactos e contributos para a aplicação de melhoria contínua de processos	35
3.1. As entrevistas como processo de validação.....	36
3.2. Análise das entrevistas	37
3.2.1. Evolutivos ou disruptivos.....	37
3.2.2. Melhoria contínua.....	38
3.2.3. Metodologias	39
3.2.4. Impactos	39
3.2.5. Lições aprendidas	41
3.3. Contributos para a aplicação de melhoria contínua de processos.....	42
3.3.1. Discussão dos resultados.....	42
3.3.2. O ciclo da melhoria contínua de processos	44
3.4. Síntese conclusiva.....	46
Conclusões	48



Bibliografia	54
--------------------	----

Índice de Apêndices

Apêndice A – Glossário de termos.....	Apd A-1
Apêndice B – Normas da qualidade.....	Apd B-1
Apêndice C – Metodologias de melhoria contínua.....	Apd C-1
Apêndice D – Guião de entrevista identificação de projetos/eventos	Apd D-1
Apêndice E – Guião de entrevista a entidades dos Ramos das FFAA.....	Apd E-1
Apêndice F – Resumo das entrevistas	Apd F-1

Índice de Figuras

Figura 1 – Percurso metodológico.....	5
Figura 2 – Modelo da mudança de <i>Kurt Lewin</i>	8
Figura 3 – Oito passos para a mudança organizacional.....	8
Figura 4 – Ciclo de melhoria.....	10
Figura 5 – Representação usual para definição de processo.....	12
Figura 6 – Ciclo PDCA.....	12
Figura 7 – Como as melhorias são institucionalizadas do ciclo SDCA ao ciclo PDCA.....	13
Figura 8 – <i>Kata</i> de melhoria	14
Figura 9 – Conceitos e abordagens da ISO 9001	15
Figura 10 – Resultados típicos num evento de melhoria rápida	17
Figura 11 – Modelo de análise.....	21
Figura 12 – Iniciativa da Marinha “A Minha Página”.....	24
Figura 13 – Evolução conceito georreferenciação	28
Figura 14 – Modelo de Serviços Partilhados	33
Figura 15 – O ciclo da melhoria contínua de processos	45
Figura 16 – Os sete princípios da gestão da qualidade.....	Apd B-2
Figura 17 – Comparação de metodologias de melhoria contínua	Apd C-2

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Objetivo geral e objetivos específicos.....	4
Tabela 2 – Questão central e questões derivadas	4
Tabela 3 – Evento de melhoria rápida.....	43



Índice de Quadros

Quadro 1 – Quadro conceptual	21
Quadro 2 – Gestão do Pessoal da Marinha	23
Quadro 3 – Relocalização do CN de Oeiras para o Alfeite	25
Quadro 4 – Criação da Esquadilha de Navios de Superfície	25
Quadro 5 – Reestruturação do EMA	26
Quadro 6 – Lições Aprendidas no Exército	27
Quadro 7 – Informação Georreferenciada	28
Quadro 8 – Gestão de Projetos no Exército	29
Quadro 9 – Manutenção de viaturas ligeiras e administrativas do Exército.....	30
Quadro 10 – Inspeções de Fase do F-16.....	31
Quadro 11 – Desenvolvimento de Sistemas de Informação na FA.....	31
Quadro 12 – Serviços Partilhados no Apoio da Força Aérea	32
Quadro 13 – Cadeia de abastecimento de material aeronáutico	33
Quadro 14 – Resumo dos projetos de MCP nas FFAA.....	36
Quadro 15 – Resumo das respostas à pergunta 1	38
Quadro 16 – Resumo das respostas à pergunta 2	38
Quadro 17 – Resumo das respostas à pergunta 3	39
Quadro 18 – Resumo das respostas à pergunta 4	41
Quadro 19 – Resumo das respostas à pergunta 5	42
Quadro 20 – Entidades entrevistadas	Apd E-2
Quadro 21 – Resumo das entrevistas.....	Apd F-1



Resumo

O presente Trabalho de Investigação Individual visa o estudo do tema “Melhoria Contínua de Processos das Forças Armadas”, pretendeu-se identificar como é que as Forças Armadas têm vindo a gerir a mudança, face às sucessivas reorganizações e à recente redução de efetivos, em concreto na modificação de processos.

Caracterizam-se as melhores práticas, identificam-se e estudam-se projetos/eventos de melhoria nos Ramos das Forças Armadas nas áreas de Operações, Logística e de Apoio, no sentido de contribuir para uma filosofia de gestão da mudança baseada na melhoria contínua de processos.

Nos casos identificados nos Ramos pode dizer-se que todos utilizam o ciclo *Plan – Do – Check – Act*, efetuando uma cuidada avaliação da situação, planeando as mudanças e implementando-as para alcançar uma situação futura desejada.

Os processos de mudança descritos, apresentam ganhos com impacto na respetiva eficiência e eficácia, usando os Ramos uma abordagem incremental e participativa, com melhorias continuadas, elevando os padrões de qualidade e desempenho.

É desenvolvido um modelo, que permite sistematizar e contribuir, para exponenciar a melhoria contínua de processos na organização militar.

Palavras-chave

Melhoria Contínua, Processo, Gestão da Mudança, Qualidade



Abstract

The present work aims the study of the theme "Continuous Processes Improvement of the Armed Forces", it was tried to identify how the Armed Forces have been managing the change, due to the successive reorganizations and the recent reduction of personnel, namely in process modifications.

The best practices are identified, and improvement projects / events are identified and studied in the branches of the Armed Forces in the Operations, Logistics and Support areas, to contribute to a change management philosophy based on the continuous processes improvement.

In the cases identified in the branches it can be said that everyone uses the Plan-Do-Check-Act cycle, making a careful assessment of the situation, planning the changes and implementing them to achieve a desired future situation.

The processes of change described, present gains with impact on their efficiency and effectiveness, using the branches an incremental and participatory approach, with continuous improvements, raising the standards of quality and performance.

A model is developed, which allows systematizing and contributing to exponentiate the continuous processes improvement in the military organization.

Keywords

Continuous Improvement, Process, Change Management, Quality



Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AFSO21	<i>Air Force Smart Operations for the 21st Century</i>
AMN	Autoridade Marítima Nacional
APCER	Associação Portuguesa de Certificação
BNL	Base Naval de Lisboa
CEMA	Chefe do Estado-Maior da Armada
CEMC	Curso de Estado-Maior Conjunto
CEME	Chefe de Estado-Maior do Exército
CEMFA	Chefe do Estado-Maior da Força Aérea
CIGeoE	Centro de Informação Geoespacial do Exército
CN	Comando Naval
CPOG	Curso de Promoção a Oficial General
CPOS	Curso de Promoção a Oficial Superior
DMT	Direção de Material e Transportes
DoD	<i>Department of Defense</i>
DPF	Divisão de Planeamento de Forças
DSP	Direção do Serviço de Pessoal
EEO	Esquadilha de Escoltas Oceânicos
EMA	Estado-Maior da Armada
EME	Estado-Maior do Exército
ENSUP	Esquadilha de Navios de Superfície
ENP	Esquadilha de Navios Patrulhas
FA	Força Aérea
FFAA	Forças Armadas Portuguesas
FND	Forças Nacionais Destacadas
GNSS	Centro de Informação Geoespacial do Exército
GPEx	Gestão de Projetos no Exército
GPS	<i>Global Positioning System</i>
IESM	Instituto de Estudos Superiores Militares
IOW	<i>Improving Our Work</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
IUM	Instituto Universitário Militar
JALLC	<i>Joint Analysis & Lessons Learned Centre</i>



LA	Lições Aprendidas
LI	Lições Identificadas
LPM	Lei de Programação Militar
MCP	Melhoria Contínua de Processos
MS EPM	<i>Microsoft Enterprise Project Management</i>
NEP/ACA	Normas de Execução Permanente/Académicas
OE	Objetivos Específicos
OG	Objetivo Geral
OTAN	Organização do Tratado do Atlântico Norte
PDCA	<i>Plan – Do – Check – Act</i>
PMO	<i>Project Management Office</i>
QC	Questão Central
QD	Questões Derivadas
RSI	Repartição de Sistemas de Informação
RTK	<i>Real Time Kinematic</i>
SDCA	<i>Standard – Do – Check – Act</i>
SI	Sistemas de Informação
SIGDN	Sistema Integrado de Gestão da Defesa Nacional
SMART	<i>Specific – Measurable – Attainable – Results focused – Timely</i>
TII	Trabalho de Investigação Individual
UASA	Unidade de Apoio de Serviços de Área
ToC	Teoria das Restrições



Introdução

“If I had an hour to solve a problem, I will spend 55 minutes thinking about the problem and 5 minutes thinking about solutions.”

Albert Einstein¹

A escolha deste tema deu-se na esperança de aprender mais sobre a forma de como é possível contribuir para a melhoria da organização militar.

No pressuposto de que nada é eterno, as organizações ou se degradam ou enfrentam os desafios e melhoram, devendo ser sempre possível identificar uma forma mais fácil de alcançar resultados e afetar melhor os recursos.

A Reforma “Defesa 2020” define um novo modelo para a Defesa Nacional e estabelece a necessidade de possuir Forças Armadas mais modernas, mais operacionais e sustentáveis, integradas num edifício conceptual e legislativo coerente e organizado, com os seus recursos otimizados e com um claro aumento de eficiência das estruturas (Presidência do Conselho de Ministros, 2013).

As sucessivas reorganizações e a recente redução de efetivos nas Forças Armadas Portuguesas (FFAA) apelam a que se encontrem soluções fazendo mais com menos, pelo que as melhores práticas têm que ser procuradas permanentemente.

Maquet (2008) afirma que a razão mais prevalente para os militares implementarem a melhoria contínua de processos é porque enfrentam uma nova realidade, aumento de necessidades operacionais com a redução de recursos, entendendo-se por redução de recursos²: financiamento, pessoal e envelhecimento³ dos equipamentos.

Masaaki Imai (2013, p. 171) sobre a melhoria diferencia entre a visão oriental e ocidental, usando os termos *Kaizen* (melhoria contínua) e *Kairyō* (reforma). *Kaizen* significa fazer melhorias usando o cérebro, enquanto *Kairyō* significa fazer melhorias usando o dinheiro, referindo que no ocidente, a maioria dos gestores pensa em melhoria em termos de investimento de capital.

Assim, é preciso procurar formas de trabalho mais inteligentes e não trabalhar mais horas com maior intensidade, não devendo ser aceitável a imutabilidade, nem as referências usuais de que sempre fizemos assim, sempre fizemos desta forma.

¹ Físico e prémio nobel.

² Recursos: estabelecem-se como recursos os itens a afetar a uma atividade que permitem a sua concretização, destacando-se os humanos, materiais, financeiros e informacionais (Autor, 2017).

³ Do original *aging*, (nota do autor).



As FFAA tal como qualquer organização têm que ser mais ágeis e flexíveis, mais rápidas, mais económicas e mais eficientes.

Nos últimos anos a crise permanente vivida em Portugal veio acelerar a procura de soluções nas FFAA para o cumprimento da missão com menos recursos, sendo este um bom momento para constatar como é que as Forças Armadas têm vindo a ultrapassar as dificuldades.

Segundo Pinto (2009) melhoria contínua é uma metodologia segundo a qual as pessoas (donas dos processos e cientes da permanente necessidade de mudar) trabalham em conjunto para melhorar o desempenho dos seus processos, aproximar o desempenho aos valores de referência e, continuamente, acompanhar e responder às necessidades e expetativas dos clientes.

Kotther (2014) afirma que o mundo está a mudar a uma velocidade em que os sistemas básicos, as estruturas e as culturas construídas ao longo do século passado não conseguem acompanhar as pressões que lhes estão sendo impostas. É preciso algo inovador numa era de mudanças tumultuosas e incertezas crescentes. A solução passa por adicionar aos sistemas a necessária agilidade e velocidade enquanto aumentam a fiabilidade e eficiência dos mesmos.

Guerra (2012) refere que nas Forças Armadas, em termos de melhoria contínua, o conceito *Lean* tem sido aplicado sobretudo em áreas de manutenção e reparação de equipamentos e infraestruturas, com significativas poupanças, permitindo substanciais reduções orçamentais e de meios.

O presente Trabalho de Investigação Individual (TII) tem o propósito de estudar o tema “A Melhoria Contínua de Processos nas Forças Armadas”, entendendo-se que a melhoria contínua de processos (MCP) aumenta as capacidades operacionais enquanto reduz os custos associados pela aplicação de técnicas provadas (Thomas, 2016).

Enquadramento e justificação do tema

O tema da presente investigação, “A Melhoria Contínua de Processos nas Forças Armadas”, enquadra-se no domínio da gestão aplicada às atividades desenvolvidas pelas FFAA para o cumprimento das suas missões.

Neste sentido, interessa perceber de que forma as FFAA têm usado novas formas de gestão para exponenciar a eficiência e a eficácia, e como é que o fazem num contexto em que a mudança é permanente e imperativa.

A maior relevância e importância do tema prende-se com a necessidade de identificar como é que as FFAA têm vindo a gerir a mudança identificando as melhores práticas e como é que a melhoria contínua de processos pode ser uma mais-valia para as FFAA.



Percebendo como se alcançam as melhores práticas nas FFAA podem tirar-se ilações para um processo robusto de melhoria contínua de processos.

Objeto do estudo e sua delimitação

O objeto do presente estudo centra-se na gestão da mudança nas Forças Armadas e em particular nas práticas de melhoria contínua de processos.

O tema insere-se na área do comportamento humano e na subárea gestão das organizações e a investigação na gestão da mudança centrada nos processos.

A análise do tema tem em conta o estado da arte do processo de gestão numa ótica de melhoria contínua de processos quer no meio civil quer militar internacional, com o intuito de inferir do estado da sua utilização nas FFAA Portuguesas e de procurar contributos para a sua melhoria.

Abordar-se de que forma é que uma filosofia de gestão da mudança poderá contribuir para uma cultura que ambicione garantir continuamente a melhoria de processos.

Fruto de condicionantes temporais e dos recursos afetos ao presente trabalho de investigação, delimita-se o seu âmbito ao estudo dos processos de mudança ocorridos nas FFAA na última década, no sentido de apresentar contributos relativos à gestão dos Sistemas de Armas, designadamente na componente logística, excluindo-se a preparação direta e ações em exercícios e operações reais.

Objetivos da investigação

A pesquisa a realizar tem como Objetivo Geral (OG) no contexto das sucessivas reorganizações das Forças Armadas, em que a redução de recursos exige o desenvolvimento de práticas que permitam fazer mais com menos, avaliar modificações recentes na estrutura organizativa e de funcionamento das FFAA, de modo a apresentar opções em matéria de gestão da mudança que assegurem que tal se faz de acordo com a metodologia de melhoria contínua de processos.

Na Tabela 1 apresenta-se o Objetivo Geral (OG) e os Objetivos Específicos (OE) da investigação.



Tabela 1 – Objetivo geral e objetivos específicos

OG: No contexto das sucessivas reorganizações das Forças Armadas, avaliar modificações recentes na estrutura organizativa e de funcionamento das FFAA, de modo a apresentar opções em matéria de gestão da mudança que assegurem que tal se faz de acordo com uma abordagem de melhoria contínua de processos.
OE1: Analisar nas FFAA a existência de processos de gestão da mudança de modo a evidenciar a utilização de melhoria contínua de processos.
OE2: Descrever o nível de incidência da melhoria contínua de processos nas FFAA a fim de identificar que setores pode abranger.
OE3: Avaliar o impacto na eficiência e eficácia recorrendo a melhoria contínua de processos com intuito de identificar ganhos alcançados nas FFAA.

Questões de investigação

Atento o objeto do estudo e a delimitação do tema, e após terem sido definidos os objetivos, formula-se a Questão Central (QC), e as respetivas Questões Derivadas (QD), as quais se apresentam na Tabela 2.

Tabela 2 – Questão central e questões derivadas

QC: De que forma é aplicável nas FFAA uma filosofia de gestão da mudança baseada na melhoria contínua de processos?
QD1: De que forma estão as FFAA sensibilizadas para a necessidade de recorrer a melhoria contínua de processos como forma de otimizar a gestão?
QD2: Em que medida a adoção nas FFAA de gestão da mudança assente na melhoria contínua de processos pode ser implementada em simultâneo nos domínios das Operações, Logística e Pessoal?
QD3: Que ganhos é que se identificam nas FFAA nas áreas que foram objeto de melhoria contínua de processos com impacto na respetiva eficiência e eficácia?

Breve síntese da metodologia da investigação

O desenvolvimento desta investigação é feito na observância de doutrina, normas e procedimentos compilados e em vigor no Instituto Universitário Militar (IUM), em que se incluem os normativos e procedimentos, e as Normas de Execução Permanente/Académicas (NEP/ACA) NEP/ACA-010 (IESM, 2015a) e NEP/ACA-018 (IESM, 2015b).

O percurso da investigação compreende três fases: a exploratória, a analítica e a conclusiva. A Figura 1 apresenta esquematicamente a sequência metodológica seguida na investigação.

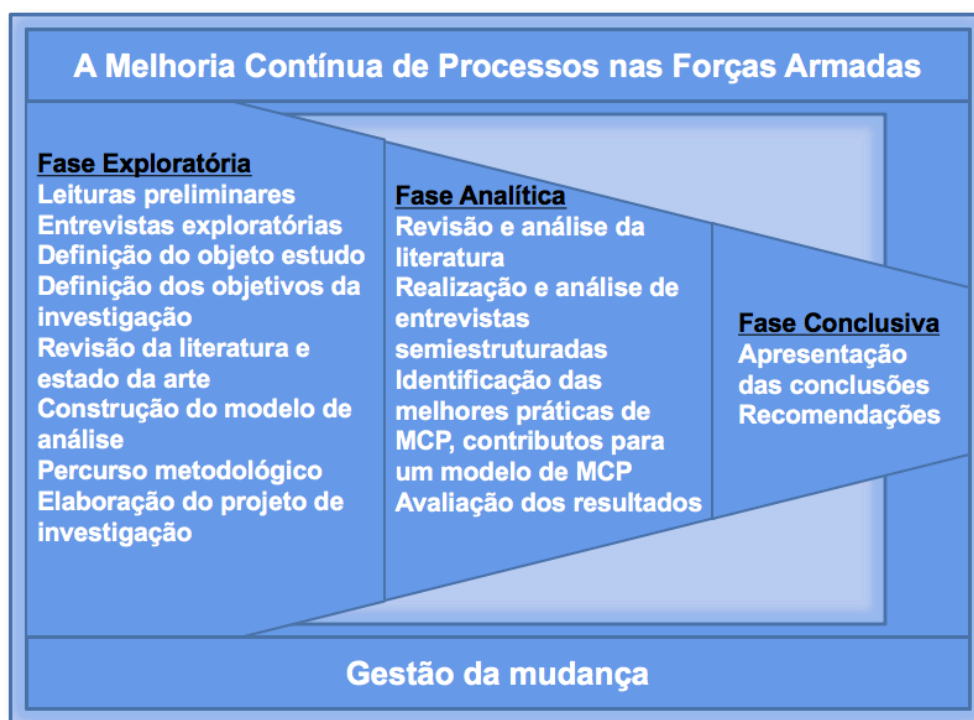


Figura 1 – Percurso metodológico

No desenvolvimento do trabalho será adotada uma abordagem indutiva e dedutiva prevista no “Manual de Investigação em Ciências Sociais” (Quivy e Campenhoudt, 2013).

O modelo de análise a usar é o metodológico por entrevistas exploratórias e análise documental, em conjugação com entrevistas semiestruturadas aos principais responsáveis dos Ramos das FFAA, com interpretação de dados através de análise qualitativa (Quivy e Campenhoudt, 2013).

Organização do estudo

Da organização da investigação constam a introdução, três capítulos e as conclusões.

No primeiro capítulo trata-se do estado da arte no sector privado e nas instituições militares, fazendo-se referência aos Estados Unidos da América, devido ao investimento que fazem no estudo e aprofundamento dos melhores métodos de gestão.

No segundo capítulo analisam-se os diferentes Ramos das Forças Armadas Portuguesas, no sentido de perceber no âmbito da gestão da mudança o grau de sensibilidade para a melhoria contínua de processos, estado de implementação e áreas que têm vindo a ser objeto de maior intervenção.

No terceiro capítulo avaliam-se e discutem-se os resultados que têm vindo a ser alcançados em termos de melhoria contínua de processos e em que áreas, avaliando o contexto cultural em que o fazem e como o fazem, na procura de identificar contributos para uma aplicação no seio das FFAA.

Por último, as conclusões são apresentadas, referindo-se a síntese do trabalho.



1. Estado da arte

“O importante é mudar sempre, mesmo que estejamos crescendo e ganhando o jogo”

Masaaki Imai (1986)

Neste capítulo é caracterizado o estado da arte da gestão da mudança em geral e em particular a melhoria contínua de processos, quer no setor privado, quer no setor público.

Abordam-se os principais modelos de gestão da mudança, e as aproximações das organizações à melhoria contínua de processos, bem como os atuais requisitos das normas internacionais da qualidade nesta área, apresentando-se exemplos de resultados que são obtidos com a aplicação de ferramentas de MCP.

A gestão do processo de mudança e a aprendizagem organizacional focada na obtenção de melhores resultados está presente de forma muito vincada nas organizações, procurando-se responder às questões: Como garantir mudanças bem-sucedidas? Como estimular a aprendizagem organizacional, a melhoria contínua de processos, a transformação do ambiente de trabalho, melhores indicadores de desempenho e a participação ativa dos colaboradores nesse processo? Como implementar culturas de melhoria contínua? Assim, o sucesso das organizações está dependente da sua capacidade de se adaptar continuamente ao ambiente externo (Justa e Barreiros, 2016).

É conhecida a estratégia da Toyota, conhecida por *Toyotismo*⁴, numa procura incessante da melhoria de processos, procurando reduzir os custos através da eliminação das tarefas que não adicionam valor, traduzida em grande vantagem competitiva, com um modelo de gestão de operações *Lean*, ágil e adaptável às mudanças contínuas (Liker e Meier, 2006).

