

MELHORIA CONTÍNUA DE PROCESSOS NAS FORÇAS ARMADAS¹

CONTINUOUS PROCESS IMPROVEMENT IN THE ARMED FORCES

Pedro Alexandre Entradas Salvada

Coronel Engenheiro Aeronáutico da Força Aérea Portuguesa
Mestre em Engenharia Mecânica pelo Instituto Superior Técnico
Gestor do Programa de Alienação F-16 do Grupo de Trabalho F-16

Comando do Pessoal da Força Aérea
Investigador associado do Centro de Investigação e Desenvolvimento do Instituto Universitário Militar
1449-027 Lisboa
pasalvada@emfa.pt

Resumo

O presente trabalho tem por objetivo estudar a forma como as Forças Armadas têm vindo a gerir a mudança, face às sucessivas transformações e à recente redução de efetivos, em concreto na modificação de processos. Neste âmbito são identificadas as melhores práticas, e os 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. Foi adotada uma abordagem indutiva e dedutiva, apoiada numa estratégia de investigação com interpretação de dados através de análise qualitativa, em que a recolha de dados foi efetuada recorrendo à entrevista e análise documental. Da análise dos dados e discussão dos resultados, conclui-se que as Forças Armadas 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. Conclui-se, que os processos de mudança descritos, apresentam ganhos com impacto na respetiva eficiência e eficácia, usando as Forças Armadas uma abordagem incremental e participativa, com melhorias continuadas, elevando os padrões de qualidade e desempenho. Por último, é apresentado um modelo, que permite exponenciar a melhoria contínua de processos na organização militar.

Palavras-chave: Melhoria Contínua, Processo, Gestão da Mudança, Qualidade.

Abstract

This study aims to examine how the Armed Forces have managed change in the face of successive changes and recent personnel cuts, specifically in terms of processes. To do so, the

Como citar este artigo: Salvada, P., 2018. Melhoria Contínua de Processos nas Forças Armadas. *Revista de Ciências Militares*, novembro, VI(2), pp. 317-347.
Disponível em: <https://www.ium.pt/cisdi/index.php/pt/publicacoes/revista-de-ciencias-militares>.

¹ Artigo adaptado a partir do trabalho de investigação individual realizado no âmbito do Curso de Promoção a Oficial General 2017/18, cuja defesa ocorreu em julho de 2018, no Instituto Universitário Militar.

study identifies best practices and improvement projects / events carried out by the branches of the Armed Forces in the areas of Operations, Logistics, and Support, aiming to contribute to a change management philosophy based on continuous process improvement. The study used an inductive and deductive approach combined with a qualitative research strategy to interpret the data collected from interviews and documentary analysis. The analysis of the data and discussion of the results revealed that the Armed Forces use the Plan-Do-Check-Act cycle, which involves making a careful assessment of the current situation, planning the changes required and implementing them to achieve a desired future situation. These change processes increase the efficiency and effectiveness of the Armed Forces through an incremental and participative approach to continuous improvement, improving quality and performance. Finally, the model presented aims to increase continuous process improvement in the military.

Keywords: *Continuous Improvement, Process, Change Management, Quality.*

Introdução

No pressuposto de que nada é eterno, as organizações que não evoluem correm o risco de se degradar, por outro lado se enfrentarem os desafios podem melhorar, devendo ser sempre possível identificar uma forma mais fácil de alcançar resultados e afetar melhor os recursos.

A Reforma estrutural “Defesa 2020” visa um novo modelo para a Defesa Nacional em que se refere que “assenta na reconfiguração do sistema de forças e na racionalização dos recursos disponíveis na defesa nacional, através da otimização das capacidades atualmente existentes” (Presidência do Conselho de Ministros, 2013).

As Forças Armadas Portuguesas (FFAA) têm sofrido sucessivas transformações de ordem genética, estrutural e operacional, bem com recentemente significativa redução de efetivos, o que apela 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.

Assim, é preciso procurar formas de otimizar os atuais processos de trabalho 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.