As organizações estão hoje indubitavelmente num mundo em constante mudança e sujeitas a transformações e constrangimentos, ameaças e oportunidades, em que a mudança contínua é o motor impulsionador e fator de vantagem competitiva para o alcance dos resultados desejados (Justa e Barreiros, 2016).

A mudança passou a fazer parte do quotidiano, sendo hoje aliada à inovação essencial para o sucesso das organizações.

⁴ *Toyotismo* – É designação usada para um sistema de organização voltado para a produção de bens. Foi criado no Japão, após a Segunda Guerra Mundial, pelo engenheiro japonês Taiichi Ohno, o sistema foi aplicado na fábrica da Toyota (origem do nome do sistema). O *Toyotismo* espalhou-se a partir da década de 1960 por várias regiões do mundo e até hoje é aplicado em muitas empresas.



Meyerson (2011) afirma que as organizações mudam de duas formas: através de medidas disruptivas (radicais) ou por adaptação evolutiva. No primeiro caso, a mudança é descontínua e muitas vezes forçada sobre a organização, imposta por nível superior, fruto de inovações tecnológicas, por escassez ou abundância de recursos essenciais ou por mudanças súbitas no quadro legal, competitivo ou político. Nestas circunstâncias, a mudança pode ser rápida e envolve uma “dor” significativa. Por outro lado, a mudança evolutiva, é suave, gradual, descentralizada, produzindo no tempo uma mudança ampla e consistente.

1.1. Gestão da mudança

Segundo Schaffer (2017) toda a gestão é gestão da mudança e toda a gestão da mudança é gestão. Se é necessário aumentar as vendas, é gestão da mudança. Se uma nova política tem que ser implementada, é gestão da mudança. Se é necessário um novo modelo de negócios, é gestão da mudança. Redução de custos? Melhorias de produtividade? Desenvolvimento de novos produtos? É tudo gestão da mudança.

Existem quatro tipos de mudança nas organizações, que são (Justa e Barreiros, 2016):

- A estrutural – a organização é entendida como um conjunto de peças funcionais, a gestão de topo reconfigura as peças por forma a obter um melhor desempenho geral, mudando a estrutura das organizações;
- A estratégica – concentra-se na eliminação de atividades não essenciais ou em métodos de redução dos custos operacionais, pode mudar a estratégia ou missão da organização;
- A modificação de processos – tem por objetivo a alteração do modo como as coisas são feitas, visam normalmente tornar os processos mais ágeis, eficazes e seguros e mais económicos, podem incluir novas tecnologias e adoção de novos métodos;
- A cultural – centrada no lado humano da organização, na procura da mudança de comportamentos, de atitudes ou de gestão para alcançar melhorias no desempenho geral.

Kurt Lewin estabeleceu em 1940 um método simples e intuitivo para a mudança com três fases sequenciais (Marrow, 1969), representado na Figura 2 e descrito a seguir:

- Descongelar - a organização clarificando a necessidade de mudar;
- Mudar – introduzir a mudança usando métodos participativos que permita aos outros verem por si próprios a lógica e a necessidade da mudança e levá-los a contribuir no projeto da própria mudança; e



- Recongelar – a organização institucionalizando novas formas de trabalho através da adoção de novos métodos, políticas, e procedimentos que permitam ancorar a mudança e evitar formas ineficazes de trabalho.

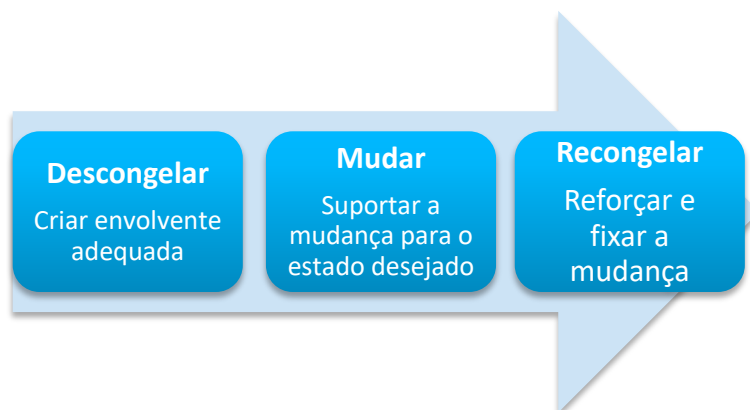


Figura 2 – Modelo da mudança de Kurt Lewin

Fonte: Elaborado a partir de Marrow (1969)

Mais tarde em 1995, John P. Kotter introduziu o modelo dos oito passos para o sucesso da gestão da mudança organizacional, descrita pela primeira vez na *Harvard Business Review*, que se apresenta na Figura 3 (Kotter, 1995):

Oito Passos para a Mudança Organizacional	
1. Estabelecer um Sentido de Urgência	Ajudar os outros a ver a necessidade de mudança e a importância de agir imediatamente.
2. Construir uma Aliança Poderosa	Garantir que existe uma equipa líder com poder a orientar a mudança, com competências de liderança, credibilidade, capacidade de comunicação e autoridade.
3. Desenvolver a Visão e a Estratégia	Clarificar o futuro e como será diferente do passado, e desenvolver estratégias para alcançar a visão.
4. Comunicar a Visão	Assegurar que o máximo número de pessoas possível compreende e aceita a visão e a estratégia.
5. Dar aos Outros o Poder para Agir	Remover todas as barreiras, de modo a que aqueles que quiserem fazer da visão uma realidade o possam fazer sem constrangimentos.
6. Proporcionar Vitórias de Curto Prazo	Obter sucessos visíveis e inquestionáveis o mais rápido possível.
7. Consolidar os Ganhos	Insistir de forma mais intensa e rápida após os primeiros ganhos. Ser determinado e persistente nas sucessivas mudanças até que a visão se torne uma realidade.
8. Criar uma Nova Cultura	Desenvolver e promover novas formas de comportamento e garantir que estas são bem-sucedidas, até substituírem as tradições antigas.

Figura 3 – Oito passos para a mudança organizacional

Fonte: Elaborado a partir de Kotter (1995)



1.2. Resistência à mudança

Em qualquer processo de mudança ocorre resistência ao mesmo, não apenas pela introdução de novos métodos de trabalho, mas sempre que existe um afastamento descontínuo do comportamento, da cultura e da estrutura de poder existentes (Chiavenato, 2014).

Assim, é necessária uma gestão adequada do processo de mudança aos novos paradigmas, através de um modelo eficaz que proporcione que os indivíduos participem em iniciativas de melhorias em conjunto, em trabalho de equipa para gerar os resultados que a organização persegue (Justa e Barreiros, 2016).

Senge (2010) refere que a resistência à mudança não é misteriosa nem caprichosa, ela surge das ameaças às tradicionais normas e formas de fazer as coisas. Estas normas são o resultado de relações de poder estabelecidas, com distribuição do poder e autoridade fortemente vinculados. Os líderes de sucesso em vez de combaterem a resistência à mudança, identificam a fonte da oposição, focando-se nas normas implícitas e relações de poder nas quais as normas estão estabelecidas.

As lideranças na mudança têm que criar condições e um ambiente propício para que as equipas atinjam níveis mais elevados de desempenho e crescimento.

A gestão do processo de mudança deve garantir que a mudança seja realizada de forma planeada, controlada e sustentável. São condições básicas, o acreditar na mudança, a disciplina no processo e perseverança em conduzir as pessoas para o desenvolvimento do envolvimento necessário (Justa e Barreiros, 2016).

Neste trabalho de investigação interessa o estudo da gestão da mudança centrada nos processos como forma de otimização, passando-se de seguida à análise da melhoria contínua de processos.

1.3. Melhoria contínua

A melhoria contínua é uma aproximação estratégica de longo prazo das organizações reconhecida mundialmente. O conceito de melhoria contínua teve origem nas empresas japonesas sendo conhecido por *Kaizen*, cujo maior apologista é a empresa Toyota (Imai, 1986).

Jeffrey Liker que estuda a Toyota há muitos anos, com vários livros publicados sobre o sistema de produção da Toyota, afirma que a perceção que existe no mundo é que a Toyota é a melhor empresa no que respeita a melhoria contínua. A Toyota define melhoria como um problema resolvido (Ahlstrom, 2014).



Neste sentido, Liker (2004b) refere que um problema na Toyota é definido como a lacuna entre a situação atual e a situação desejada.

Segundo Ahlstrom (2014) não se podem fazer melhorias se não se conhecer a situação no momento atual e se não houver um objetivo claro a alcançar. É preciso conhecer permanentemente a relação entre o estado atual e o objetivo. Assim, três questões de orientação devem ser efetuadas periodicamente:

- Qual a perceção da situação atual?
- Qual o destino a alcançar?
- Como alcançar o destino?

Para Suzaki (2010) o processo de melhoria segue um ciclo de três passos (Figura 4), em que no primeiro devem ser disponibilizadas as ferramentas e as orientações necessárias aos colaboradores, incluindo formação, visitas, *workshops*, livros, vídeos, etc, para que sejam aprendidos métodos básicos de melhorias.

De seguida, deve ser criado um ambiente favorável, que incentive os colaboradores a usar as ferramentas da forma mais apropriada, envolvendo as pessoas.

Por último, devem ser partilhados os resultados com todos os envolvidos, num processo de *feedback* rápido e visível por todos. Este ciclo, uma vez completo, permite que se reinicie com a disponibilização de novas ferramentas para que os colaboradores pratiquem ações de melhoria noutras áreas. Estes três passos seguidos repetidamente levam ao desenvolvimento de uma cultura que tem a melhoria como filosofia de vida.



Figura 4 – Ciclo de melhoria

Fonte: Elaborado a partir de Suzaki (2010)



Imai diz que o *Kaizen* promove e guia o pensamento nos processos porque os processos devem ser melhorados para que os resultados melhorem (Imai, 2012).

Assim, a melhoria começa no reconhecimento da existência de problemas que criam a oportunidade para a mudança (Dias, 2015).

Segundo Imai (2012) há duas aproximações para a resolução de problemas. A primeira envolve a inovação, aplicando nova tecnologia, dispendiosa, como por exemplo computadores de nova geração e outras ferramentas, que requerem normalmente grandes investimentos. A segunda usa ferramentas do senso comum e técnicas que não custam muito dinheiro, conhecida por *Kaizen* ou melhoria contínua. O *Kaizen* envolve todas as pessoas da organização, planeando e trabalhando em conjunto para o sucesso.

A melhoria contínua requer uma energia interna na organização proveniente de todos os gestores, supervisores, engenheiros e colaboradores – não pode ser emanada apenas da gestão de topo (Liker, 2004a).

Um sistema de melhoria contínua representa a forma como o trabalho é feito. Não é uma atividade adicional ou opcional. Deve ser parte da cultura da organização, na qual cada colaborador acredita e pratica no seu dia a dia (Flores, et al., 2017).

1.4. Melhoria contínua de processos

*“If you can’t describe what you are doing as a process,
you don’t know what you are doing?”*

W. Edwards Deming⁵

Um processo é uma interação de pessoas com ideias criativas, métodos, materiais, equipamentos, medições, e a envolvente necessária para produzir um produto ou serviço com valor para um cliente. Um processo pode ser constituído por uma tarefa individual ou uma cadeia de valor com uma sequência de tarefas bem definida. A maioria dos processos organizacionais envolve mais do que uma função ou departamento (King, et al., 2014).

As organizações contêm muitos processos inter-relacionados, os processos não ocorrem em silos, são multifuncionais através da organização ou das suas subunidades. Muitos processos ocorrem horizontalmente, dependem de uma entrada, que é o resultado de outro processo, conseqüentemente a qualidade dos resultados de um processo tem impacto na entrada do outro processo (Figura 5) (LeRoy, 2018).

⁵ Prof W. Edwards Deming reconhecido pela melhoria dos processos produtivos nos Estados Unidos durante a Segunda Guerra Mundial, sendo porém mais conhecido pelo seu trabalho no Japão.



Figura 5 – Representação usual para definição de processo

Fonte: Elaborado a partir de (LeRoy, 2018)

Para que o resultado dos processos vá de encontro à necessidade dos clientes internos ou externos, os processos requerem uma permanente avaliação e melhoria no sentido de os tornar robustos e garante de qualidade e excelência adequadas às necessidades (King, et al., 2014).

O método mais popular para a melhoria contínua de processos é o ciclo PDCA (*Plan – Do – Check – Act*) proposto por W. Edwards Deming (Micklewright, 2010).

O ciclo PDCA (Figura 6) é um método de quatro passos repetido no tempo para assegurar a melhoria contínua e a aprendizagem. Permite que a organização planei uma ação, que a execute, verifique como se adapta ou os impactos no processo e resultados e por último agir sobre o que foi aprendido (Flores, et al., 2017).

A utilização do PDCA permite simplificar significativamente o desenvolvimento de um sistema de melhoria contínua, e a sua implementação é o primeiro passo para conseguir alcançá-lo.



Figura 6 – Ciclo PDCA

Fonte: Elaborado a partir de Flores (2017).

Imai (2012) refere que o começo do trabalho em qualquer processo é sempre instável, antes de se iniciar o PDCA, o processo atual deve ser estabilizado num processo chamado de SDCA (*Standard – Do – Check – Act*).

Assim, o ciclo SDCA normaliza e estabiliza o processo atual, enquanto o ciclo PDCA melhora-o. SDCA refere-se à manutenção e o PDCA refere-se à melhoria.

A Figura 7 mostra como as melhorias são conseguidas nas organizações entre os ciclos SDCA e PDCA. As melhorias são iniciadas com atualizações ou novos padrões que podem ser implementados, seguidos dos esforços para estabilizar os novos procedimentos, iniciando um novo estágio que tem que ser mantido (Imai, 2012).

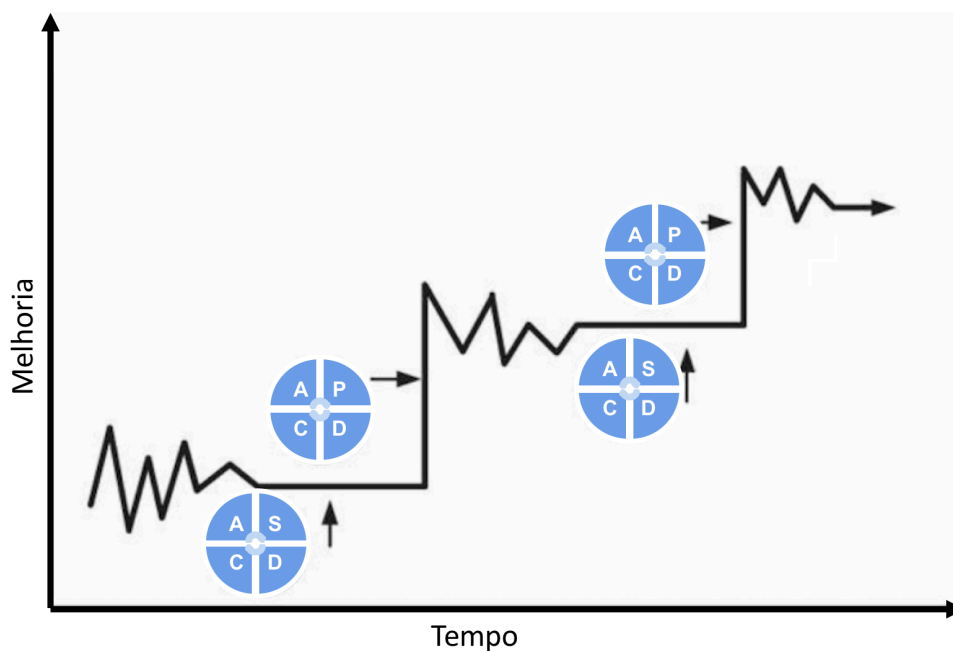


Figura 7 – Como as melhorias são institucionalizadas do ciclo SDCA ao ciclo PDCA

Fonte: Elaborado a partir de Imai (2012)

Sendo a Toyota a organização conhecida por excelência na utilização da melhoria contínua, Rother (2010) refere que a melhoria conhecida por Toyota *Kata*, é a aproximação fundamental para melhorar continuamente as organizações (Figura 8). É uma rotina para passar da situação atual para uma nova situação de uma maneira criativa e dirigida, baseada num modelo de quatro fases:

- Perceção da visão ou a direção;
- Conhecer a condição atual;
- Estabelecer a próxima condição objetivo;
- Caminhar no sentido da condição objetivo de forma iterativa, por ciclos PDCA. É durante o ciclo PDCA que devem ser usadas as cinco questões referidas na Figura 8 no sentido de criar uma rotina ou modelo mental para a aproximação a qualquer processo ou situação.

Em contraste com as abordagens que tentam prever o caminho e focar na implementação, o *Kata* de melhoria baseia-se na descoberta que ocorre ao longo do caminho. As equipas que usam o *Kata* de melhoria aprendem enquanto se esforçam para alcançar uma condição objetivo e adaptam-se com base no que estão a aprender.

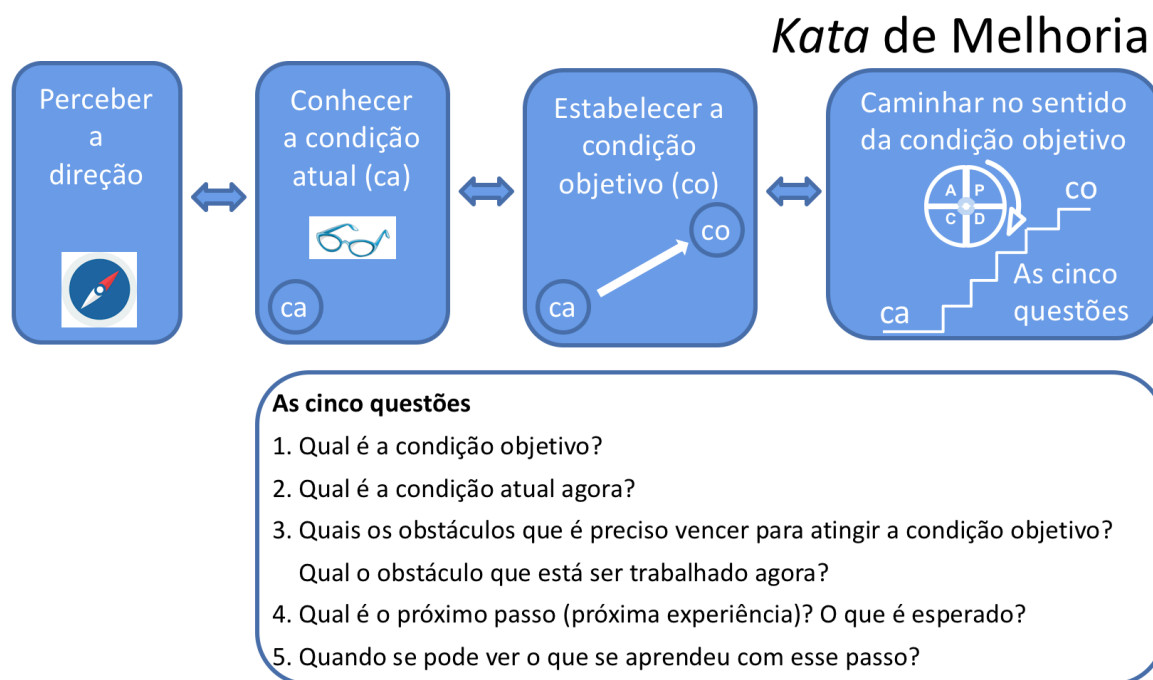


Figura 8 – Kata de melhoria

Fonte: Elaborado a partir de Rother (2010, p. 159)

1.5. Normas internacionais da qualidade

Os programas de certificações pela qualidade colocam muito ênfase na normalização de processos chave da organização e na melhoria contínua.

A ISO 9001:2015 adota a abordagem por processos⁶, que incorpora o ciclo PDCA de melhoria contínua e integra o pensamento baseado na análise do risco resumido na Figura 9. Esta norma requer que a organização determine e selecione oportunidades de melhoria, promovendo esta versão da norma em relação às anteriores, um conceito de melhoria mais abrangente. Assim, à dimensão da melhoria em termos de qualidade, devem associar-se as dimensões de melhoria contínua e as de melhoria de processos. A complexidade dos vários tipos de melhorias reflete a complexidade inerente ao ambiente dinâmico e aos desafios que se colocam às organizações (APCER, 2015)⁷.

⁶ A abordagem por processos é a abordagem sistêmica adotada pela norma, sendo transversal a esta, integrada no ciclo PDCA e integrada com o pensamento baseado no risco. Resultados consistentes e previsíveis são atingidos de modo mais eficaz e eficiente quando as atividades são compreendidas e geridas como processos inter-relacionados que funcionam como um sistema coerente.

⁷ APCER - Associação Portuguesa de Certificação.

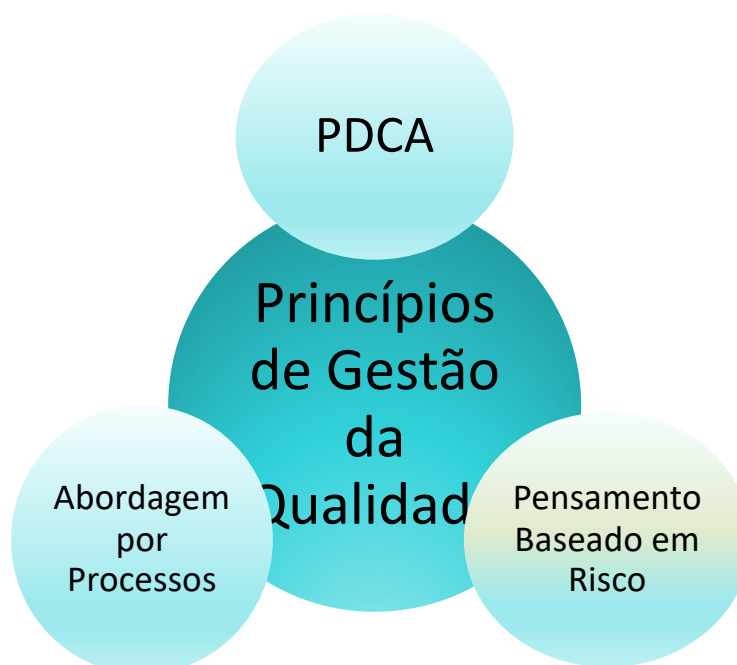


Figura 9 – Conceitos e abordagens da ISO 9001

Fonte: Elaborado a partir de APCER (2015)

Dos sete princípios da gestão da qualidade propostos pelas normas internacionais da qualidade, referidos em detalhe no Apêndice B, um refere-se à melhoria, acentuando-se que “As organizações que têm sucesso estão permanentemente focadas na melhoria”. A identificação do potencial de melhoria passa por este princípio devendo ser questionado permanentemente pelas pessoas - “É possível fazer melhor, de outra maneira, com melhores resultados?”, ou colocar simplesmente a questão a todos os níveis organizacionais: “Haverá uma maneira melhor de fazer isto?”, garantindo assim o seu envolvimento (APCER, 2015).

1.6. *Lean, Six Sigma e Teoria das Restrições*

As metodologias *Lean*, *Six Sigma* e Teoria das Restrições⁸ (ToC) são descritas sumariamente e comparadas no Apêndice C. Estas são técnicas muito úteis usadas na melhoria de processos, que podem ser usadas isoladamente ou combinadas, com as suas metodologias e terminologias. Segundo Maquet (2008) nenhuma destas técnicas contém todas as ferramentas e princípios necessários para obter os maiores ganhos, se bem que o seu uso isolado permita alcançar melhorias, a melhor aproximação resulta da combinação destas técnicas.

Nos esforços de melhoria há quatro ações básicas que têm que acontecer, que se listam a seguir, em que podem ser usadas ferramentas das metodologias referidas (Maquet, 2008):

⁸ No original *Theory of Constraints*.



- Identificar a situação atual – uso de ferramentas de recolha de dados, priorização segundo o *Six Sigma*, e a ferramenta *Lean* para o mapeamento da cadeia de valor, identificação de desperdícios e visualização dos processos;
- Identificar o que se pretende mudar – uso dos conceitos da ToC, para identificar restrições, o *Six Sigma* permite perceber como é usado o tempo nos processos e identificar onde ocorrem defeitos. Várias técnicas do *Lean*, análise com os “cinco porquês”, para determinar as causas dos problemas, ou trabalho de grupo para desenhar o estado ideal, ajudam a desafiar os processos como um todo e não a olhar para pequenas e fáceis melhorias;
- Identificar a situação futura – geração do mapa da situação futura é bem conseguida com o *Lean*, mapeando passo a passo o novo processo de forma lógica, enquanto a ToC é usada para rever o mapa da situação futura procurando identificar restrições;
- Implementar o plano de mudança – o uso dos formulários *Lean* de implementação do plano são fáceis de visualizar e apresentar. O *Six Sigma* com a identificação de métricas SMART (*Specific – Measurable – Attainable – Results focused – Timely*) e cartas de controlo permitem facilitar a monitorização. É neste passo que a mudança acontece com impacto na cultura organizacional.

Ainda segundo Maquet (2008) não há processos que a MCP não possa melhorar. Melhorias típicas conseguidas são aproximadamente de 50% de tempo de ciclo. Listam-se a seguir exemplos de melhorias (Maquet, 2008):

- Saúde – Redução do tempo de tratamento dentário de 58%;
- Apoio Administrativo – Redução do tempo para contrato de aquisição de bens (militares) de 225 dias para 90 dias (60%);
- Operações voo C-130 – Redução tempo aprontamento para voo de 4 horas para 1,5 horas (63%);
- Processo de calendarização operações – Redução do ciclo calendário semanal de 72 horas para 42 horas (43%);
- Processo de reparação pneus e Jantes – Redução de pessoal de 14 para 5 (30%), redução de passos de 7 para 4 (43%), redução do tempo de reparação de uma jante de 67%;
- Manutenção – Redução tempo ciclo das inspeções C-130 de 20 para 10 dias (50%);
- Manutenção – Redução duração da inspeção do A-10 de 14 para 10 dias (30%).



Na Figura 10 apresentam-se resultados típicos obtidos em eventos de melhoria rápida⁹ de uma semana (Byrne, 2013).

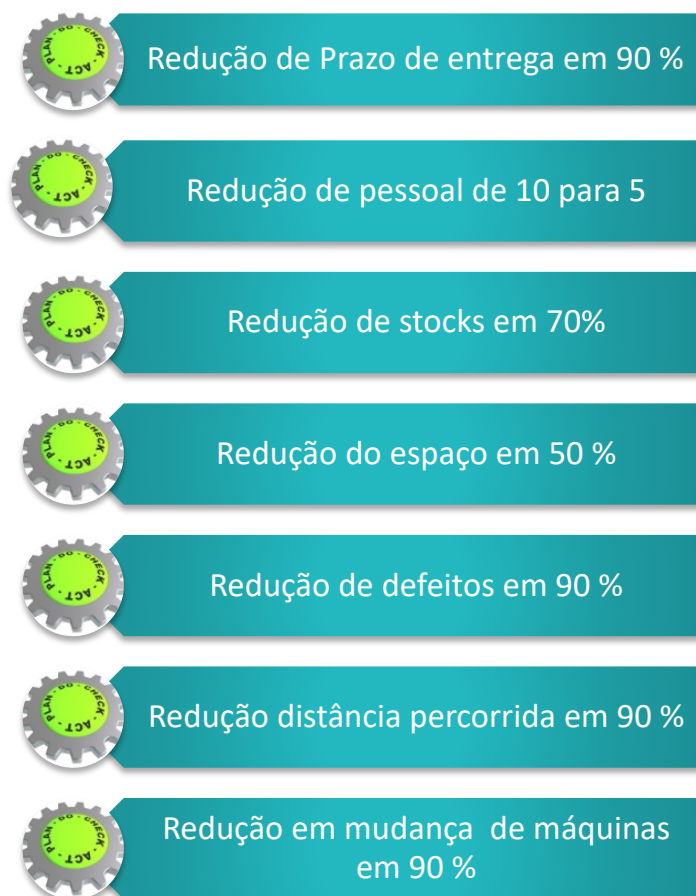


Figura 10 – Resultados típicos num evento de melhoria rápida

Fonte: Elaborado a partir de Byrne (2013)

Para Maquet (2008) há três fatores que mudam a cultura de uma organização:

- Treino de sensibilização, que explica aos líderes e às pessoas o que é a MCP;
- Participação em eventos de melhoria onde as equipas podem mudar os processos;
- Histórias de sucesso que convencem os líderes que a MCP é benéfica.

A implementação de uma cultura baseada na MCP tem vindo a expandir-se com sucesso e assim continuará no futuro. A chave para o sucesso é fazer com que a MCP faça parte da cultura da organização, com a participação ativa de cada pessoa. A sua identificação como mudança cultural transmite a ideia de esforço de longo prazo, requerendo o envolvimento de todos nessa nova cultura, nomeadamente a participação e apoio dos líderes para o sucesso organizacional (Maquet, 2008).

Pascal Dennis (2002) afirma que 95% do tempo nas empresas é gasto em tarefas de não adição de valor.

⁹ Também conhecidos por eventos *Kaizen*.



Depois de trabalharem durante décadas a remover desperdícios¹⁰ dos seus processos, algumas empresas conseguiram obter processos com mais de 30% de tempo de adição de valor¹¹. Assim, o potencial disponível para melhoria no setor privado e público é muito grande.

1.7. Melhoria contínua no setor privado

No livro *Gemba Kaizen*, é descrita a aplicação do *Kaizen* e da melhoria contínua na empresa Sonae MC, descrita como a primeira empresa a nível mundial a implementar a metodologia de organização *Kaizen* no setor do retalho. No esforço desenvolvido que envolveu mais de 25.000 pessoas, a empresa observou no final de 2011 um aumento de produtividade de 35%, redução média de *stocks* de 14%, redução em perdas e substancial em despesas. Melhorou consideravelmente os níveis de serviço e a sua competitividade. A iniciativa marcou-se por uma significativa mudança cultural, envolvendo todos os níveis da organização (Imai, 2012).

Em 2013 o grupo Sonae Sierra lançou o programa IOW¹² (*Improving Our Work*) com base no método *Kaizen*, implementado em vários locais, Portugal, Espanha, Alemanha, Itália e Brasil, com benefícios tangíveis, ao fim de um ano avaliados em 1,5 milhões de euros, tendo sido instrumental o papel do centro de treino IOW na certificação de colaboradores no método. Em 2015 alcançaram benefícios tangíveis totais resultantes de projetos e iniciativas IOW de 2,3 milhões de euros (Sonae Sierra, 2017).

A iniciativa IOW da empresa Sonae é um pilar da sua cultura e do modo de trabalhar, como uma poderosa filosofia e metodologia de procura da produtividade e da qualidade. Tendo por base o ciclo de melhoria, o modelo IOW tem por objetivo desenvolver a capacidade de mudança na organização, fomentando alterações nos comportamentos e

¹⁰ Entende-se por desperdícios todas as tarefas que não adicionam valor. Comumente referem-se os seguintes tipos de desperdícios (Salvada, 2016):

- Defeitos - Passagem de informação incompleta e/ou incorreta em documentos;
- Tempo em espera ou demoras - Atrasos na chegada de um documento ou informação, espera por pessoas, assinaturas, etc.;
- Sobre produção - Envio do mesmo documento por e-mail e fax, cópias “*just in case*”;
- Não utilização do talento humano - Subestimar o valor da criatividade e o talento das pessoas envolvidas nos processos para sua melhoria;
- Transporte - Lista de distribuição de e-mails excessiva, entrega de papéis em mão para juntar a outros processos;
- Inventário - Pilhas de trabalho, consumíveis e assinaturas excessivas;
- Movimento de pessoas - Deslocação entre serviços, procura de ficheiros em computadores, procura de documentos em arquivos;
- Excessivo processamento - Entrada de dados repetitiva, etc.

¹¹ Guerra (2012) considera que o valor de um bem ou serviço está intimamente relacionado com a satisfação que o mesmo proporciona quando o adquirimos ou usamos, como clientes.

¹² IOW é um programa do grupo Sonae que forma os colaboradores em metodologias de melhoria contínua.



melhorias nos processos de negócio, ao mesmo tempo que procura assegurar a excelência operacional, através de quatro pilares (Soane Industria, 2016):

- IOW Diário: Melhorar as equipas naturais e promover a cultura de melhoria contínua;
- IOW Projeto: Aperfeiçoar processos com equipas multidisciplinares;
- IOW Líderes: Desenvolver, acompanhar e apoiar a implementação da estratégia com as equipas de gestão;
- IOW de Suporte: Apoio a todas as atividades de IOW por equipas de IOW.

1.8. Departamento de Defesa dos EUA

O *Department of Defense* (DoD) dos EUA (2008) emitiu em 2008 a diretiva nº 5010.42, aplicável a todos os componentes¹³ da Defesa Americana estabelecendo a estratégia de aplicação da melhoria contínua de processos e atribuindo responsabilidades para a institucionalizar como uma das principais abordagens para avaliar e melhorar a eficiência e eficácia dos processos do DoD em apoio à missão de defesa nacional.

A diretiva promove a utilização das metodologias *Lean* e *Six Sigma* para melhorar a produtividade, o desempenho no cumprimento da missão¹⁴, a segurança, a eficiência energética e a flexibilidade para as necessidades das missões.

A utilização de metodologias de melhoria contínua de processos procura otimizar os processos em todas as áreas operacionais e relativas ao cumprimento da missão, através da identificação e priorização de projetos de melhoria, pela aplicação de ferramentas de melhoria de processos para reduzir o desperdício e melhorar o desempenho operacional e a disponibilidade financeira (DCMO, 2017)

A institucionalização deste programa de MCP é efetuado com base numa estratégia de cima para baixo, suportada na gestão do programa em todos os níveis organizacionais focados na melhoria da comunicação dos objetivos e promoção de uma cultura de MCP, com o estabelecimento do uso de práticas e referências comuns. No sentido de influenciar a cultura organizacional treinam um número significativo de pessoas em melhoria contínua relacionado com o número de problemas a resolver ou desvios de desempenho.

A título de exemplo, refira-se que a Força Aérea Americana estabeleceu em 2008 o programa AFSO21 (*Air Force Smart Operations for the 21st Century*) como instrumento para a MCP, incentivando todos os militares a ativamente eliminarem desperdícios e

¹³ Inclui todos os Departamentos e agências militares.

¹⁴ Inclui melhorias da disponibilidade operacional, da fiabilidade, do tempo de ciclo, do investimento e dos custos operacionais.



continuamente melhorarem os processos, descrevendo três categorias de ações de melhoria de processos (Força Aérea Americana, 2008).

- Simplemente Faça¹⁵ – resposta simples e rápida a um obstáculo num processo;
- Eventos de Melhoria Rápida – tipicamente eventos de uma semana usando metodologia de resolução de problemas, para determinar causas raiz, eliminar desperdícios, obter melhorias para alcançar um estado futuro desejado;
- Iniciativas de Alto Valor – aplicadas a processos mais complexos e que requerem equipas multifuncionais para assegurar que as melhorias são identificadas e incorporadas nas operações diárias da organização, normalmente com duração de quatro a seis meses de implementação.

1.9. Metodologia

A metodologia a usar nesta investigação foi apresentada na introdução deste trabalho, juntamente com o percurso metodológico seguido.

A recolha de dados foi efetuada pela análise documental e bibliográfica de forma a enquadrar o tema. O modelo de análise adotado baseia-se nos quadros metodológico e conceptual, apresentados na Figura 11 e no Quadro 1.

A investigação foi orientada com base neste modelo, tendo sido conduzidas entrevistas exploratórias e semiestruturadas, efetuadas junto de diversas entidades, em desempenho de funções relacionadas com o objeto de estudo em apreço.

¹⁵ No original *Just Do It*.

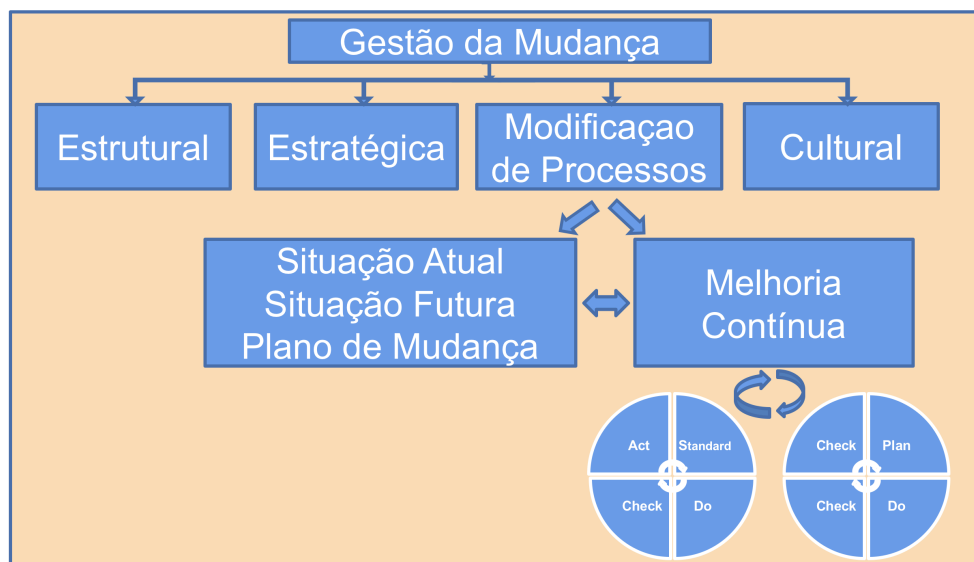


Figura 11 – Modelo de análise

Quadro 1 – Quadro conceptual

Conceito	Dimensão	Componentes
Gestão da Mudança	Modificação de processos	Projetos/Eventos nas FFAA
		Mudanças (Evolutivo/Disruptivo)
	Melhoria Contínua	Metodologias
		Nível de Sensibilidade
		Impactos (tempo execução, custo, qualidade, recursos humanos)
	Ganhos (eficiência, eficácia)	

1.10. Síntese conclusiva

A gestão da mudança responde aos desafios das organizações no sentido de procurar melhores resultados. A melhoria implica conhecer a situação atual, identificar o destino a alcançar e desenhar o plano de implementação para alcançá-lo.

O pilar da MCP é o ciclo PDCA, o qual é sempre precedido do ciclo SDCA, sendo as melhorias conseguidas numa boa inter-relação entre estes dois ciclos.

A MCP tem vindo a expandir-se nas organizações com sucesso, é parte integrante dos princípios dos sistemas da qualidade, em que se associam as dimensões de melhoria contínua com as de melhoria de processos.

No próximo capítulo apresentam-se exemplos de MCP nas FFAA.



2. Melhoria nas Forças Armadas

“Great things are done by a series of small things brought together.”

Vincent Van Gough

Neste capítulo analisam-se os Ramos das Forças Armadas Portuguesas, no sentido de perceber no âmbito da gestão da mudança o grau de sensibilidade para a MCP, estado de implementação e áreas que têm vindo a ser objeto de intervenção.

A fim de identificar nas FFAA eventos de MCP foram efetuadas entrevistas semiestruturadas aos auditores do Curso de Promoção a Oficial General (CPOG), Curso de Estado-Maior Conjunto (CEMC) e alunos do Curso de Promoção a Oficial Superior (CPOS) dos três Ramos das FFAA do IUM do ano letivo 2017/2018, cujo guião consta do Apêndice D. Para além das entrevistas foi efetuada recolha documental adicional para apoiar alguns dos processos identificados.

Nas entrevistas recolheram-se exemplos dos eventos de mudança considerados MCP, identificando o processo, a área respetiva, a situação anterior e posterior.

2.1. Marinha

Apresentam-se a seguir exemplos de MCP da Marinha em diferentes áreas.

O Quadro 2 resume o processo de mudança na gestão de pessoal da Marinha, ocorrido após 2013 e consolidado nos anos seguintes, tendo sido regulamentado através do regulamento interno da Direção do Serviço de Pessoal (DSP) da Marinha (EMA, 2016).

As principais razões para a mudança deveram-se à (Silva, 2018):

- necessidade de adequar a orgânica ao módulo de Recursos Humanos e Vencimentos do Sistema Integrado de Gestão da Defesa Nacional (SIGDN);
- visão integrada e complementar do recurso “Pessoal”, eliminando compartimentações entre categorias;
- eliminação das disfunções (metodologias diferentes para situações análogas);
- melhoria da capacidade de planeamento e controlo;
- desmaterialização de processos;
- centralização de arquivos e registos;
- redução de efetivos.

A DSP tinha em 2012 um efetivo de 311 pessoas e após a transformação em 2014, o efetivo passou para 245 efetivos, representando 22% de redução.

Durante o processo de mudança foi criado um grupo de trabalho, com oito militares de vários postos, com responsabilidades bem definidas e prazos para a sua execução.



Quadro 2 – Gestão do Pessoal da Marinha

Processo:	Gestão de Pessoal da Marinha na Direção de Pessoal (DP)
Área:	Apoio
Situação Anterior:	O modelo anterior separava a gestão dos militares dos respetivos processos de ingresso, nomeações, colocações, promoções, formação e qualificações, por categorias: Repartição de Oficiais e a Repartição de Sargentos e Praças.
Situação Posterior:	Após 2013 a gestão passou a ser efetuada por processos, comum a todas as categorias e está concentrada em duas repartições: Repartição de Nomeações e Colocações e Repartição de Situações e Efetivos.

Fonte: Elaborado a partir de Figueiredo (2018)

Este processo na Marinha tem vindo a sofrer contínuas melhorias, otimizando recursos, procurando ajustar as necessidades e objetivos da Marinha às do seu pessoal. Descrevem-se a seguir alguns exemplos de melhorias (Silva, 2014):

- reestruturação da DSP tendo sido reformulado o conceito de gestão de carreiras, a sua integração na Seção de Planeamento e Carreiras da Repartição de Gestão do Pessoal, permitiu que os resultados da avaliação das carreiras pudessem ser mais facilmente tidos em conta. Em consequência, foi reformulado o questionário de orientação de carreira, criado um guião para entrevistas presenciais e criado um questionário para preenchimento *online*;
- desenvolvimento da iniciativa “A Minha Página” (residente no sub-portal da DSP), com a finalidade de ligar, à distância, a DSP ao Pessoal da Marinha, disponibilizando serviços e informação pessoal de forma segura;
- implementação de concursos de ingresso na modalidade *online*, com a utilização extensiva do correio eletrónico, também estendido aos convites para missões e cargos, passando a ser da responsabilidade dos próprios concorrentes o processamento documental, numa relação direta com a DSP.

Estas iniciativas melhoraram o relacionamento entre a administração e as pessoas, simplificaram processos e eliminaram deslocações, representadas de forma resumida na Figura 12.