As FFAA tal como qualquer organização têm que ser mais ágeis e flexíveis, mais rápidas, mais económicas e mais eficientes, conforme se retira da intenção do expresso no documento estrutural “Defesa 2020” (Presidência do Conselho de Ministros, 2013).

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).

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 FFAA 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 expectativas 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 enquanto aumentam a fiabilidade e eficiência dos mesmos.

Guerra (2012) refere que nas FFAA, 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.

A presente investigação tem por objetivo 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.

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

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

A análise do tema tem em conta o estado da arte do processo de gestão numa ótica de melhoria contínua de processos, com o intuito de inferir do estado da sua utilização nas FFAA Portuguesas e de procurar contributos para a sua melhoria.

Fruto de condicionantes temporais e dos recursos afetos ao presente trabalho, delimita-se o seu âmbito ao estudo dos processos de mudança ocorridos nas FFAA na última década, o que se justifica principalmente pela Reforma estrutural “Defesa 2020” em curso.

O desenvolvimento desta investigação é feito na observância de doutrina, normas e procedimentos compilados e em vigor no Instituto Universitário Militar (IUM), tendo-se seguido um percurso da investigação que compreende três fases: a exploratória, a analítica e a conclusiva.

No desenvolvimento do trabalho foi adotada uma abordagem indutiva e dedutiva (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, justificada pelo tipo de conteúdos abordados (Quivy e Campenhoudt, 2013).

1. Estado da arte

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).

Por outro lado, Senge (2010) assevera que o sucesso das organizações depende da capacidade e do entendimento das forças internas e externas que conduzem a mudança.

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

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 1 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 1 – Modelo da mudança de Kurt Lewin

Fonte: Elaborado a partir de Marrow (1969).

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).

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 empresa Toyota há muitos anos, com vários livros publicados sobre o sistema de produção da Toyota, afirma que a percepção 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 empresa 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 percepção 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 2), em que no primeiro devem ser disponibilizadas as ferramentas e as orientações necessárias aos colaboradores, incluindo formação, visitas, *workshops*, livros e vídeos, para que sejam aprendidos métodos básicos de melhorias.



Figura 2 – Ciclo de melhoria

Fonte: Elaborado a partir de Suzaki (2010)

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 contínua como filosofia de vida.

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

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

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.

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

O ciclo PDCA (Figura 3) é um método de quatro passos repetido no tempo para assegurar a melhoria contínua e a aprendizagem. Permite que a organização possa planear uma ação, com base na identificação e análise de um problema, que desenvolva e implemente soluções tendentes a resolver o problema identificado, e depois verifique se o objetivo foi alcançado ou os impactos no respetivo processo, avaliando os resultados e por último agindo sobre o que foi aprendido (Flores et al., 2017).

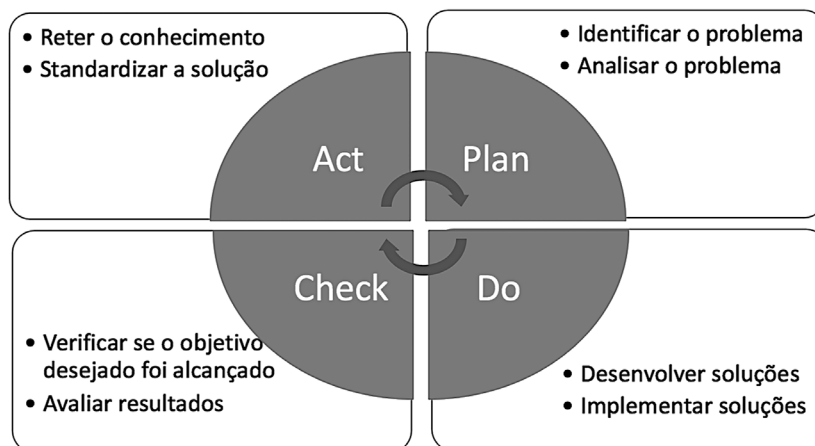


Figura 3 – Ciclo PDCA

Fonte: Elaborado a partir de Flores (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.

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 *Standard – Do – Check – Act* (SDCA).

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 4 – 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).