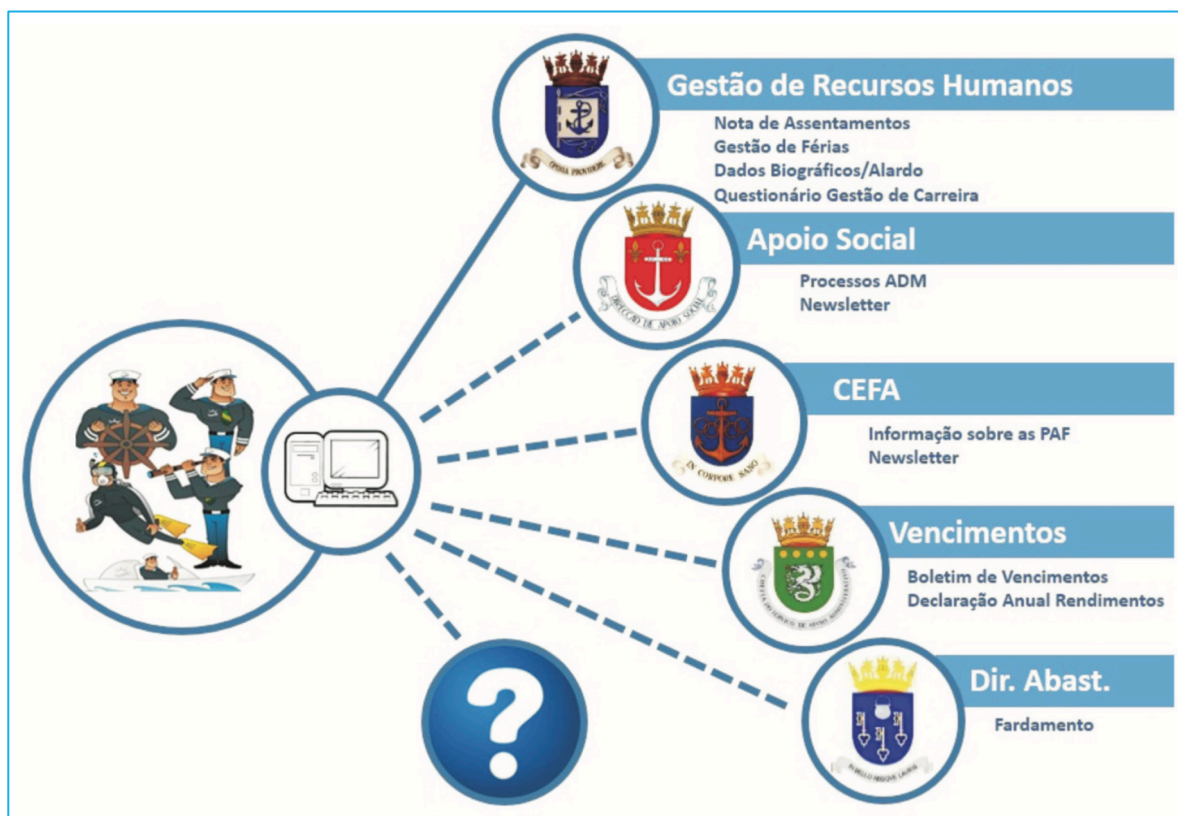


Figura 12 – Iniciativa da Marinha “A Minha Página”

Fonte: (Silva, 2014)

De forma semelhante foi efetuada a realocização do Comando Naval (CN) de Oeiras para o Alfeite (Quadro 3), através de pequenas e constantes mudanças incrementais nos processos existentes. A mudança física foi efetuada num curto espaço de tempo e os respetivos processos, ligações físicas e tecnológicas asseguradas num período de tempo mais alargado, sem comprometer a atividade operacional.

Segundo Ribeiro (2018) foi efetuada uma extensa preparação, planeada a mudança, tendo-se estabelecido o resultado final pretendido a partir da situação em que se encontravam, foi treinada a equipa de mudança e os elementos a deslocar, foram identificados os processos e alterações pretendidas que melhorariam o desempenho e o resultado final e, antes da mudança priorizaram-se as ações. Foram obtidos ganhos, essencialmente de eficiência. A eficácia não se perdeu de todo.

Concluiu-se que se rentabilizaram os recursos (humanos e materiais) e melhorou-se um conjunto grande de processos, agilizando-os e tornando-os mais simples e diretos - reduzindo custos e conseqüentemente aumentando a produtividade (maior produto operacional). Os custos também diminuíram por ter terminado o pagamento da renda que a Marinha assegurava por estar a ocupar o espaço em Oeiras (Ribeiro, 2018).

**Quadro 3 – Relocalização do CN de Oeiras para o Alfeite**

Processo:	Relocalização do Estado-Maior do Comando Naval (Marinha) de Oeiras para a Base Naval de Lisboa (BNL), no Alfeite, Almada
Área:	Operações
Situação Anterior:	O Estado-Maior do CN estava localizado em Oeiras e o 2º Comandante Naval e a Flotilha de Navios (comando administrativo das esquadilhas) na BNL, Alfeite.
Situação Posterior:	O Estado-Maior do CN foi deslocado para a BNL, Alfeite, e concentrou no seu Estado-Maior as responsabilidades de competências administrativas da Flotilha, extinguindo esta última.

Fonte: Elaborado a partir de Ribeiro,(2018)

No Quadro 4 resume-se o processo de criação da Esquadilha de Navios de Superfície (ENSUP) da Marinha. Tratou-se da centralização de todo o apoio logístico aos navios de superfície numa única esquadilha, tendo apresentado como vantagens a rentabilização dos recursos humanos, materiais e financeiros, beneficiando o aprontamento e a sustentação à esquadra de superfície e a uniformização dos processos para todos os meios de superfície, com melhoria dos processos de gestão, por serem únicos para todos os navios com ganhos de eficiência face à junção de várias estruturas (Silva, 2015).

A Esquadilha de Escoltas Oceânicos (EEO) tinha atribuídas as fragatas, as corvetas, o navio reabastecedor, os veleiros e os navios hidrográficos, e a Esquadilha de Navios Patrulhas (ENP), os navios patrulhas oceânicos e costeiros, o navio balizador e as lanchas de fiscalização.

A criação da ENSUP permitiu flexibilizar a atribuição dos recursos existentes no apoio, aprontamento e sustentação da esquadra, com elevado ênfase na capacidade oficial que existia na EEO e que a ENP não dispunha (Arroteia, 2018).

Quadro 4 – Criação da Esquadilha de Navios de Superfície

Processo:	Criação da Esquadilha de Navios de Superfície, por junção e extinção, da Esquadilha de Escoltas Oceânicos e da Esquadilha de Navios Patrulhas.
Área:	Logística
Situação Anterior:	A EEO e a ENP eram dois comandos responsáveis por aprontar e apoiar logisticamente os navios atribuídos, de forma a que as missões determinadas pelo Almirante Comandante Naval fossem cumpridas.
Situação Posterior:	A ENSUP manteve a mesma missão que as das antigas EEO e ENP, com a diferença que todos os meios navais de superfície passaram a estar atribuídos a um único comando.

Fonte: Elaborado a partir de Arroteia (2018)

O Quadro 5 apresenta o processo de reestruturação do Estado-Maior da Armada (EMA) com transformação de seis divisões para três divisões: recursos, planeamento e relações externas.



O resultado foi alcançado baseado num estudo de Estado-Maior em que foi avaliada a adequabilidade, exequibilidade e aceitabilidade da reestruturação, que visava adequar melhor o apoio do EMA à tomada de decisão do Almirante Chefe do Estado-Maior da Armada (CEMA) e Autoridade Marítima Nacional (AMN), e simultaneamente potenciar as competências dos recursos humanos, racionalizar os processos desenvolvidos e otimizar o espaço físico alocado aos serviços. A nova estrutura tornou-se mais ágil e adequada às realidades, alcançando uma redução de recursos humanos da ordem dos 20%, fator que consubstancia um aumento de eficiência da gestão e da eficácia da ação (EMA, 2011).

Quadro 5 – Reestruturação do EMA

Processo:	Reestruturação do Estado-Maior da Armada
Área:	Apoio
Situação Anterior:	Organização com seis divisões, pessoal e organização, operações, logística, planeamento, comunicações e sistemas de informação.
Situação Posterior:	Reorganização com passagem para apenas três divisões, recursos, relações externas e planeamento.

Fonte: Elaborado a partir de Pinto (2018)

2.2. Exército

O Exército com o objetivo de ser mais flexível, moderno e com uma cultura de padrões de excelência, identificou como fundamental a melhoria contínua de procedimentos, interoperabilidade e eficiência (Santos, 2016).

Neste sentido, esta intenção ficou clara na Diretiva N° 98/CEME/12, “Estabelecer e manter uma capacidade de Lições Aprendidas que contribua para a melhoria contínua do Exército, tornando-o mais capaz e eficiente” (CEME, 2012).

O Exército Português implementou desde 2012 uma capacidade de Lições Aprendidas (LA), constituída por um processo, estrutura e ferramentas, com objetivo principal de facilitar a capacidade de se tornar uma organização aprendente (Santos, 2016).

O Processo de Lições Aprendidas¹⁶ no Exército é um sistema aberto com uma fase de *inputs* (observações, que são problemas ou boas práticas), uma fase de análise (factual sem emitir juízos de valor), uma fase de listagem de Lições Identificadas (LI), uma fase de implementação e validação e, por fim, disseminação, sendo que só é LA (o *output*) se houver, na organização, uma capacidade melhorada ou alterada. Segundo Campos (2018) só com algo semelhante às Lições Aprendidas, se poderá manter uma organização em contexto de

¹⁶ Segundo o *Joint Analysis & Lessons Learned Centre* (JALLC) da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), a primeira organização de lições aprendidas da Europa foi a Escola de Sagres nos descobrimentos: replicava sucessos e corrigia erros, mantendo o conhecimento de forma estruturada (Campos, 2018).



mudança permanente e imperativa. O Quadro 6 resume o processo de implementação de LA no Exército.

Quadro 6 – Lições Aprendidas no Exército

Processo:	Implementação capacidade de Lições Aprendidas no Exército
Área:	Operações
Situação Anterior:	Caracterizava-se por todo o conhecimento estar disperso e sobretudo junto dos atores que participavam nas situações (Operações, Exercícios, organização de eventos, etc), sendo o conhecimento tácito ¹⁷ como norma e o explícito reduzido e não se encontrar estruturado. Como exemplo, os aprontamentos das Forças Nacionais Destacadas (FND), exercícios internacionais de grande envergadura (TRIDENT JUNCTURE) e outros aspetos tático-operacionais (FND) em que os relatórios e experiências estavam dispersos por vários departamentos e comandos.
Situação Posterior:	O Exército passou a dispor de uma base de dados com Lições Identificadas de, por exemplo, aprontamentos de FND, experiência adquirida com a organização do TRIDENT JUNCTURE e LI do nível tático-operacional da experiência das FND no terreno. Estas LI depois de validadas podem tornar-se em LA.

Fonte: Elaborado a partir de Campos (2018)

Num âmbito mais técnico, a Cartografia Militar Portuguesa tradicionalmente na escala 1:25.000 evoluiu, bem como o processo de obtenção dos dados para a sua elaboração acompanhando a evolução dos tempos. No processo da aquisição de informação georreferenciada, esta evolução resume-se no Quadro 7, que se complementa com a Figura 13 (Afonso, 2010; Dias, 2018).

Segundo Afonso (2010) o método anterior de georreferenciação além do elevado custo associado aos dois recetores *Global Positioning System* (GPS) necessários obrigava a duas equipas de campo (uma para manusear a base e a outra para manusear o rádio móvel) com um raio de ação entre os 5 a 10 km (para coordenadas centimétricas), aumentado a degradação à medida que aumenta a distância entre a base e o rádio móvel. Este método obrigava ainda há necessidade da obtenção de autorização para operar com determinadas frequências rádio, surgindo frequentemente interferência de outras estações de referência e interrupção das comunicações devido à orografia do terreno obrigando a empenhar uma terceira equipa para operação de repetidores.

A melhoria deste processo permitiu aumentar a produtividade em mais de 200%, reduzir a necessidade de meios no terreno, incrementar significativamente a flexibilidade dos meios, garantindo a exatidão dos dados necessária aos processos. Destaca-se o aumento

¹⁷ Segundo Choo (2006) 80% do conhecimento das organizações está nas pessoas (conhecimento tácito) e apenas 20% na organização (conhecimento explícito), mas destes 20% apenas um quinto se encontra estruturado.

da repetibilidade dos resultados. Face aos "ganhos" a sua utilização foi alargada à sociedade civil, sendo atualmente uma referência nas áreas da Topografia. Os dados das estações *Global Navigation Satellite System* (GNSS), permitem a construção de séries temporais por várias instituições académicas em estudos relativos aos movimentos tectónicos e à deriva continental, na área da Geodesia (Afonso, 2010).

Quadro 7 – Informação Georreferenciada

Processo:	Aquisição de informação georreferenciada, com exatidão centimétrica, necessária aos diversos processos de produção Cartográfica e em trabalhos de topografia
Área:	Apoio
Situação Anterior:	Informação georreferenciada obtida com recurso a dois equipamentos GPS, utilizando um método de posicionamento designado por base - <i>Real Time Kinematic</i> (RTK) ¹⁸ .
Situação Posterior:	Obtenção de informação georreferenciada com recurso a equipamentos GPS, em que as correções são calculadas para cada equipamento no terreno no Centro de Cálculo situado no Centro de Informação Geoespacial do Exército (CIGeoE) com base nos dados GNSS recebidos nas estações GNSS permanentes colocadas estrategicamente ao longo do território de Portugal Continental e enviados para o Centro de Cálculo do CIGeoE pelas redes de Comunicações Militares e internet e enviadas pelo sistema para o equipamento no terreno através de uma ligação GPRS.

Fonte: Elaborado a partir de Dias (2018)

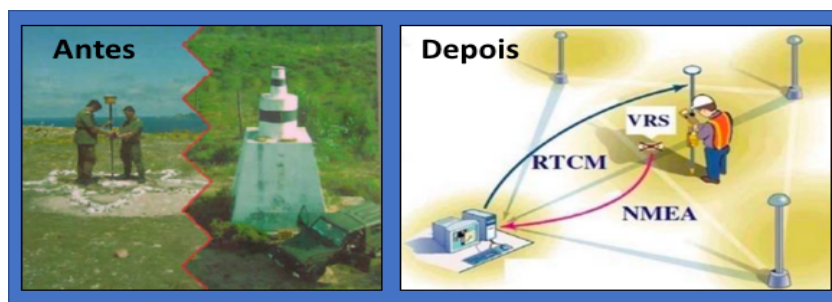


Figura 13 - Evolução conceito georreferenciação

Fonte: (Afonso, 2010)

Para melhorar a gestão dos projetos no Exército (Quadro 8), otimizando a execução da Lei de Programação Militar (LPM), em 2013 o General Chefe de Estado-Maior do Exército (CEME) aprovou as “Normas de Gestão de Projetos do Exército”, revistas em 2015, que definem procedimentos, orientações, conceitos e processos relativos à Gestão de Projetos no Exército (GPEx), bem como as responsabilidades dos Comandos, Unidades,

¹⁸ Estação-base composta por uma antena, um recetor e uma ligação rádio para enviar sinais de correção RTK para o sistema de guiamento automático.



Estabelecimentos e Órgãos, no quadro do Ciclo de Planeamento de Defesa Militar (Fonseca, 2018).

Quadro 8 – Gestão de Projetos no Exército

Processo:	Gestão de Projetos no Exército
Área:	Apoio
Situação Anterior:	A coordenação dos projetos era realizada na Divisão de Planeamento de Forças (DPF) do Estado-Maior do Exército, mas era menos pragmática e assertiva dependia muito da proatividade do Gestor de Projeto, com dificuldade de perceção para o topo da hierarquia da situação dos projetos, sem normalização e dificuldades de comunicação.
Situação Posterior:	Na implementação de uma nova forma de gestão de projetos estabeleceu-se uma estrutura matricial entre os diversos <i>stakeholders</i> para facilitar os processos de gestão e aquisitivos que permitam atingir os objetivos definidos. Para o efeito, utilizam-se diversos instrumentos de monitorização e controlo, nomeadamente: normas de GPEx; mapeamento dos processos; ferramenta informática <i>Microsoft Enterprise Project Management</i> (MS EPM); e Portal Colaborativo do Estado-Maior do Exército (EME), que inclui a página do projeto e diversos <i>Dashboards</i> de controlo. Adicionalmente, implementaram-se boas práticas que permitem, a qualquer momento, saber o ponto de situação do projeto, salientando-se o gestor do projeto e a equipa de projeto, a organização <i>Project Management Office</i> (PMO), os planos de implementação, os relatórios de acompanhamento (semestrais) e as reuniões dos Grupos de Sincronização.

Fonte: Elaborado a partir de Fonseca (2018)

No Quadro 9 apresenta-se a melhoria do processo relativo à manutenção de viaturas ligeiras e administrativas do Exército, que agilizou a execução da manutenção destas viaturas, anteriormente era gerida diretamente pela Direção de Material e Transportes (DMT) do Comando da Logística, cujo processo era moroso e complexo implicando indisponibilidade das viaturas por muito tempo e exigia uma estrutura pesada, com muitos recursos humanos na DMT (Ribeiro, 2018).

Segundo Ribeiro (2018) a implementação da Unidade de Apoio de Serviços de Área (UASA), em 2009, permitiu agilizar e simplificar os processos administrativos e de reparação das viaturas, desburocratizando todo o processo e limitando o número de intervenientes com a DMT, facilitando a atividade deste Direção. Como exemplo, refira-se que no Comando de Pessoal (Porto), Unidade de Apoio do Comando de Pessoal (Gaia) e Regimento de Engenharia nº 3 (Espinho) o apoio fornecido pela UASA integrada no Regimento de Transmissões no Porto, tinha a responsabilidade de coordenação administrativa e executiva de todas as reparações e pela manutenção periódica, de valor até 5,000 EUR para viaturas ligeiras e administrativas.



Quadro 9 –Manutenção de viaturas ligeiras e administrativas do Exército

Processo:	Manutenção de viaturas ligeiras e administrativas do Exército
Área:	Logística
Situação Anterior:	A responsabilidade da manutenção de viaturas ligeiras e administrativas do Exército estava atribuída às diversas Unidades que se interligavam diretamente à DMT que autorizava nominalmente cada manutenção no exterior.
Situação Posterior:	Implementação da Unidade de Apoio de Serviços de Área na área de transportes.

Fonte: Elaborado a partir de Ribeiro (2018)

2.3. Força Aérea

A Força Aérea (FA) no programa de modificação dos aviões F-16 *Mid Life Upgrade* (F-16/MLU), implementou e usou a metodologia *lean*, como abordagem para concretizar MCP com excelentes resultados (Cortez, et al., 2010).

Na continuidade, a FA expandiu as mesmas práticas para outras frotas, como sejam o Epsilon TB 30, o C-130 e AL III, processos estes de melhoria descritos por Carneiro (2013).

Um dos problemas recorrentes na manutenção de aeronaves F-16 era a elevada variabilidade dos tempos de imobilização, bem como a difícil gestão na alocação de recursos para a execução das tarefas da manutenção, o Quadro 10 resume o processo de melhoria das inspeções de fase¹⁹ do F-16.

¹⁹ Designação usada para a manutenção programada no F-16 a cada ciclo de 300 horas de voo.



Quadro 10 – Inspeções de Fase do F-16

Processo:	Melhoria das Inspeções de Fase do F-16
Área:	Logística
Situação Anterior:	Os trabalhos de manutenção na aeronave eram executados em doca fixa, o número de aeronaves em manutenção em simultâneo variava entre as duas e as cinco, em virtude da escassez de recursos humanos e materiais. O tempo de imobilização médio era de 74 dias, com grande variabilidade.
Situação Posterior:	Após a implementação da filosofia de gestão <i>lean</i> nas ações de manutenção programada, através de eventos de melhoria rápida, foi implementada uma nova forma de trabalhar, com alocação em exclusividade de um hangar e divisão do espaço de trabalho em quatro células, originando a movimentação do avião após cada fase da inspeção, reorganizado todo o espaço de trabalho, com ferramentas de gestão e controlo visual, preparação atempada do material de substituição obrigatória com criação de um kit dedicado e normalização e otimização das cartas de trabalho. Passando a ter apenas duas a três aeronaves em simultâneo em manutenção, tendo sido conseguida a redução do tempo médio de imobilização das aeronaves em 50 %, para cerca de 36 dias.

Fonte: Elaborado a partir de Carneiro (2013)

A Direção de Comunicações e Sistemas de Informação, mais precisamente na Repartição de Sistemas de Informação (RSI), implementou melhorias nos métodos de trabalho de programação do Sistemas de Informação (SI), o que alterou significativamente o processo, principalmente na forma como os programadores passaram a trabalhar, que se resume no Quadro 11.

Quadro 11 – Desenvolvimento de Sistemas de Informação na FA

Processo:	Desenvolvimento de Sistemas de Informação na FA
Área:	Apoio
Situação Anterior:	Os programadores da RSI eram muitas vezes interrompidos pelos utilizadores dos SI, afetando o seu rendimento de trabalho.
Situação Posterior:	A adoção da metodologia <i>Agile/Scrum</i> ²⁰ , no processo de desenvolvimento dos SI da FA, com contato mínimo com os utilizadores, estabelecido através de um elemento de ligação entre os programadores e as entidades responsáveis dos SI, o chamado <i>Scrum Master</i> .

Fonte: Elaborado a partir de Coimbra (2018)

A redução do número de efetivos da Força Aérea (Defesa 2020) e a necessidade de ajustar o rácio de pessoal afeto às áreas de Operações versus pessoal nas áreas do Apoio de 1-4 para 1-3, determinou a melhoria e modernização das funções de Apoio.

²⁰ O *Agile/Scrum* é uma estrutura simples para colaboração efetiva de equipas em produtos complexos (Schwaber, 2018).



O modelo tradicional de apoio ao pessoal da Força Aérea era caracterizado por uma grande dispersão nos vários serviços de Apoio dentro das Unidades, por um número elevado de intervenientes nos diferentes processos, pela reduzida desmaterialização e ainda excessivos níveis de aprovação.

Tratando-se de uma mudança cultural significativa, também foi usada a metodologia *Lean* para envolver todos os níveis da organização, com o contributo de todos os intervenientes nos processos de apoio ao pessoal, numa perspetiva de melhoria contínua, que se resume no Quadro 12 (Casadinho, 2016).

Quadro 12 – Serviços Partilhados no Apoio da Força Aérea

Processo:	Serviços Partilhados no Apoio
Área:	Apoio
Situação Anterior:	O modelo do apoio de serviços ao militar era assente em documentação física (papel), com excessiva burocracia, baixa uniformização e reduzida utilização individual das plataformas de informação e comunicação.
Situação Posterior:	Os Serviços Partilhados implementados no Apoio ²¹ assentam no conceito de concentração em que, via Intranet/Internet, de forma autónoma, em <i>Self-Service</i> (Balcão Eletrónico <i>On-Line</i>), é prestado um serviço de atendimento virtual; para esclarecimento de dúvidas quanto à navegação no <i>Self-Service</i> , foi criado um <i>Contact-Centre</i> (centro de atendimento telefónico); e por fim, para o atendimento presencial, a <i>Loja do Militar</i> , conceito representado esquematicamente na Figura 14.