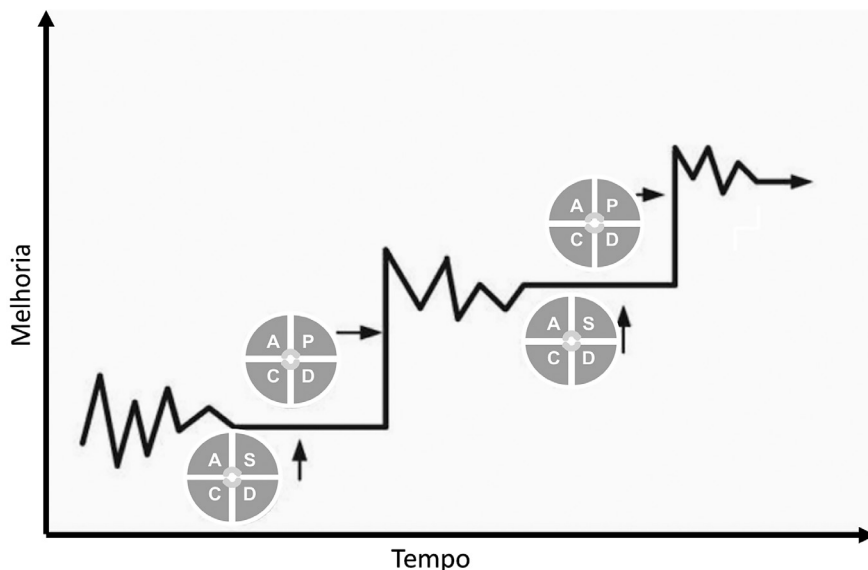


Figura 4 – Como as melhorias são institucionalizadas do ciclo SDCA ao ciclo PDCA

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 5). É uma rotina para passar da situação atual para uma nova situação de uma maneira criativa e dirigida, baseada num modelo de quatro fases:

- Percepção 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 5 no sentido de criar uma rotina ou modelo mental para a aproximação a qualquer processo ou situação.

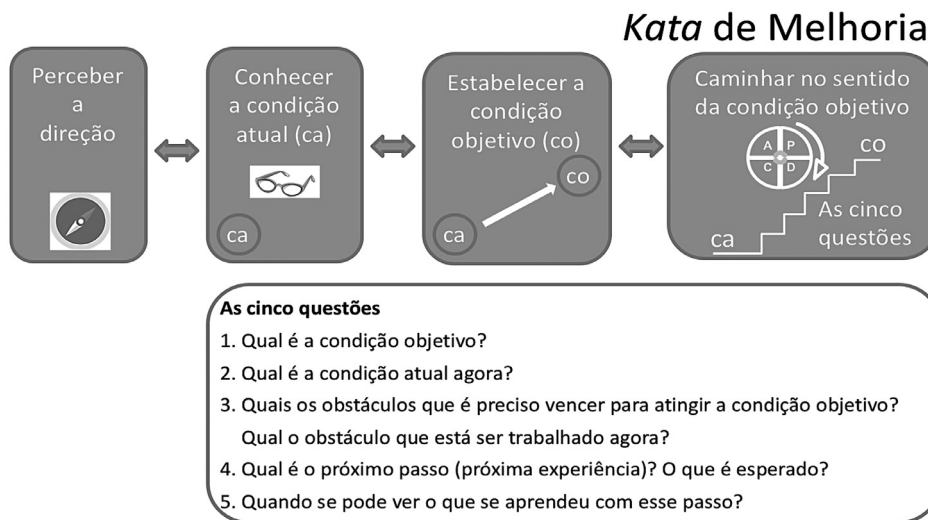


Figura 5 – Kata de melhoria

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

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.

1.5. Ferramentas de Melhoria Contínua - *Lean*, *Six Sigma* e Teoria das Restrições

As metodologias *Six Sigma*, *Lean* e Teoria das Restrições⁴ (ToC) contêm um conjunto de técnicas que podem ser muitos úteis na Melhoria Contínua de Processos (MCP).

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.

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

⁴ No original *Theory of Constraints*.