Fonte: Elaborado a partir de Salvada e Silva (2016)

²¹ Criados pelo Despacho nº 59/2015 do Chefe do Estado-Maior da Força Aérea (Gabinete do CEMFA, 2015).



Figura 14 – Modelo de Serviços Partilhados

Fonte: (Salvada e Silva, 2016)

Segundo Varandas (2018) o processo da Cadeia de Abastecimento de material aeronáutico foi alterado através das técnicas *Lean*, eliminando todas as tarefas ou procedimentos que não acrescentassem valor, apresentando-se resumo no Quadro 13.

Quadro 13 – Cadeia de abastecimento de material aeronáutico

Processo:	Cadeia de Abastecimento de material aeronáutico
Área:	Logística
Situação Anterior:	Era um processo muito burocrático e com procedimentos desnecessários que criavam muitos obstáculos ao andamento do material aeronáutico na cadeia de abastecimento, principalmente aquele material que vai para reparação no exterior.
Situação Posterior:	A implementação das técnicas/gestão <i>Lean</i> permitiram agilizar e simplificar a cadeia de abastecimento e reduzir significativamente os tempos de envio dos artigos para reparação dos artigos/equipamentos aeronáuticos, nomeadamente devido à redução de intervenientes no processo. O processo melhorou substancialmente.

Fonte: Elaborado a partir de Salvada (2011).

2.4. Síntese conclusiva

Da análise efetuada conclui-se que todos os Ramos utilizam a MCP na persecução da do desenvolvimento e melhoria da organização militar, atentas as respetivas especificidades, tradições e culturas organizacionais.

Descreeveram-se exemplos de MCP na Marinha nas áreas de Operações, Logística e de Apoio, identificando-se vários projetos de reorganização.



No caso do Exército também se identifica MCP nas três áreas, Operações, Logística e Apoio. Recentemente, o foco tem sido na implementação das Lições Aprendidas e na Gestão de Projetos.

Na Força Aérea foram identificados processos das áreas Logística e de Apoio, com grande predominância para a utilização da metodologia *Lean*.

Nos casos identificados nos Ramos pode dizer-se que todos utilizam o ciclo PDCA, efetuando uma cuidada avaliação da situação, planeando as mudanças e implementando-as para alcançar uma situação futura desejada.

Através das entrevistas e da análise documental efetuadas, considera-se respondida a QD1, atenta a sensibilidade que os Ramos das FFAA têm na sua gestão na utilização de MCP para otimizar a organização militar.

Considera-se igualmente respondida a QD2, na medida em que a MCP é implementada em simultâneo em várias áreas.



3. Análise de impactos e contributos para a aplicação de melhoria contínua de processos

“If you are looking for perfect safety, you will do well to sit on a fence and watch the birds; but if you really wish to learn to fly, you must mount a machine and become acquainted with its tricks by actual trial.”

Wilbur Wright, *Some Aeronautical Experiments*, 1901

Na sequência do capítulo anterior, onde foram apresentados casos de mudança e MCP nas FFAA, importa agora analisar os principais fatores de sucesso, ganhos em termos de MCP dos casos analisados na Marinha, Exército e Força Aérea, bem como os impactos dos mesmos na respetiva eficiência e eficácia.

O foco deste trabalho é perceber de que forma é que é aplicável uma filosofia de gestão da mudança baseada na MCP nas FFAA, no sentido de alcançar contributos para um modelo de MCP nas FFAA.

Face ao estado da arte apresentada no capítulo um apreende-se que os ciclos de melhoria apelam ao conhecimento da situação atual, identificação da situação futura e estabelecimento do plano para a alcançar, numa prática de gestão alicerçada na metodologia PDCA.

Nesta investigação os eventos analisados nos últimos dez anos têm que ser contextualizados ao período referido, num ambiente de fortes constrangimentos orçamentais e de redução acentuada de recursos humanos.

Assim, a evolução da sociedade, o ambiente externo e o desenvolvimento tecnológico são catalisadores para as organizações permanentemente procurarem adaptar-se e evoluir no sentido de identificarem formas de cumprirem as missões atribuídas, no caso das FFAA, com o adequado nível de recursos num escrutínio atento face às necessidades da sociedade.

Na gestão dos processos das FFAA importa fazer hoje melhor do que ontem e amanhã melhor do que hoje.

No Quadro 14 apresentam-se em resumo os projetos/eventos discutidos no capítulo anterior por ramo das FFAA, que se sintetizam por área da seguinte forma:

- seis no Apoio;
- dois nas Operações;
- quatro na Logística.



Quadro 14 – Resumo dos projetos de MCP nas FFAA

Ramo	Projetos/Eventos	Área
Marinha	Gestão do Pessoal (reorganização da Direção de Pessoal)	Apoio
Marinha	Relocalização Estado-Maior do CN de Oeiras para a BNL no Alfeite	Operações
Marinha	Criação da ENSUP por junção e extinção, da EEO e da ENP	Logística
Marinha	Reestruturação do EMA (passagem de seis para três divisões)	Apoio
Exército	Implementação da Capacidade Lições Aprendidas	Operações
Exército	Aquisição de Informação Georreferenciada (evolução do conceito de georeferenciação)	Apoio
Exército	Gestão de Projetos no Exército <i>Microsoft Enterprise Project Management</i> (MS EPM)	Apoio
Exército	Manutenção de viaturas ligeiras e administrativas (implementação da UASA)	Logística
Força Aérea	Inspeções de Fase do F-16 (<i>Lean Maintenance</i>)	Logística
Força Aérea	Desenvolvimento de Sistemas de Informação na FA (Metodologia <i>Agile, Scrum</i>)	Apoio
Força Aérea	Serviços Partilhados no Apoio	Apoio
Força Aérea	Cadeia de Abastecimento de material aeronáutico	Logística

Os projetos/eventos referidos serviram de base para as entrevistas semiestruturadas, cuja análise se apresenta a seguir.

3.1. As entrevistas como processo de validação

Para conhecer e recolher informação relevante para esta investigação, nomeadamente para confirmar se os casos descritos no Quadro 14 se constituem como projetos de MCP e confirmar os impactos das mudanças descritas, foi efetuado um guião de entrevistas semiestruturadas (Apêndice E). A revisão e validação do guião foi efetuada com dois especialistas de melhoria contínua da Força Aérea.

Quanto à caracterização da amostra dos entrevistados, a escolha recaiu na gestão de topo ao nível do Estado-Maior dos Ramos, nomeadamente:

- Subchefe do Estado-Maior da Armada;
- Diretor-Coordenador do Estado-Maior do Exército;
- Subchefe Estado-Maior da Força Aérea.

A adequabilidade desta escolha justifica-se uma vez que o Estado-Maior de cada um dos Ramos desenvolve o planeamento estratégico, estuda e promove a doutrina de emprego, bem como os requisitos para a adaptação dos Ramos dos sistemas de forças e dispositivos, possuindo um conhecimento vasto da organização, útil para a presente investigação.

O guião da entrevista foi enviado em avanço aos entrevistados, bem como um resumo



dos processos respetivos em análise, com base no descrito no segundo capítulo.

3.2. Análise das entrevistas

A análise de conteúdo das entrevistas segue as fases propostas por Guerra (2006), efetuando-se inicialmente a transcrição das mesmas (Apêndice F), seguida da sua leitura e elaboração de sinopses, enquanto a sua revisão do ponto de vista temático foi efetuada por categorias previamente definidas à luz do modelo de análise, sem descuidar a possibilidade do aparecimento de categorias emergentes, a que se segue a respetiva análise interpretativa.

3.2.1. Evolutivos ou disruptivos

Na primeira pergunta do guião das entrevistas procurou-se perceber se os processos de mudança analisados nos Ramos eram evolutivos ou disruptivos, no sentido de perceber se os mesmos podem ser considerados como mudança. Da análise interpretativa das respostas, Quadro 15, verifica-se que na Marinha e Exército metade dos processos são considerados inicialmente disruptivos, seguidos por processo evolutivo, no aperfeiçoamento dos mesmos.

Na Força Aérea a maioria dos processos são considerados evolutivos (Ferreira, 2018).

Segundo Marques (2018) na Marinha a reestruturação do EMA coincidiu com a Reforma da “Defesa 2020”, que obrigou à redução do número dos oficiais de Estado-Maior. A tecnologia também ajudou a agilizar os processos via digitalização, ganhando-se eficiência. A eficácia também é conseguida, já que a missão não deixa de ser cumprida, mas com esforço acrescido do pessoal.

As LA contribuíram para a resolução de problemas recorrentes no Exército, vindo a melhorar continuamente, seguindo o Centro de Lições Aprendidas da OTAN, que constitui uma referência. Por outro lado, o conceito de georreferenciação, sempre acompanhou o que de mais evoluído se faz no mundo, mantendo esta tendência (Fonseca, 2018).



Quadro 15 – Resumo das respostas à pergunta 1

Entrevistados	Evolutivos ou disruptivos
E1	Reestruturação do EMA, passagem de seis para três divisões, foi disruptivo, implicou alterações estruturais profundas e redistribuição de competências, algumas para fora do EMA. Parte das alterações foram evolutivas, com rearranjos internos, procurando fazer mais com menos, o que obrigou a repensar as prioridades. Gestão do Pessoal da Marinha foi mais disruptivo, com rearranjos significativos. Relocalização do CN e ENSUP, aproximaram-se mais os comandos e os meios, tratou-se de processos mais evolutivos.
E2	Processo de LA gerador de inovação, considerado disruptivo. Depois da inovação inicial evolutivo. O conceito de georreferenciação considera-se um processo evolutivo. A Gestão de projetos por MS EPM foi disruptivo, grandes mudanças na forma de gestão de projetos da LPM e na consecução dos objetivos do Exército. A UASA é uma resposta às necessidades de pessoal e procura otimizar os parques recursos, sendo evolutivo.
E3	Em geral evolutivos. Na cadeia de abastecimento houve uma rutura com a forma como se geria o material, eliminando-se entidades intervenientes no processo, tornando-o mais ágil, e neste sentido poderá ser disruptivo, mas a sua evolução tem sido feita por pequenos passos.

3.2.2. Melhoria contínua

Na segunda pergunta do guião das entrevistas procurou-se perceber se os projetos dos Ramos das FFAA analisados e referidos no capítulo dois, se poderiam constituir como projetos de melhoria contínua. A análise interpretativa das respostas, Quadro 16, permite concluir que sim, acentuando-se a referência do uso da melhoria contínua para resolução de problemas, de forma progressiva e centrada na otimização dos recursos.

Quadro 16 – Resumo das respostas à pergunta 2

Entrevistados	Melhoria contínua
E1	Projetos de melhoria contínua, uma vez que tentam responder a problemas existentes com desenvolvimento de abordagens que visam atingir melhorias processuais.
E2	Procuram otimizar recursos e melhorar constantemente para obter ganhos de eficiência e eficácia.
E3	Caraterizados como projetos de melhoria contínua, melhorados no tempo de forma progressiva, caraterizados por fase de planeamento, seguido de execução ou mudança, e por fim sustentação.



3.2.3. Metodologias

A terceira pergunta do guião das entrevistas procurou identificar se foram utilizadas metodologias ou métodos específicos/dedicados na mudança. Da análise interpretativa das respetivas respostas identificam-se abordagens diferentes nos Ramos conforme se resume no Quadro 17.

A Marinha tem na sua cultura uma prática baseada na gestão estratégica da organização seguindo um processo caracterizado por uma fase de análise, identificação e planeamento de linhas de ação, seguida do controlo da implementação, com metas e indicadores de desempenho (Marques, 2018).

Segundo Fonseca (2018), desde a implementação da Diretiva do Comandante do Exército de 2016/2017, que se criou um ciclo integrado na organização claro e alinhado, facilitador da mudança, e orientado para o que é necessário alcançar. A criação de normas para a gestão de projetos também auxiliou a condução dos mesmos.

Nos processos de melhoria da FA, a metodologia *Lean* tem ajudado os envolvidos nos processos a identificar os desperdícios e aceitarem mais facilmente a mudança, sendo inseridos em equipas multifuncionais procuram encontrar e implementar as soluções mais eficientes para os objetivos preconizados. Usam-se ferramentas de mapeamento das cadeias de valor da situação atual, desenha-se a situação ideal, após o que se constrói a situação futura que é implementada por eventos de melhoria rápida. A monitorização e progresso pela cadeia de comando é efetuada com a metodologia A3 (Ferreira, 2018).

Quadro 17 – Resumo das respostas à pergunta 3

Entrevistados	Metodologias
E1	Gestão estratégica, confrontando o contexto atual com o contexto desejado e a forma como os processos são realizados.
E2	Análise dos objetivos, feito o seu planeamento, a escolha de soluções, e registo das medidas a desenvolver usando o MS EPM. O como desenvolver ao nível de cada Comando.
E3	Na programação dos SI da FA usa-se a metodologia <i>Agile/Scrum</i> . Nos outros casos foi usada a metodologia <i>Lean</i> .

3.2.4. Impactos

Para aferir os impactos nos Ramos nas áreas objeto de mudança e melhoria usou-se como referência na quarta pergunta do guião os indicadores tempo de execução, custo, qualidade e recursos humanos. O resumo das respostas apresenta-se no Quadro 18.



Marques (2018) refere que no contexto recente, a Marinha foi obrigada a ajustar a dimensão dos quadros em termos de recurso humanos, e este desafio constituiu uma oportunidade de repensar a organização. Fez-se uma revisão abrangente que integrou a evolução e disponibilidade tecnológica, com a alteração dos métodos de trabalho, bem como dos requisitos e dos atores envolvidos no fluxo dos processos. Neste sentido, foi benéfico ajustar a organização à nova realidade, de uma forma realista e pragmática.

Segundo Fonseca (2018) todos os processos referidos têm tido consequências positivas, registando-se que esta tem sido a forma como o Exército tem reagido, nos últimos 40 anos, de 1974 a 2014, o Exército reduziu de 216.000 para 16.000 militares. Nos últimos cinco anos a redução foi de cerca de 20%, conseguindo continuar a cumprir as missões atribuídas. As mudanças referidas e outras têm contribuído em muito para a eficácia e otimização dos recursos.

Para Ferreira (2018) em todos os casos tem havido ganhos substanciais, relevando-se em maior autonomia administrativa. A recente redução em cerca de 20% dos militares da FA tem colocado constrangimentos à manutenção e operação dos meios, mas tem sido possível cumprir todas as missões, através de uma melhoria da eficiência destes processos e de outros tem sido essencial, bem como contribuído para a eficácia na ação.

Em geral, os entrevistados confirmaram que os tempos de execução foram encurtados após a mudança. Quanto ao indicador custo, ou recursos financeiros, também foram reduzidos, tendo a redução dos orçamentos sido um catalisador para o repensar dos processos e para a sua conseqüente otimização. Obteve-se melhor qualidade do serviço prestado, muito facilitado pela inserção de tecnologia e imposição de avaliação e necessidade de certificação.

É consensual que todos os processos após a implementação das melhorias definidas passaram a operar com menos recursos humanos.



Quadro 18 – Resumo das respostas à pergunta 4

Entrevistados	Tempo de Execução
E1	Os processos encurtaram os tempos de execução, os ciclos de execução tornaram-se mais curtos.
E2	Reduziu-se claramente o tempo de execução, eliminando-se várias redundâncias.
E3	O tempo foi reduzido significativamente. Os tempos de imobilização de aeronaves foram reduzidos em mais de 50 %, a obtenção de materiais tornou-se mais rápida.
Entrevistados	Custo
E1	Em geral passou-se a gastar menos, uma vez que há menos recursos nestes processos.
E2	Redução dos recursos materiais e financeiros associados a todos os processos.
E3	O custo diminuiu.
Entrevistados	Qualidade
E1	A digitalização permitiu ganhos de eficiência na cadeia de valor, com ganhos de qualidade.
E2	Os padrões de qualidade evoluíram muito.
E3	A melhoria da qualidade é também notória e significativa. Por exemplo, foram reduzidos o número de defeitos encontrados após as ações de manutenção.
Entrevistados	Recursos Humanos
E1	A concentração de meios e infraestruturas levaram a ganhos e sinergias, permitindo continuar a cumprir as missões com menos recursos humanos e materiais.
E2	Redução substancial.
E3	Passou a operar-se com menos recursos humanos e aliviando a sobrecarga de alguns militares em certas áreas.

3.2.5. Lições aprendidas

Na última pergunta do guião das entrevistas procurou-se perceber se houve conceitos do processo de mudança que foram replicados, e as principais lições aprendidas.

O Contra-almirante Simões Marques (2018) refere que a gestão estratégica da Marinha tem vindo a evoluir e a permitir ligar melhor todos os sectores. As metodologias têm sido replicadas nas áreas de gestão de material, onde foram também efetuadas grandes mudanças.

Segundo o Major-general Luís Fonseca (2018) os conceitos têm sido replicados em várias áreas e apresentou vários exemplos de mudança. Na gestão documental, o recurso a tecnologia permitiu reduzir tempos, eliminar burocracias, passando a tratar um volume de informação muito superior. Na manutenção militar foram reduzidos o número de entidades na cadeia de valor, com ganhos muitos significativos e sem afetar a qualidade. O mesmo sucedeu com a extinção das Oficinas Gerais de Fardamento e Equipamento, com grandes



ganhos, reduziu-se o preço dos artigos de fardamento, e com menos pessoas envolvidas.

Para o Major-general Barros Ferreira (2018) o uso de *Lean Techniques* na manutenção aeronáutica do sistema de armas F-16 foi replicado noutras frotas também com sucesso, e a aplicação dos Serviços Partilhados no Apoio tem sido sucessivamente repetida em áreas semelhantes.

Conforme consta no Quadro 19, todos os entrevistados referem a presença da resistência à mudança e a necessidade de ser tida em conta durante a implementação do processo de mudança, para o seu sucesso, de uma comunicação efetiva e o envolvimento de todas as pessoas.

A utilização de consultoria externa, quer na Marinha, quer na Força Aérea, pode considerar-se que acrescenta valor, mas tem que ser garantido o desenvolvimento das competências internas e o domínio interno dos processos de mudança.

Quadro 19 – Resumo das respostas à pergunta 5

Entrevistados	Lições aprendidas
E1	Grande resistência à mudança Bom plano de comunicação e envolver as pessoas na mudança, dando-lhe a conhecer os desafios e as oportunidades. Consultoria, sem descurar competências internas.
E2	A instituição Militar é muito resistente à mudança. Os mais jovens são mais abertos à mudança, espírito que tem que ser transmitido às outras gerações para que resulte. O envolvimento do Comando e dos subordinados é fundamental para o sucesso na mudança.
E3	A passagem da manutenção aeronáutica e gestão de material para a área de apoio (pessoal e administrativa) com o auxílio da metodologia <i>Lean</i> , com a constatação da sua aplicabilidade e possibilidade de mudança e melhoria em todas as áreas. Consultoria facilita a mudança em processos transversais na organização.

3.3. Contributos para a aplicação de melhoria contínua de processos

3.3.1. Discussão dos resultados

Da análise das entrevistas efetuadas pode concluir-se que se identificam ganhos na MCP com impacto na respetiva eficiência e eficácia. Os Ramos usam uma abordagem incremental e participativa, com melhorias continuadas, elevando os padrões de qualidade e desempenho.

As várias entrevistas confirmam que os Ramos têm presentes processos de mudança disruptivos e evolutivos, estando estes interligados.

O uso da tecnologia é identificado como um contributo importante para agilizar os processos e facilitar o acesso à informação.



Em termos de metodologias, cada Ramo tem a sua própria cultura, mas com semelhanças, a mudança é enquadrada em objetivos definidos superiormente, assente num planeamento criterioso, avaliando as várias soluções possíveis, selecionando-se a melhor solução para ser implementada e monitorizando posteriormente o seu sucesso com indicadores e metas.

A Marinha tem usado a gestão estratégica como o motor da mudança, com evoluções sucessivas, ligando todos os setores e garantindo o alinhamento horizontal e melhoria do diálogo transversalmente.

No Exército é através das Diretivas do CEME e normas de gestão de projetos do Exército, que incluem procedimentos, orientações, conceitos e processos relativos à GPEx, que alicerçam os seus processos de mudança.

A Força Aérea tem-se socorrido de *Lean Techniques*²², para inovar, identificar e eliminar desperdícios nos processos, o que faz de forma continuada como expresso no seguinte extrato do discurso do General Chefe do Estado-Maior da Força Aérea (CEMFA), na comemoração do 60º Aniversário da Força Aérea (Salvada, 2012):

“(...) Procurando sempre a eficiência, demos particular atenção à reforma nas áreas da manutenção e da logística, com impacto já bem visível na utilização dos recursos, redução de tempos na cadeia logística, nas ações de manutenção e dos custos associados. O sucesso deste processo decorre naturalmente da qualidade das pessoas, da sua capacidade de adaptação e adesão voluntária, que permitiram obter resultados expressivos, merecedores das mais elogiosas referências (...)”.

A mudança ou passagem da situação anterior para a futura é conseguida na FA através da realização de vários eventos de melhoria rápida (Tabela 3), que são uma das soluções *Lean* que permitem criar, num curto espaço de tempo, um mecanismo de mudanças radicais ou evolutivas nos processos (Salvada, et al., 2015, p. 71).

Tabela 3 – Evento de melhoria rápida

Evento de Melhoria Rápida (modelo de 7 semanas)
3 semanas de preparação: tópicos, equipas, objetivos
Semana da Ação:
Dia 1: Estudo da condição atual
Dia 2: Grandes alterações – condição futura
Dia 3: Testar e corrigir
Dia 4: Trabalho padrão (nova norma)
Dia 5: Apresentação (resultados)
3 semanas de seguimento: resolução de problemas

Fonte: Elaborado a partir de salvada, et al. (2015)

²² Utilização das ferramentas da metodologia *Lean Management*.



Ficou também expresso que a resistência à mudança é algo inerente à própria natureza da gestão da mudança e que tem que ser acautelada e gerida para permitir o progresso das ações de melhoria.

3.3.2. O ciclo da melhoria contínua de processos

Da análise documental efetuada e da avaliação de vários exemplos de MCP nos Ramos das FFAA, apresenta-se a seguir um modelo passível de ser usados nas FFAA descrito em cinco passos, como contributo para uma filosofia de gestão da mudança baseada na MCP (Figura 15).

O primeiro passo envolve o papel da liderança que deve criar um ambiente propício à MCP e intervir nos seguintes aspetos:

- Direção – estabelecer e identificar o objetivo a alcançar, efetuando permanentemente, os ajustes necessários para manter o foco no objetivo;
- Impulso – criar o catalisador inicial para a ação, através da identificação da razão para a ação de forma clara, racional e objetiva;
- Estrutura – desenvolver a estrutura e o ambiente adequado à mudança.

De seguida, o segundo passo passa pela perceção da situação futura por toda a organização, alinhada com o objetivo, realisticamente alcançável num período curto (seis meses a um ano), desdobrada em pequenas metas.

O terceiro passo envolve a identificação das causas dos problemas ou desvios entre a situação atual e a situação futura, normalmente usando um diagrama *Ishikawa*²³ e os cinco porquês²⁴.

No quarto passo para as causas dos problemas identificadas devem ser desenvolvidas as contramedidas adequadas. Estas devem ser experimentadas e validadas, após o que devem fazer parte de um plano de ação, corretamente prioritizado, que pode incluir ações de melhoria em três categorias:

- Faça já – pequenas e simples melhorias nos processos, realizáveis a nível local;
- Eventos de melhoria rápida – eventos de curta duração (3 a 5 dias, modelo conforme Tabela 3) inclui a aplicação de ferramentas de melhoria contínua, eliminação de desperdícios, com objetivos de melhoria claramente estabelecidos, conhecidos por serem o motor da mudança. Envolve a liderança e equipas multifuncionais, com o âmbito do evento bem definido, plano de implementação e desenvolvimento de

²³ O Diagrama de *Ishikawa*, também conhecido como espinha de peixe, diagrama de causa e efeito tem o objetivo de indicar a relação entre o efeito e as causas que contribuem para uma ocorrência.

²⁴ Cinco porquês, é uma técnica para encontrar a causa raiz de um defeito ou problema. Parte da premissa que após perguntar 5 vezes ou mais porque é que um problema acontece, relacionando com a causa anterior, será possível determinar a causa raiz do problema.

métricas de acompanhamento;

- Projetos – mudança de processos mais complexos, transversais na organização e estendidos a várias áreas funcionais, com duração de seis a nove meses.

No quinto e último passo, assume relevância novamente o papel da liderança ao fornecer os meios adequados para o progresso da MCP, nomeadamente formação e disponibilização de ferramentas de melhoria contínua, bem como a constante monitorização do progresso e disponibilidade para remover obstáculos que as equipas enfrentem.

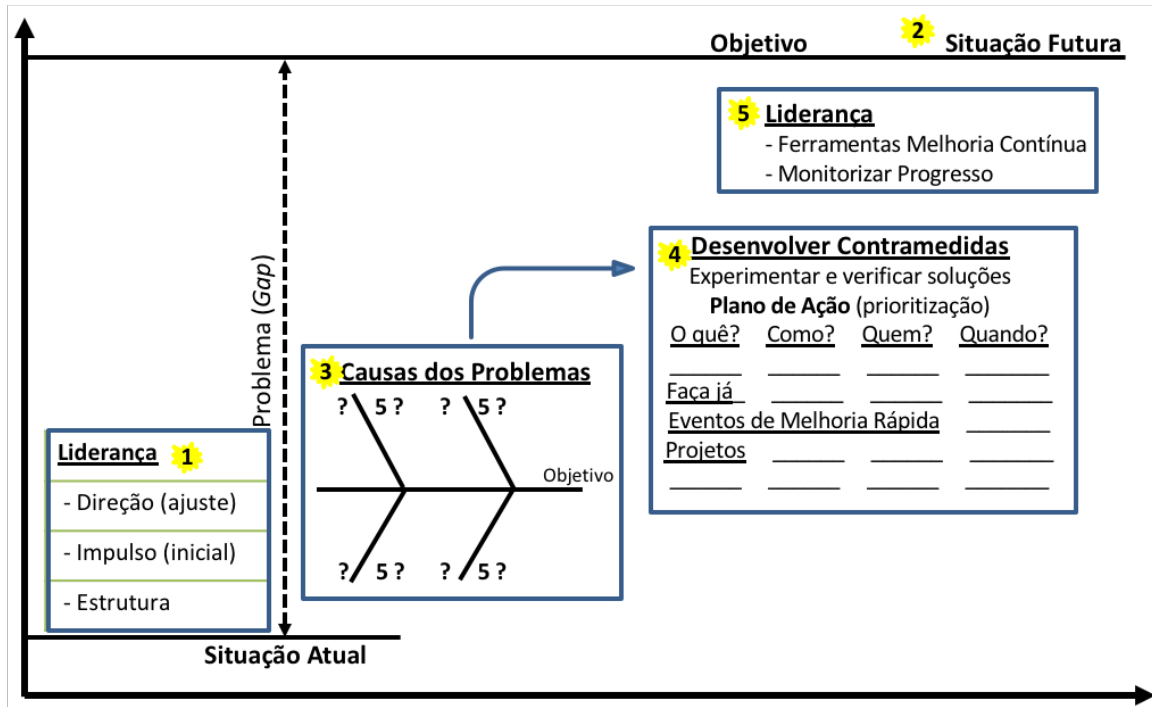


Figura 15 – O ciclo da melhoria contínua de processos

Apresentam-se a seguir alguns exemplos de ferramentas de melhoria contínua que podem ser usadas durante o processo de melhoria (Salvada, et al., 2015):

- O mapeamento da cadeia de valor pode ser usado para mapear o fluxo dos processos, é constituída por três fases: identificação da situação atual; desenho da situação ideal; construção da situação futura, gerada pela análise da primeira e por um conjunto de ideias/*inputs* da visão criada com a segunda, que conduzem à criação de um plano de ação para implementação da situação futura e conseqüente melhoria dos processos;



- Eventos de melhoria rápida que permitem criar, num curto intervalo de tempo, um mecanismo potenciador de mudanças radicais nas atividades e processos atuais de uma organização, sendo geradores de resultados rápidos e significativos, criando um ambiente de otimismo, confiança, entusiasmo e satisfação entre os participantes, permitem também ir construindo a nova situação desejada por avanços sucessivos;
- A metodologia A3, com base no ciclo PDCA, e orientada para a resolução de problemas dirigida à identificação das causas, procurando alcançar a melhor solução;
- O 6S, método de gestão e organização do local de trabalho, amplamente aceite e de fácil execução, que apresenta resultados rápidos e visíveis, perceptíveis por todos, e que no imediato traduzem a face visível da transformação organizacional em curso;
- A gestão visual, constituem instrumentos de comunicação que permitem, em tempo real proceder a tomadas rápidas de decisão, pela análise e controlo das métricas de desempenho, amplificando a transparência do processo e por inerência o incremento de confiança entre os diversos níveis de gestão, servindo como elemento atenuante da resistência à mudança e agregador de toda a equipa para cumprimento dos objetivos propostos;
- A normalização/uniformização, visa a execução das tarefas pelo mesmo modo, pela mesma sequência de trabalho, por todos os intervenientes, utilizando as mesmas ferramentas e sabendo como intervir em situações inopinadas, incrementando a eficiência do processo por benefícios de repetição.

A melhoria contínua de processos pode tornar-se a norma de gestão das FFAA, numa procura diária incessante pela inovação e formas mais eficientes de usar os recursos materiais e humanos, contribuindo para uma maior eficácia no cumprimento da missão das FFAA.

3.4. Síntese conclusiva

Em termos de impactos é consensual e positivo o contributo da MCP para uma melhor organização, em que os tempos de execução são encurtados, operando com menos custos, melhor qualidade e menos recursos humanos.

Através da análise efetuada, concluiu-se que os projetos/eventos descritos são considerados processos de mudança disruptivos e evolutivos, ligados entre si.



A evolução tecnológica e a desmaterialização de processos constituem uma mais-valia e têm vindo a ser usadas pela organização militar tornando-os mais simples e ágeis, com poupança significativa de recursos.

No âmbito das metodologias usadas observa-se em cada Ramo uma cultura própria, mas marcadamente com pontos comuns, na definição e aprovação de objetivos ao mais alto nível, com um rigoroso planeamento, identificação criteriosa das soluções possíveis e, por fim, implementação rápida para alcançar um novo estágio superior de desempenho.

As lições aprendidas incluem a necessidade de saber lidar com a resistência à mudança, comunicar atempada e corretamente e ter planos de comunicação eficazes, envolvendo todas as pessoas em todos os níveis.

O modelo descrito como o ciclo da melhoria contínua de processos em cinco passos pode facilitar a gestão da mudança nas FFAA.

O cumprimento da missão das FFAA tem vindo a ser conseguido com significativo contributo dos ganhos de eficiência e eficácia obtidos com a MCP.

Face às entrevistas e análise documental efetuadas considera-se respondida a QD3, uma vez que foram identificados nos diferentes Ramos das FFAA ganhos de eficiência e eficácia com a utilização da MCP.



Conclusões

O presente estudo pretendeu identificar, no âmbito da gestão da mudança, de que forma as FFAA têm usado novas formas de gestão para exponenciar a eficiência e a eficácia, e como é que o fazem num contexto em que a mudança é permanente e imperativa.

Assim, procurou-se identificar como é que as FFAA têm vindo a gerir a mudança, em concreto na modificação de processos, caracterizando as melhores práticas e o contributo da melhoria contínua de processos na gestão das FFAA.

Apresenta-se a seguir o procedimento metodológico, avaliam-se os resultados obtidos a partir da investigação realizada e identificam-se contributos, recomendações e outras considerações de ordem prática, e limitações da investigação e abertura para pesquisas futuras.

Grandes linhas do procedimento metodológico seguido

A fim de perceber melhor o tema do presente Trabalho de Investigação Individual, “*Melhoria Contínua de Processos nas Forças Armadas*”, refletido na QC: *De que forma é aplicável nas FFAA uma filosofia de gestão da mudança baseada na melhoria contínua de processos?*, esta investigação baseou-se no “Manual de Investigação em Ciências Sociais” (Quivy e Campenhoudt, 2013).

A investigação compreendeu três fases: a exploratória, a analítica e a conclusiva, tendo sido no desenvolvimento do trabalho adotada uma abordagem indutiva e dedutiva.

O modelo de análise e respetivo quadro conceptual, foram desenvolvidos a partir da análise documental efetuada, foram definidas as dimensões e respetivas componentes que permitiram orientar as entrevistas semiestruturadas a militares dos três Ramos das FFAA, seguido de interpretação de dados através de análise qualitativa.

Na realização das entrevistas foram criados dois guiões, um para perceber e recolher informação sobre eventos de mudança e MCP das FFAA, e outro para análise com a gestão de topo relativo aos processos de mudança.

Deste modo, foram identificados projetos/eventos de MCP nos Ramos das FFAA, que foram estudados para identificação de contributos para uma filosofia de gestão da mudança baseada na MCP.

Avaliação dos resultados obtidos

Depois de descrito o procedimento metodológico seguido nesta investigação, refere-se agora a estrutura seguida, no sentido de identificar contributos deste trabalho para conhecimento do tema em questão e recomendações com aplicabilidade prática nas FFAA.



A estrutura deste trabalho, para além da introdução e das conclusões inclui três capítulos que se apresentam sumariamente.

O capítulo 1, *Estado da Arte*, permitiu através da análise da literatura, perceber, conhecer e circunscrever o tema da investigação. Inicialmente foi analisada a temática a gestão da mudança, caracterizada em quatro tipos: a estrutural; a estratégica, a modificação de processos e a cultural. Concentrou-se de seguida a investigação na área da modificação de processos concretizada pela melhoria contínua. Também as normas da qualidade apelam à utilização pelas organizações de uma abordagem por processos, incorporando o ciclo PDCA de melhoria contínua, associando-se as dimensões de qualidade, melhoria contínua e melhoria de processos, para responder aos desafios crescentes do ambiente dinâmico que as organizações enfrentam.

Foi constatado que em qualquer processo de mudança está presente a resistência à mudança, que não pode ser menosprezada e requer uma gestão adequada. Devem os líderes em vez de a combaterem, identificarem a fonte da oposição e criar condições e um ambiente propício para que as equipas desenvolvam o seu trabalho de forma planeada, controlada e sustentável, assegurando a disciplina no processo e perseverança na condução e envolvimento das pessoas.

O processo de melhoria implica três momentos: conhecer a situação atual, estabelecer o destino a alcançar e desenhar o plano de implementação para alcançá-lo.

O pilar da MCP é o ciclo PDCA, o qual é sempre precedido do ciclo SDCA, sendo as melhorias conseguidas numa boa inter-relação entre estes dois ciclos, que se repetem de forma iterativa.

A MCP tem vindo a expandir-se nas organizações com sucesso, constituindo-se como uma “arma estratégica” para o desenvolvimento e crescimento das mesmas.

O capítulo 2, *Melhoria nas Forças Armadas*, permitiu efetuar uma análise aos Ramos das FFAA, Marinha, Exército e Força Aérea no sentido de perceber a existência de processos de gestão de mudança enquadráveis como MCP e respetivas áreas de aplicação.

Na Marinha identificaram-se vários projetos de reorganização nas áreas de Operações, Logística e de Apoio. Mereceram destaque na área de Apoio a Gestão do Pessoal e a reestruturação do EMA, notando-se uma preocupação na criação de processos mais ágeis, com menos recursos humanos e com inserção de tecnologia na sua desmaterialização, principalmente nos processos de gestão da área do pessoal.

Na área de Operações foi abordada a realocação do Estado-Maior do CN que foi concretizada através de mudanças incrementais nos processos existentes, precedida de uma



extensa preparação e planeamento da mudança. Rentabilizaram-se os recursos (humanos e materiais) e melhorou-se um conjunto grande de processos, tornando-os mais simples e produtivos.

A criação da Esquadilha de Navios de Superfície, considerada na área Logística, garantiu a centralização de todo o apoio logístico aos navios de superfície numa única esquadilha, rentabilizando os recursos humanos, materiais e financeiros, beneficiando o aprontamento e a sustentação à esquadra de superfície e a uniformização dos processos para todos os meios de superfície.

No Exército também se identificaram projetos nas três áreas. No caso das Operações foi referida a implementação da capacidade de Lições Aprendidas com o objetivo de permitir ao Exército tornar-se uma organização aprendente.

Na área do Apoio foi referido o conceito de georreferenciação, que tem evoluído a par da evolução tecnológica, e a implementação da Gestão de Projetos estabelecida com uma estrutura matricial entre os diversos *stakeholders* para facilitar os processos de gestão e aquisitivos para atingir os objetivos definidos.

Na área da Logística o Exército tem vindo a implementar as Unidades de Apoio de Serviços de Área, que desde 2009 permitem agilizar e simplificar os processos administrativos e de reparação das viaturas, desburocratizando todo o processo e limitando o número de intervenientes.

Na Força Aérea foram identificados processos das áreas Logística e de Apoio, com grande predominância para a utilização da metodologia *Lean*.

Na área Logística, na manutenção de aeronaves F-16 foram reduzidos os tempos de imobilização das aeronaves, tornando mais fácil a alocação de recursos para a execução das tarefas da manutenção, tendo sido também agilizada a Cadeia de Abastecimento de material aeronáutico e eliminadas as atividades ou procedimentos que não acrescentavam valor.

No Apoio da FA foram implementadas melhorias na programação de SI, através da adoção da metodologia *Agile/Scrum*, tendo sido alterados vários procedimentos quer ao nível de desenvolvimento interno, quer na relação entre os programadores e as entidades responsáveis dos SI. Também foi significativa a mudança na área do Apoio administrativo com a implementação do conceito de serviços partilhados, que desburocratizou, simplificou e aumentou o uso das plataformas de informação e comunicação passando a prestar um apoio ao militar e aos serviços muito mais célere. Contribuiu também para a redução do número de entidades e do pessoal envolvido nestes processos.



Da análise efetuada conclui-se que todos os Ramos utilizam a MCP na persecução do desenvolvimento e melhoria da organização militar, atentas as respetivas especificidades, tradições e culturas organizacionais.

Nos casos identificados nos Ramos pode dizer-se que todos utilizam o ciclo PDCA, efetuando uma cuidada avaliação da situação, planeando as mudanças e implementando-as para alcançar uma situação futura desejada.

No capítulo 3, *Análise de impactos e contributos para a aplicação de melhoria contínua de processos*, com base nos projetos/eventos descritos no segundo capítulo, foram efetuadas entrevistas semiestruturadas às entidades responsáveis do Estado-Maior dos Ramos das FFAA.

Concluiu-se ser generalizada a situação de fortes constrangimentos orçamentais e da redução acentuada de recursos humanos num curto período, o que por um lado funciona como catalisador para a mudança, mas por outro restringe o desenvolvimento de soluções que exigem investimentos, ainda que com retorno positivo no médio - longo prazo.

Os processos de mudança descritos, apresentam ganhos na MCP com impacto na respetiva eficiência e eficácia, usando os Ramos uma abordagem incremental e participativa, com melhorias continuadas, elevando os padrões de qualidade e desempenho.

É também significativa a utilização da tecnologia disponível para a desmaterialização de vários processos permitindo um mais fácil acesso à informação.

Atentas as especificidades de cada Ramo das FFAA, pode concluir-se a observância dos três momentos da MCP e o seu questionamento permanente:

- Situação atual – “Como é que é o desempenho atual do processo?”;
- Situação futura – “Que desempenho queremos que o processo passe a ter?”;
- Metodologia PDCA – “Qual o obstáculo a remover? Qual é o próximo passo?”.

No âmbito das metodologias usadas observou-se em cada Ramo uma cultura própria, mas marcadamente com pontos comuns na definição e aprovação de objetivos ao mais alto nível, com um rigoroso planeamento, identificação criteriosa das soluções seguida de rápida implementação para alcançar um novo estágio superior de desempenho.

O ciclo da melhoria contínua de processos (Figura 15), como modelo de gestão, pode facilitar a gestão da mudança nas FFAA assente nos seguintes pressupostos: papel assertivo da liderança nos objetivos a alcançar; conhecimento da situação atual e situação futura pretendida; identificação das causas dos problemas ou desvios; desenvolvimento das contramedidas e do plano de ação para alcançar a situação futura e por último, o acompanhamento e monitorização constante da liderança. Este ciclo pode ser um contributo



para uma gestão da mudança baseada na MCP com aplicabilidade prática, adequabilidade, exequibilidade e aceitabilidade no quotidiano das FFAA.

Face ao exposto, considera-se respondida a QC, uma vez que é aplicável nas FFAA uma filosofia de gestão baseada na MCP.

Contributos para o conhecimento

O estudo efetuado permitiu, especialmente na revisão do estado da arte, obter informação relevante e atualizada sobre a temática em estudo, quer a nível nacional quer internacional. Permitiu também agregar conhecimento sobre a gestão da mudança e melhoria contínua de processos.

As boas práticas identificadas nos Ramos nas FFAA, que foram estudadas e analisadas, contribuem como lições aprendidas para a expansão da MCP e identificação de características importantes no âmbito da gestão.

O modelo do ciclo de melhoria contínua de processos (Figura 15) que foi desenvolvido permite sistematizar e contribuir para exponenciar a MCP na organização militar.

Recomendações e outras considerações de ordem prática

O modelo de gestão tradicional tem dificuldades de funcionamento num mundo atual menos preditivo, pelo que continuar a gerir como no passado deixou de ser viável. Assim, hoje, as organizações que têm sucesso estão permanentemente focadas na melhoria. As que obtêm melhores resultados no mundo, usam a melhoria contínua como base da gestão e envolvem nesta as pessoas, praticando ciclos de melhoria, que se repetem consecutivamente numa prática e aprendizagem sucessivas.

A atualidade e relevância do tema recomendam que se continue a investigar em melhorar a filosofia de gestão atual, para o que se propõe formação alargada em ferramentas de melhoria contínua de processos, tais como *Lean Management*, *Six Sigma*, Teoria das Restrições e *Agile/Scrum*.

Para além da formação alargada, devem as organizações formar e ter especialistas em melhoria contínua, propondo a literatura entre 1% e 3% do total do pessoal da organização.

Paralelamente com a formação devem ser criados projetos de mudança alicerçados na MCP que garantam o aprender fazendo e, simultaneamente, permitam obter melhores resultados.

Limitações da investigação e abertura para pesquisas futuras

Neste trabalho identificaram-se 12 projetos/eventos de MCP dos Ramos das FFAA, amostra esta limitada, mas que permitiu desenvolver a investigação proposta e tirar ilações importantes.



Considera-se ser útil desenvolver uma investigação alargada, numa amostra mais vasta, que permita identificar o potencial de processos com oportunidades de melhoria, priorizando os processos a melhorar, e simultaneamente identificando as razões ou as dificuldades para a melhoria.



Bibliografia

- Afonso, A., 2010. *A Rede “SERVIR” do IGeoE para “SERVIR” os Engenheiros e Portugal*. [Em linha]
Disponível em: <http://www.ordemengenheiros.pt/pt/centro-de-informacao/dossiers/casos-de-estudo/a-rede-servir-do-igeoe-para-servir-os-engenheiros-e-portugal/>
[Acedido em 25 janeiro 2018].
- Ahlstrom, J., 2014. *How to Succeed with Continuous Improvement*. 1ª ed. New York: McGraw-Hill Education.
- Aires, J. M. C., 2008. *À Procura de Excelência no Apoio à Missão da Força Aérea*. Lisboa: IESM.
- APCER, 2015. *Guia do Utilizador ISO 9001:2015*. Lisboa: APCER.
- Arroteia, D., 2018. *Esquadilha de Navios de Superfície* [Entrevista] (29 janeiro 2018).
- Byrne, A., 2013. *The Lean Turnaround. How Business Leaders Use Lean Principles to Create Value and Transform Their Company*. 1ª ed. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Campos, J. C., 2018. *Implementação de Lições Aprendidas no Exército* [Entrevista] (30 janeiro 2018).
- Carneiro, M. B. A., 2013. *Implementação, documentação e avaliação da aplicação de Lean Maintenance no Sistema de Armas Epsilon*. Monte de Caparica: FCT/Universidade Nova de Lisboa.
- Casadinho, A. J. L., 2016. *O Lean Management e os Desafios de Recursos Humanos na FAP*. Pedrouços: IUM.
- CEME, 2012. *Diretiva N°98/CEME/12. Capacidade de Lições Aprendidas*. Oeiras: CEME.
- Chiavenato, I., 2014. *Introdução à Teoria Geral da Administração*. 9ª ed. Barueri: Manole, Ldtª.
- Coimbra, S., 2018. *Desenvolvimento de Sistemas de Informação* [Entrevista] (22 janeiro 2018).
- Cortez, M., Afonso, C. e Cândido, A., 2010. *Um Sistema de Gestão Lean na Sustentação dos Sistemas de Armas. Trabalho de Investigação de Grupo do Curso de Promoção a Oficial General - CPOG (2010-2011)*. Lisboa: IESM.
- DCMO, 2009. *Implementation and Management of the DoD-Wide Continuous Process Improvement/Lean Six Sigma (CPI/LSS) Program*. Washington: Department of Defense.



- DCMO, 2017. *Deputy Chief Managment Officer. US Department of Defense*. [Em linha] Disponível em: <http://dcmo.defense.gov/Products-and-Services/Continuous-Process-Improvement/> [Acedido em 2 Janeiro 2018].
- Dennis, P., 2002. *Lean Production Simplified*. 1ª ed. New York: Productivity Press.
- Dias, R., 2018. *Projetos Estruturantes no CIGeoE* [Entrevista] (6 fevereiro 2018).
- Dias, R. M. F., 2015. CORK+ - Um Programa de Desenvolvimento de Equipas. *TMQ - Techniques, Methodologies and Quality - Abordagens Lean*, pp. 192-213.
- DoD, 2008. *Continuous Process Improvement/ Lean Six Sigma Guidebook Revision 1*. Washington: DoD CPI/LSS Program Office.
- DoD, 2008. *DoD Directive 5010.42, Continuous Process Improvement (CPI)/Lean-Six Sigma (LSS) Program*. Washington: Department of Defense.
- EMA, 2011. Reestruturação do EMA. *Revista da Armada*, 1 Agosto, p. 6.
- EMA, 2016. *Despacho do Almirante Chefe do Estado-Maior da Armada nº 65/2016*. Lisboa: Marinha.
- Exército Português, 2015. *Normas de Gestão de Projetos no Exército*. Lisboa: Exército Português.
- Ferreira, B., 2018. *Melhoria Contínua de Processos na Força Aérea* [Entrevista] (26 fevereiro 2018).
- Figueiredo, S., 2018. *Gestão do Pessoal da Marinha* [Entrevista] (16 Janeiro 2018).
- Fiume, O., Chaize, J., Ballé, M. e Jones, D., 2017. *The Lean Strategy, Using Lean to Create Competitive Advantage, Unleash Innovation, and Deliver Sustainable Growth*. New York: McGraw Hill.
- Flores, M. et al., 2017. *Lean Product Development - Best Practices*. 1ª ed. Carona: Lean Analytics Association.
- Fonseca, L., 2018. *Melhoria Contínua de Processos no Exército* [Entrevista] (08 março 2018).
- Fonseca, L. N., 2018. *Lei de Progamação Militar (Apresentação ao CPOG 2017-2018, em 15 de janeiro de 2018)*. Lisboa: EME.
- Força Aérea Americana, 2008. *Air Force Smart Operations for the 21st Century*. s.l.:AFSO21.



- Força Aérea Americana, 2017. *Air Force Smart Operations for the 21st Century (AFSO21)*. [Em linha]
Disponível em: <http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/af/afso21-fact-sheet.pdf>
[Acedido em 13 Janeiro 2018].
- Fritzenschaft, T., 2014. *Critical Success Factors of Change Management. An empirical research in German small and medium-sized enterprises*. Heilbronn: Springer Gabler.
- Gabinete do CEMFA, 2015. *Despacho n.º 59/2015. Serviços Partilhados no Apoio*. Alfragide: Estado-Maior da Força Aérea.
- Guerra, I. C., 2006. *Pesquisa Qualitativa e Análise de Conteúdo - Sentidos e formas de uso*. 1ª ed. Estoril: Príncípia Editora, Lda.
- Guerra, P., 2012. *Gestão Magra dos Recursos*. Lisboa: IESM.
- IESM, 2015a. *Trabalhos de Investigação. NEP/ACA - 010*. Lisboa: Instituto de Estudos Superiores Militares.
- IESM, 2015b. *Regras de Apresentação e Referenciação para os Trabalhos Escritos a Realizar no IESM. NEP/ACA - 018*. Lisboa: Instituto de Estudos Superiores Militares.
- Imai, M., 1986. *Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success*. 1ª ed. New York: McGraw-Hill.
- Imai, M., 2012. *Gemba Kaizen. A Common Sense Approach to a Continuous Improvement Strategy*. 2ª ed. New York: Kaizen Institute.
- Imai, M., 2013. *Taichii Ohno's Workplace Management. Special 100th Birthday Edition*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- IPQ, 2015. *NO EN ISO 9001:2015 Sistemas de Gestão da Qualidade - Requisitos*. Lisboa: IPQ.
- IUM, 2016. *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação. Cadernos do IESM N.º 8*. Lisboa: IESM.
- Justa, M. e Barreiros, N., 2016. *Gestão da Mudança & Lean Manufacturing, transformando operações em vantagem competitiva sustentável*. 1ª ed. s.l.:Appris.
- King, J., King, F. e Davis, M., 2014. *Process Improvement Simplified*. 1ª ed. Milwaukee: American Society for Quality Press.
- Kotter, J. P., 1995. Leading Change: Why Transformation Efforts Fail. *Harvard Business Review*, Março-Abril, pp. 1-9.
- Kotter, J. P., 2014. *Accelerate: Building Strategic Agility for a Faster-Moving World*. Massachusetts: Harvard Business School Publishing .



- LeRoy, K. A., 2018. *Transforming Organizations. One Process at a Time*. 1ª ed. New York: CRC Press Taylor & Francis Group, LLC.
- Liker, J. K., 2004a. *Becoming Lean. Inside Stories of U.S. Manufacturers*. 1ª ed. New York: Productivity Press.
- Liker, J. K., 2004b. *The Toyota Way, 14 Management Principles*. New York: McGraw Hill.
- Liker, J. K. e Franz, J., 2013. *O Modelo Toyota de Melhoria Contínua*. New York: Techbooks.
- Liker, J. K. e Meier, D., 2006. *The Toyota Way Fieldbook. A Pratical Guide for Implementing Toyota's 4Ps*. 1 ed. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Maquet, M., 2008. *Implementing a CPI Culture in any organization military or commercial*. Bloomington: AuthorHouse.
- Marques, S., 2018. *Melhoria Contínua de Processos na Marinha* [Entrevista] (06 março 2018).
- Marrow, A. J., 1969. *The Pratical Theorist. The Life and Work of Kurt Lewin..* 1ª ed. New York: Basic Books.
- McLoughlin, C. e Miura, T., 2017. *True Kaizen, Mnagement's Role in Improving Work Climate and Culture*. New York: CRC Press.
- Meyerson, D. E., 2011. *Mudança Radical, o modo tranquilo. 10 Must Reads on Change Management*.
- Micklewright, M., 2010. *Out of Another @#& *% Crisis ! Motivation Through Humiliation*. 1ª ed. Milwaukee: American Society for Quality Press.
- Natarjan, D., 2017. *ISO 9001 Quality Management systems*. Cham: Springer International Publishing.
- Nave, D., 2002. How To Compare Six Sigma, Lean and the Theory of Constraints. A framework for choosing what's best for your organization. *Quality Progress*, 35(3), pp. 73-78.
- Pasmore, B., 2015. *Leading Continuous Change*. Oakland: Berret-Koethler Publishers, Inc.
- Pinto, E. d. C. V., 2015. *Kaizen como filosofia de Melhoria Contínua na Direção de Serviços Administrativos da SONAE*. Porto: Instituto Politécnico do Porto.
- Pinto, J. P., 2009. *Pensamento Lean, A filosofia das organizações vencedoras*. Lisboa: Lidel - edições técnicas, Lda.
- Pinto, S. d. S., 2018. *Restruturação do EMA* [Entrevista] (29 janeiro 2018).



- Presidência do Conselho de Ministros, 2013. *Aprova as linhas de orientação para a execução da reforma estrutural da defesa nacional e das Forças Armadas, designada por Reforma «Defesa 2020»*. Lisboa: Diário da República.
- Quivy, R. e Campenhoudt, L. V., 2013. *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. 6ª ed. Lisboa: Gradiva.
- Ribeiro, O., 2018. *Manutenção de viaturas ligeiras e administrativas do Exército* [Entrevista] (08 fevereiro 2018).
- Ribeiro, P. R., 2018. *Relocação do CN de Oeiras para o Alfeite* [Entrevista] (7 fevereiro 2018).
- Ribeiro, S. D. M., 2011. *Leanness na manutenção aeronáutica: O caso FAP*. Lisboa: ISEL.
- Robson, G. D., 1991. *Continuous Process Improvement*. New York: The Free Press.
- Rother, M., 2010. *Toyota Kata. Managing people for improvement, adaptiveness, and superior results*. 1ª ed. New York: McGraw-Hill.
- Salvada, P., 2011. F-16 com Gestão Lean. *Logística Moderna*, 01 Dezembro, p. 25.
- Salvada, P., 2012. *Lean Institute Brasil*. [Em linha]
Disponível em: https://www.lean.org.br/artigos/218/F-16-com-gestao-Lean.aspx?utm_source=leanshop-artigos&utm_medium=link-detalhe
[Acedido em 10 março 2018].
- Salvada, P., 2012. Modificação F-16/MLU. *Revista Mais Alto*, JAN/FEV.
- Salvada, P., Carneiro, M. e Mourão, A., 2015. *The Lean Thinking Application in Aircraft Maintenance*. Lisboa: Revista TMQ.
- Salvada, P. e Silva, R., 2016. Serviços Partilhados e Lean no Apoio da Força Aérea. *Revista Mais Alto*, JAN/FEV.
- Santos, P. G. P. P., 2016. *Lições Aprendidas (Lessons Learned) no Exército Português*. Lisboa: Academia Militar .
- Schaffer, R. H., 2017. All Management is Change Management. *Havard Business Review*, 26 Outubro.
- Schwaber, K., 2018. *Scrum.org*. [Em linha]
Disponível em: https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum?gclid=CjwKCAjw7tfVBRB0EiwAiSYGM0BgeJuzufLSVEQU40mbZspAXqurFegqxXVQag1r3JOWT2A9n6m85xoC7nkQAvD_BwE
[Acedido em 24 março 2018].
- Senge, P. M., 2010. *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*. 1 ed. New York: Random House.



- Silva, C., 2015. *Criação da Esquadilha de Navios de Superfície*. Pedrouços: IESM.
- Silva, F. B., 2014. Ligação às Pessoas. *Revista da Marinha*, Julho, Issue 487/ano XLIV, p. 14.
- Silva, M. N. M. d., 2018. *Restruturação da DSP da Marinha* [Entrevista] (16 Janeiro 2018).
- Soane Industria, 2016. *Relatório Anual. Demonstrações Financeiras Separadas e Consolidadas. Exercício de 2015*. Maia: Sonae Indústria.
- Sonae Sierra , 2017. *Sonae Sierra*. [Em linha]
Disponível em: www.sonaesierra.com
[Acedido em 1 Janeiro 2018].
- Suzaki, K., 2010. *Gestão de Operações Lean. Metodologias Kaizen para a Melhoria Continua*. 1ª ed. New York: LeanOp, Unipessoal Lda.
- Teixeira, S., 2011. *Gestão das Organizações*. Lisboa: Edições Profissionais sociedade.
- Thomas, M. M., 2016. *Continuous Process Improvement (CPI)*. Washington: Secretary of the Air Force.
- Tscharf, C., 2018. *Scrum Master Certified*. [Em linha]
Disponível em: <https://www.cltservices.net/formacao/cursos-de-curta-duracao/em-agenda/scrum-master-certified-smc>
[Acedido em 28 3 2018].
- Tzu, S., 2014. *The Art of War*. 1ª ed. Charleston: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Varandas, H., 2018. *Cadeia de Abastecimento de Material Aeronáutico* [Entrevista] (25 janeiro 2018).
- Womack, J. P. e Jones, D. T., 2003. *Lean Thinking – Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. New York: Free Press.
- Womack, J. P. e Jones, D. T., 2005. *Lean Solutions – How Companies and Customers Can Create Value and Wealth Together*. New York: Free Press.



Apêndice A – Glossário de termos

A3 – A designação do relatório A3 provém da utilização de uma folha A3 para a colocação da informação. Este relatório é baseado no ciclo de Deming, método PDCA, servindo de base para sistematizar a resolução dos problemas e as possíveis soluções do mesmo. Serve, sobretudo, para colocar em prática o plano de ação. Esta ferramenta baseia-se em oito passos (Ribeiro, 2011).

Agile/Scrum – É uma metodologia flexível e ágil para a gestão de projetos. Inicialmente desenvolvida para a gestão de projetos de desenvolvimento de software, esta metodologia pode ser aplicada em qualquer tipo de projetos. O modelo de funcionamento *Scrum* é baseado em equipas multifuncionais, auto-organizadas e autónomas que dividem o conteúdo do projeto em ciclos de trabalho curtos e concentrados chamados de *sprints*. A divisão do projeto nestes pequenos blocos (*sprints*) garante a necessária agilidade e flexibilidade à estrutura *Scrum*, dado que deste modo, todo o projeto se poderá adaptar às alterações do ambiente e/ou aos pedidos do cliente (Tscharf, 2018).

Eficácia – É a medida em que os *outputs* produzidos pelo processo se aproximam dos objetivos propostos. Isto é, quanto menores forem os desvios entre o planeado e o realizado, maior é o grau de eficácia (Teixeira, 2011, p. 8).

Eficiência – É a relação proporcional entre a qualidade e a quantidade (...) Assim, quanto maior for o volume de produção conseguido com o mínimo de fatores produtivos, maior é o grau de eficiência do gestor responsável (Teixeira, 2011, p. 8).

Evento de melhoria rápida – Evento de curta duração, com elevada intensidade para resolver um problema específico. O foco é tipicamente uma semana, contudo a preparação inicia-se algumas semanas em avanço (geralmente três ou quatro semanas de preparação) com monitorização de ações nas semanas seguintes. Também conhecido por evento *Kaizen* (Maquet, 2008).

Filosofias de gestão – Diferentes quadros de referência para exercer a gestão. Atributos e valores a que o exercício da gestão se subordinará (Aires, 2008).

Gestão – A procura sistemática das condições desejadas, utilizando as capacidades humanas de forma concertada (Rother, 2010, p. 15).

Gestão da mudança – Consiste em transformar uma organização de um estado atual num estado futuro desejado (Fritzenschaft, 2014).

Gestão de processos – Forma de administração focada nos processos, e não nos programas diários da empresa (Chiavenato, 2014).



Kaizen – Do japonês *Kai*, que significa mudança, e *Zen*, que significa bom. *Kaizen* é uma palavra que relaciona um processo de gestão e uma cultura, que significa melhoria contínua e gradual, implementada por meio do envolvimento ativo de todos os membros da organização no que ela faz e na forma como as coisas são feitas. O *Kaizen* é uma filosofia de melhoria contínua de todos os colaboradores da organização, de forma a que realizem as tarefas um pouco melhor a cada dia. Fazer sempre melhor (Chiavenato, 2014).

Melhoria contínua – Aplicação de filosofia *Kaizen* nos processos produtivos da organização. Começou com os círculos de controlo da qualidade para tornar-se cada vez mais abrangente (Chiavenato, 2014).

PDCA (*Plan – Do – Check – Act*) – É uma ferramenta de melhoria contínua com quatro passos: planejar, executar, verificar e atuar (Natarjan, 2017).

Processo – Um processo é uma série de tarefas ou atividades que com base numa entrada (coisas necessárias para fazer um trabalho), modifica a entrada (ocorre o trabalho e/ou adição de valor) e produz um resultado (serviço ou produto) (LeRoy, 2018).

SDCA (*Standardize – Do – Check – Act*) – É uma ferramenta de melhoria contínua com quatro passos: standardizar, executar, verificar e atuar (Pinto, 2015).

Six Sigma – Metodologia usada para avaliar e reduzir a variabilidade na produção (King, et al., 2014).

SMART (*Specific – Measurable – Attainable – Results focused – Timely*) – Acrónimo usado em relação aos estabelecimentos de objetivos em iniciativas de MCP. Um objetivo deve responder a cada uma das letras do acrónimo (Maquet, 2008).

Tempo de ciclo – Tempo entre duas peças (ou dois clientes) consecutivas e é definido pela operação mais demorada na sequência de fabrico (ou atendimento dos clientes numa unidade prestadora de serviços) (Pinto, 2009).



Apêndice B – Normas da qualidade

Hoje em dia a procura pela certificação internacional baseada em normas, como sejam ISO²⁵ 9000, QS 9000, AS 9000 ou as normas ambientais ISO 14000²⁶, é comum no sector privado, existindo também vários exemplos no sector público.

Segundo a APCER (2015) as normas ISO são baseadas num conjunto de princípios de gestão da qualidade que foram, originalmente, desenvolvidos nos anos 90 por um grupo de peritos e “gurus” da qualidade, incluindo Deming, Juran, Crosby, Ishikawa, Feigenbaum, entre outros. Atualmente, os sete princípios de gestão de qualidade (com base na ISO9001:2015) são os seguintes Figura 16:

- Foco no cliente: O foco primordial da gestão da qualidade é a satisfação dos requisitos dos clientes e o esforço em exceder as suas expectativas;
- Liderança: Os líderes estabelecem, a todos os níveis, unidade no propósito e direção e criam as condições para que as pessoas se comprometam em atingir dos objetivos da Organização;
- Comprometimento das pessoas: Pessoas competentes, habilitadas e empenhadas a todos os níveis em toda a Organização são essenciais para melhorar a capacidade de criar e proporcionar valor;
- Abordagem por processos: Resultados consistentes e previsíveis são atingidos de modo mais eficaz e eficiente quando as atividades são compreendidas e geridas como processos interrelacionados que funcionam como um sistema coerente;
- Melhoria: As Organizações que têm sucesso estão permanentemente focadas na melhoria;

²⁵ ISO – *International Organization for Standardization* (Organização Internacional para a Normalização), tem sede em Genebra na Suíça, fundada em 23 de fevereiro de 1947. É uma organização internacional independente, não-governamental, que elabora normas internacionais, e que trata da normalização a nível mundial. Congrega 162 organismos nacionais de normalização .

²⁶ Segundo a APCER (2015) as seguintes Normas podem ser utilizadas pelas organizações:

- ISO 9001 – um sistema de gestão da qualidade promove a satisfação do cliente e evita o produto ou serviço não conforme;
- ISO 14001 – um sistema de gestão ambiental conduz à redução de acidentes ambientais e Redução de custos através da melhoria da eficiência dos processos;
- OHSAS 18001 / NP 4397 – um sistema de gestão da segurança e saúde do trabalho tem como principal benefício a redução de acidentes de trabalho e doenças profissionais, bem como a satisfação e motivação dos colaboradores;
- ISO 22000 – um sistema de gestão da segurança alimentar que aumenta a confiança dos clientes e consumidores, pela adoção de padrões elevados de conformidade alimentar;
- ISO 50001 – um sistema de gestão de energia promove a eficiência energética na organização;
- ISO 27001 – um sistema de gestão de segurança da informação promove a confidencialidade e integridade da informação, garantido a continuidade do negócio.



- Tomada de decisões baseada em evidências: Decisões tomadas com base na análise e avaliação de dados e informação são mais suscetíveis de produzir os resultados desejados;
- Gestão de relacionamentos: Para um sucesso sustentado, as Organizações gerem as suas relações com partes interessadas relevantes, tais como fornecedores.



Figura 16 – Os sete princípios da gestão da qualidade

Fonte: (APCER, 2015)

As normas da qualidade, nomeadamente a ISO 9001:2015, é a referência que define os requisitos de um sistema de gestão da qualidade e que permite a certificação da organização no âmbito da qualidade. Refira-se também que a estrutura desta norma tem dez itens, sendo o décimo a melhoria.

A ISO 9000:2015 define melhoria contínua como “atividade recorrente com vista a incrementar o desempenho”, definido este último como resultados mensuráveis. Por seu lado, a norma ISO 9001 usa o termo “melhoria contínua” para enfatizar o facto de que esta é uma atividade contínua e recorrente. É importante reconhecer, no entanto, que há diferentes formas para uma organização poder melhorar. A melhoria contínua, passo a passo, é apenas uma delas. A ISO 9001:2015 usa, de uma forma mais geral, o termo melhoria, em que a melhoria contínua é um dos componentes, mas não o único (APCER, 2015)

A melhoria aplica-se também às atividades e processos da organização e resulta em fazer mais ou fazer melhor e assim aumentar os seus resultados, melhorando o desempenho e eficácia. Na lista seguinte são dados alguns exemplos de atividades e melhorias que podem ser observadas nas organizações (APCER, 2015):



- Implementação de melhorias nos processos para prevenir não conformidades, através da criação de grupos de melhoria de caráter temporário, que têm por base a análise de tendências dos defeitos e características do processo, a qual revela a necessidade de atuar para manter ou melhorar a conformidade;
- Aplicação de metodologias de diagnóstico e de avaliação, associando à “voz” das partes interessadas, em especial do cliente ou utilizador, como por exemplo: “Círculo/Painel” de melhoria, *on-line* ou presencial, e outras formas de interação com o cliente ou partes interessadas relevantes;
- Utilização de ferramentas de suporte à melhoria (Ex. *brainstorming*, etc.);
- Implementação de ações e projetos de melhoria organizacional, com o objetivo de reduzir tempos de atividades, custos ou de aumentar a eficiência e produtividade (Ex: *Lean*, *Kaizen*, *Six Sigma*, sessões de boas práticas, ações de criatividade e de gestão do conhecimento focadas na melhoria, etc.);
- Realização de iniciativas de geração e valorização de ideias como, por exemplo, bolsas de ideias, caixas de ideias, incluindo a disponibilização de meios para recolha, aperfeiçoamento, avaliação e mensuração de impacto como por exemplo plataformas de inovação *on-line*, *intranets*, etc.;
- Aplicação do conceito de *open-innovation*, com projetos para recolha de ideias junto da comunidade externa à organização, como por exemplo: clientes, parceiros, potenciais clientes, etc.



Apêndice C – Metodologias de melhoria contínua

Existem publicados vários trabalhos anteriores de investigação científica no Curso de Promoção a Oficial General e outros que têm abordado e referido em detalhe as várias metodologias de melhoria contínua. Neste apêndice apresentam-se sumariamente e comparam-se algumas das metodologias existentes.

A comparação aqui apresentada (Figura 17) segue o descrito por Dave Nave (2002).

A metodologia *Six Sigma* foca-se na redução da variação e inclui cinco passos: definir; medir; analisar; melhorar e controlar.

O *Lean Thinking* também conhecido por *Lean Manufacturing* ou *Lean Management* foca-se na eliminação dos desperdícios, e no aumento da adição de valor na produção dos produtos ou serviços. Inclui cinco passos: identificação do valor na perspetiva do cliente; identificação da sequência de tarefas chamada de cadeia de valor; criação de fluxo unitário; satisfação do cliente que puxa o produto ou serviço e perfeição no processo.

A Teoria das Restrições foca-se na melhoria dos sistemas pela gestão das restrições. Consiste em cinco passos: identificar a restrição; decidir como explorar a restrição; subordinar os outros processos à restrição; elevar a restrição e repetir o ciclo.



Program	Six Sigma	Lean thinking	Theory of constraints
Theory	Reduce variation	Remove waste	Manage constraints
Application guidelines	1. Define. 2. Measure. 3. Analyze. 4. Improve. 5. Control.	1. Identify value. 2. Identify value stream. 3. Flow. 4. Pull. 5. Perfection.	1. Identify constraint. 2. Exploit constraint. 3. Subordinate processes. 4. Elevate constraint. 5. Repeat cycle.
Focus	Problem focused	Flow focused	System constraints
Assumptions	A problem exists. Figures and numbers are valued. System output improves if variation in all processes is reduced.	Waste removal will improve business performance. Many small improvements are better than systems analysis.	Emphasis on speed and volume. Uses existing systems. Process interdependence.
Primary effect	Uniform process output	Reduced flow time	Fast throughput
Secondary effects	Less waste. Fast throughput. Less inventory. Fluctuation — performance measures for managers. Improved quality.	Less variation. Uniform output. Less inventory. New accounting system. Flow — performance measure for managers. Improved quality.	Less inventory/waste. Throughput cost accounting. Throughput — performance measurement system. Improved quality.
Criticisms	System interaction not considered. Processes improved independently.	Statistical or system analysis not valued.	Minimal worker input. Data analysis not valued.

Figura 17 – Comparação de metodologias de melhoria contínua

Fonte: (Nave, 2002)



Apêndice D – Guião de entrevista identificação de projetos/eventos

Este apêndice inclui as entrevistas semiestruturadas efetuadas aos auditores do CPOG e do CEMC, e alunos do CPOS dos três Ramos das FFAA do IUM do ano letivo 2017/2018, tendo-se procurado o contacto com diferentes níveis das FFAA.

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR

Trabalho de Investigação do CPOG 2017/18

Auditor: Cor Engaer Pedro Alexandre Entradas Salvada

Tema: Melhoria Contínua de Processos nas Forças Armadas Portuguesas.

No âmbito da realização do Trabalho de Investigação Individual (TII) a presente entrevista tem como objetivo recolher exemplos de Melhoria Contínua de processos nas FFAA.

Este TII tem como objetivo abordar a Gestão da Mudança nas FFAA e em particular as práticas de melhoria contínua de processos, no âmbito do Curso de Promoção a Oficial General - Força Aérea 2017/2018, no Instituto Universitário Militar.

Assim, nesta fase procuro identificar exemplos de gestão da mudança e de melhoria contínua nas FFAA.

Para recolha dos eventos exemplos de mudança considerados melhoria contínua de processos, será preciso de identificar:

- Processo?
- Área?
- Situação anterior?
- Situação posterior?

Desde já agradeço a sua disponibilidade para esta entrevista, na identificação de casos que possam ser analisados, inicialmente sumariamente, e depois alguns serão selecionados para uma análise detalhada.



Apêndice E – Guião de entrevista a entidades dos Ramos das FFAA

Este apêndice inclui as entrevistas semiestruturadas efetuadas aos principais responsáveis dos Ramos das FFAA, tendo-se privilegiado contactos com os Estados Maiores. A lista de entidades entrevistadas apresenta-se no fim deste apêndice.

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR

GUIÃO DE ENTREVISTA

Trabalho de Investigação Individual do CPOG 2017/18

Auditor: Cor Engaer Pedro Alexandre Entradas Salvada

Tema: Melhoria Contínua de Processos nas Forças Armadas Portuguesas.

Enquadramento

O trabalho tem como objetivo abordar a Gestão da Mudança nas FFAA e em particular as práticas de melhoria contínua de processos.

A Reforma “Defesa 2020” apela à otimização de recursos e a um aumento de eficiência das estruturas.

Assim, importa avaliar de que forma as FFAA têm usado novas formas de gestão para exponenciar a eficiência e a eficácia, e como é que o fazem num contexto em que a mudança é permanente e imperativa.

Neste contexto, em cada Ramo foram identificados casos de mudança e que agora são avaliados na ótica da melhoria contínua de processos.

Marinha:

1. Gestão do Pessoal da Marinha (reorganização da Direção de Pessoal)
2. Relocalização Estado-Maior do Comando Naval (CN) de Oeiras para a Base Naval de Lisboa (BNL) no Alfeite, Almada
3. Criação da Esquadilha de Navios de Superfície (ENSUP), por junção e extinção, da Esquadilha de Escoltas Oceânicos (EEO) e da Esquadilha de Navios Patrulhas (ENP)
4. Reestruturação do Estado-Maior da Armada (passagem de seis para três divisões)

Exército:

5. Implementação capacidade Lições Aprendidas
6. Aquisição de Informação Georreferenciada (evolução conceito georreferenciação)
7. Gestão de Projetos no Exército *Microsoft Enterprise Project Management* (MS EPM)
8. Manutenção de viaturas ligeiras e administrativas do Exército (implementação da Unidade de Apoio de Serviços de Área (UASA))

Força Aérea:

9. Inspeções de Fase do F-16 (*Lean Maintenance*)
10. Desenvolvimento de Sistemas de Informação na FA (Metodologia *Agile, Scrum*)
11. Serviços Partilhados no Apoio da Força Aérea
12. Cadeia de Abastecimento de material aeronáutico



Questões

- Q1. – Considera que os processos de mudança referidos foram evolutivos ou disruptivos?
- Q2. – Em que aspetos é que se constituem como projetos de melhoria contínua?
- Q3. – Caso tenham sido usadas metodologias ou métodos específicos/dedicados na mudança, em caso afirmativo quais?
- Q4. – Quais os principais impactos na organização nas áreas que têm sido objeto de mudança e melhoria, de preferência com referência aos indicadores: tempo de execução, custo, qualidade e recursos humanos?
- Q5. – Houve conceitos do processo de mudança que foram replicados noutras áreas, quais as principais lições aprendidas?

Foram entrevistados os seguintes militares:

Quadro 20 – Entidades entrevistadas

Entidades		Função
E1	Contra-almirante Mário José Simões Marques	Subchefe do Estado-Maior da Armada
E2	Major-general Luís Nunes da Fonseca	Diretor-Coordenador do Estado-Maior do Exército
E3	Major-general José Augusto de Barros Ferreira	Subchefe do Estado-Maior da Força Aérea

**Apêndice F – Resumo das entrevistas****Quadro 21 – Resumo das entrevistas**

Questão	Componente	E1	E2	E3
Q1. – Considera que os processos de mudança referidos foram evolutivos ou disruptivos?	Evolutivos ou Disruptivos	<p>No caso da reestruturação do EMA, com a passagem de seis para três divisões, pode dizer-se que foi disruptivo, uma vez que implicou alterações estruturais profundas e redistribuição de competências, algumas para fora do EMA. Parte das alterações foram evolutivas, com rearranjos internos, procurando fazer mais com menos, o que obrigou a repensar as prioridades. Esta mudança coincidiu com a Reforma 2020, com redução do número dos oficiais de Estado-Maior, tendo-se optado por uma configuração minimalista, que se revelou ter pouca flexibilidade e pouca resiliência se houver cargos não providos. É de acentuar que a tecnologia ajudou a agilizar os processos via digitalização, ganhando-se eficiência. A eficácia é conseguida, já que a missão não deixa de ser cumprida, mas com esforço acrescido do pessoal. De facto, quando há lacunas de pessoal a nova organização apenas permite responder a um nível mínimo, forçando a sacrificar os estudos prospetivos que, sendo uma das tarefas do EMA, veem o seu andamento afetado pela menor disponibilidade de recursos.</p> <p>Quanto à Relocalização do CN, aproximaram-se mais os comandos e os meios, tratou-se de um processo mais evolutivo.</p>	<p>Considero que a mudança é disruptiva quando é radical, e nesse sentido o processo de LA foi gerador de inovação e como tal pode ser considerado disruptivo. O Exército tinha problemas recorrentes, as LA introduziram uma mudança e obrigaram ao registo dos problemas, para posterior apreciação. Depois da inovação inicial pode dizer-se também que tem sido evolutivo, traduzindo-se na passagem para a forma escrita de muitas LA, o que tem vindo a acontecer, por exemplo, foi produzida uma publicação após a participação no Kosovo, e irá sair em breve outra sobre a presença no Afeganistão. Este processo tem vindo a melhorar continuamente, devido ao facto de estarmos próximos do JALLC, Centro de Lições Aprendidas da OTAN, que constitui uma referência.</p> <p>Quanto à evolução do conceito de georreferenciação, esta é uma área em que quer a nível nacional e internacional, sempre se acompanhou o que mais de evoluído se faz no mundo, e essa tendência tem-se mantido, sendo um processo evolutivo. O MS EPM foi disruptivo, introduzindo mudanças na forma de gestão de projetos da LPM e na</p>	<p>Em geral evolutivos, mas com muita resistência à mudança, caracterizados também por aplicação de tecnologia e maior velocidade de acesso à informação. Na melhoria do Apoio da FA através de serviços partilhados criou-se um novo conceito de gestão, facilitando-se ao militar a obtenção de informação ou pedidos. No caso da cadeia de abastecimento poderá dizer-se que houve uma rutura com a forma como se geria o material, eliminando-se entidades intervenientes no processo, tornando-o mais ágil, e neste sentido poderá ser disruptivo, mas a sua evolução tem sido feita por pequenos passos.</p>



Questão	Componente	E1	E2	E3
		No caso das ENSUP diria que é mais evolutivo, enquanto que a Gestão do Pessoal da Marinha foi mais disruptivo, com rearranjos significativos.	consecução dos objetivos do Exército, sendo também usado para ver em que medida os objetivos do comandante do Exército estão a ser atingidos em todas as áreas. A UASA é uma resposta às necessidades de pessoal e procura otimizar os recursos, sendo evolutivo.	
Q2. – Em que aspetos é que se constituem como projetos de melhoria contínua?	Melhoria Contínua	Sim, podem considerar-se como projetos de melhoria contínua, uma vez que tentam responder a problemas existentes com desenvolvimentos de abordagens que visam atingir melhorias processuais.	Todos os processos procuram otimizar recursos e melhorar constantemente para obter ganhos de eficiência e eficácia, existindo monitorização contínua dos processos, com foco nos indicadores e medidas para verificar desvios face aos objetivos. Também se faz uso da incorporação de boas práticas de outros Ramos e outros Exércitos, com a adaptação à realidade nacional.	Sim, caracterizados como projetos de melhoria contínua, têm sido melhorados no tempo de forma progressiva, caracterizados por fase de planeamento, seguido de execução ou mudança, e por fim sustentação.
Q3. – Caso tenham sido usadas metodologias ou métodos específicos/dedicados na mudança, em caso afirmativo quais?	Metodologias	A forma de atuação passa muito pela cultura da Marinha, de gestão estratégica, essencialmente confrontando o contexto atual com o contexto desejado e a forma como os processos são realizados, usando uma metodologia inicialmente caracterizada por uma fase de análise (inclui análises SWOT), identificação e planeamento de linhas de ação, seguida do controlo da implementação, socorrendo a metas e indicadores de desempenho.	Constituiu procedimento inovador, a Diretiva do Comandante do Exército de 2016/2017, que estabeleceu objetivos estratégicos para o Exército para o cumprimento da missão, com linhas de ação claras, levando a que cada Comando subordinado estabeleça diretivas ao seu nível de forma enquadrada e decompondo os objetivos operacionais em atividades, e por sua vez as Subunidades decompõem-nos em ações e elementos de ação, usando a ferramenta MS EPM com indicadores e	No caso dos Sistemas de Informação da FA, recentemente tem sido usada com bons resultados a metodologia <i>Agile/Scrum</i> . Nos outros casos foi usada a metodologia <i>Lean</i> , conhecida na FA vulgarmente por <i>Lean Techniques</i> . Esta metodologia tem a vantagem de ajudar os envolvidos a identificar os desperdícios nos seus processos e mais facilmente



Questão	Componente	E1	E2	E3
			prazos para cumprimento. Neste processo, os objetivos parcelares são analisados, é feito o seu planeamento, a escolha de soluções, e registo das medidas a desenvolver no MS EPM. Quanto ao como desenvolver, fica ao nível de cada Comando. As normas de gestão de projeto do Exército, são muito claras para todas as fases, e auxiliam o gestor de projeto na condução dos mesmos.	aceitarem a mudança e em conjunto com equipas multifuncionais encontrarem soluções para a melhoria dos processos. Normalmente, começa-se por efetuar o mapeamento das cadeias de valor da situação atual, desenha-se a situação ideal, após o que se constrói a situação futura que é implementada por eventos de melhoria rápida. A monitorização e progresso pela cadeia de comando é efetuada com a metodologia A3.
Q4. – Quais os principais impactos na organização nas áreas que têm sido objeto de mudança e melhoria, de preferência com referência aos indicadores: tempo de execução, custo, qualidade e recursos humanos?	Impactos	O contexto recente, resultante da Reforma de Defesa 2020, obrigou a ajustar a dimensão dos quadros em termos de recurso humanos, face aos objetivos para que tinham sido definidos e à realidade da própria Instituição. Este desafio constituiu uma oportunidade de repensar a organização, fazendo uma revisão abrangente que integrou a evolução e disponibilidade tecnológica, com a alteração dos métodos de trabalho, bem como dos requisitos e dos atores envolvidos no fluxo dos processos. Neste sentido foi uma mais valia ajustar a organização à nova realidade, de uma forma realista e pragmática.	Todos têm tido consequências positivas, registando-se que esta tem sido a forma como o Exército tem reagido, por exemplo nos últimos 40 anos, de 1974 a 2014, o Exército reduziu de 216.000 militares para 16.000. Nos últimos anos a redução foi de cerca de 20%, conseguindo continuar a cumprir as missões atribuídas. As mudanças referidas e outras têm contribuído em muito para a eficácia e otimização dos recursos.	Em todos os casos tem havido ganhos substanciais, relevando-se nalguma maior autonomia administrativa. A recente redução em cerca de 20% dos militares da FA colocou restrições à manutenção e operação, mas tem sido possível cumprir todas as missões, a melhoria da eficiência destes processos e doutros tem sido essencial, bem como contribuído para a eficácia.
	Tempo de Execução	Todos estes processos encurtaram os tempos de	Reduziu-se claramente o tempo de execução,	O tempo foi reduzido



Questão	Componente	E1	E2	E3
		execução, os ciclos de execução tornaram-se mais curtos.	eliminando-se várias redundâncias.	significativamente como referido em vários estudos publicados, que podem ser consultados. Em geral os tempos de imobilização de aeronaves foram reduzidos em mais de 50 %, a obtenção de materiais tornou-se mais rápida. No apoio o militar passou a dispor de informação <i>online</i> , à distância de um <i>click</i> .
	Custo	De algum modo o fator financeiro, foi também um pressuposto de partida, já que os orçamentos têm vindo a diminuir. Em geral passou-se a gastar menos, uma vez que há menos recursos nestes processos, menos pessoal, apesar de ter havido algum investimento em tecnologia a considerar.	Redução dos recursos materiais e financeiros associados a todos os processos.	O custo diminuiu, mas tal como no anterior, detalhes podem ser encontrados dos documentos que foram publicados sobre o assunto. A redução dos orçamentos obrigou e foi um catalisador para o repensar dos processos e para a sua otimização.
	Qualidade	A crescente digitalização dos processos permitiu ganhos de eficiência na cadeia de valor, mais significativos na área de pessoal. A criação de serviços <i>online</i> tornou a obtenção de informação mais acessível, maior facilidade no seu acesso, com ganhos de qualidade para os utilizadores dos serviços.	A qualidade do desempenho teve melhorias significativas, os padrões de qualidade evoluíram muito, também imposto pelas necessidades de avaliação e certificação de forças para os standards da OTAN.	A melhoria da qualidade é também notória e significativa. Por exemplo foram reduzidos o número de defeitos encontrados após as ações de manutenção, bem como maior assertividade na identificação do material associado, reduzindo stocks. No apoio aumentou-se a fiabilidade da informação disponibilizada ao militar <i>online</i> .
	Recursos Humanos	Os quadros de pessoal foram reduzidos	Redução substancial, já referida.	Em todos os casos, passou a



Questão	Componente	E1	E2	E3
		significativamente. A concentração de meios e infraestruturas levaram a ganhos e sinergias o que, na prática, permitiu continuar a cumprir as missões com menos recursos humanos e materiais.		operar-se com menos recursos humanos e aliviando a sobrecarga de alguns militares em certas áreas.
Q5. – Houve conceitos do processo de mudança que foram replicados noutras áreas, quais as principais lições aprendidas?	Conceitos replicados	Estas práticas têm sido replicadas nas áreas de gestão de material, onde foram efetuadas grandes mudanças. A gestão estratégica da Marinha tem vindo a evoluir e a permitir ligar melhor todos os sectores, nomeadamente o alinhamento horizontal e melhoria do diálogo transversalmente.	Têm sido replicados em várias áreas. Na gestão documental, o recurso a tecnologia permitiu reduzir tempos, eliminar burocracias, passando a tratar um volume de informação muito superior, que é tratado eliminado o acessório e considerando o essencial. O SIGDN melhorou a interação de forma integrada entre os Ramos e a tutela, melhorou a comunicação, harmonização e partilha da informação nas áreas financeiras e nos RH. O fim da manutenção militar, reduziu o numero de entidades na cadeia de valor, com ganhos muitos significativos e sem afetar a qualidade. O mesmo sucedeu com a extinção das Oficinas Gerais de Fardamento e Equipamento, com grandes ganhos, reduziu-se o preço dos artigos de fardamento, e com menos pessoas envolvidas.	O sucesso na manutenção aeronáutica do sistema de armas F-16 foi replicado noutras frotas também com sucesso, e a aplicação nos Serviços Partilhados no Apoio tem sido sucessivamente repetida em áreas semelhantes.
	Lições aprendidas	Constatou-se que a resistência à mudança, regra geral, é grande e tem de ser tida em conta. É essencial ter um bom plano de comunicação e envolver as pessoas na mudança, dando-lhe a conhecer os desafios e as oportunidades. Nas mudanças na	A instituição Militar é muito resistente à mudança, mas adaptou-se às condições atuais, com menos recursos, só havia uma solução que era melhorar. A situação determinou a procura de novas metodologias, obrigou o Exército a ver onde	Em termos de lições aprendidas constitui mais valia a passagem da manutenção aeronáutica e gestão de material para a área de apoio (pessoal e administrativa) com o auxílio da



Questão	Componente	E1	E2	E3
		<p>Superintendência de Material foram efetuadas muitas reuniões, para permitir a participação das pessoas, garantido o seu envolvimento. É preciso criar o ambiente para as pessoas exteriorizarem as ideias que têm, tornando-as parte do processo, reduzindo a incerteza e o desconhecimento. Nalguns casos, também foi usada consultoria, que inicialmente não correu bem, tendo tido mais sucesso quando a organização assumiu a “propriedade” do processo e internamente foram desenvolvidas as competências cruciais para a mudança.</p>	<p>podia melhorar e aprender com o exterior para melhorar o seu desempenho. O produto operacional sai ainda assim melhorado. Neste sentido, as instituições ou se adaptam ou perecem. Mas para mudar é preciso querer mudar, verifica-se que os mais jovens são mais abertos à mudança, mas este espírito tem que ser transmitido às outras gerações para que o processo resulte. O envolvimento do Comando e dos subordinados é fundamental para o sucesso na mudança.</p>	<p>metodologia <i>Lean</i>, com a constatação da sua aplicação e possibilidade de mudança e melhoria em todas as áreas. O recurso à consultoria externa (empresa <i>Simpler</i>), permitiu simplificar processos na organização de forma transversal a vários departamentos. Todavia, a criação de consultores internos ou facilitadores internos para a mudança é algo que deve ser planeado desde o início para reter o conhecimento na organização obtido do exterior.</p>