(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):

- Identificar a situação atual. Uso de ferramentas de recolha de dados e de priorização segundo o *Six Sigma*, e a ferramenta *Lean* para o mapeamento da cadeia de valor, muito útil para a 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. Uso dos formulários *Lean* de implementação do plano são fáceis de visualizar e apresentar. O *Six Sigma* com a identificação de métricas *Specific – Measurable – Attainable – Results focused – Timely* (SMART⁵) e cartas de controlo permitem facilitar a monitorização. É neste passo que a mudança acontece com impacto na cultura organizacional.

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:

- 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 de voo C-130. Redução tempo aprontamento para voo de quatro horas para uma hora e meia (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 sete para quatro (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%).

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

⁵ 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).

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.

Depois de trabalharem durante décadas a remover desperdícios dos seus processos, algumas empresas conseguiram obter processos com mais de 30% de tempo de adição de valor. Assim, o potencial disponível para melhoria é muito grande.

1.6. Metodologia

A metodologia usada 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 6 e no Quadro 1.

O modelo de análise assenta na premissa de que a mudança pode ser caracterizada em quatro tipos: a estrutural, a estratégica, a modificação de processos e a cultural.

Neste trabalho interessa investigar a gestão da mudança na perspetiva da modificação de processos, que tem por objetivo a alteração do modo como as coisas são feitas, no âmbito da otimização.

Assim, para cada processo a analisar importa perceber qual a situação atual, qual a situação futura pretendida e o plano de ação que foi concebido para a alcançar, e em que medida é que melhoria contínua é usada através dos ciclos SDCA e PDCA.

O quadro conceptual descrito no Quadro 1 apresenta como conceito a gestão da mudança, e as dimensões modificação de processo e melhoria contínua, para as quais são descritas as respetivas componentes.

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.

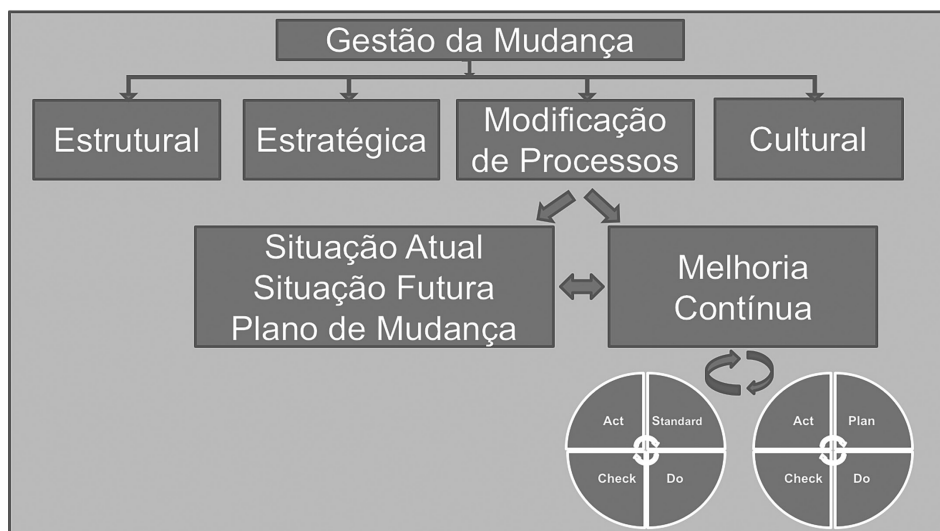


Figura 6 – Modelo de análise

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)

2. Melhoria nas Forças Armadas

Neste capítulo analisam-se os Ramos das FFAA, 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, e foi efetuada recolha documental adicional para apoiar alguns dos processos identificados.

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

2.1. Marinha

Apresentam-se a seguir eventos de MCP da Marinha em diferentes áreas, que se resumem na Figura 7.



Figura 7 – Eventos MCP na Marinha

2.1.1. Gestão do Pessoal

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).

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.

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 (Figueiredo, 2018).

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.

Este processo na Marinha tem vindo a sofrer contínuas melhorias, otimizando recursos, procurando ajustar as necessidades e objetivos da Marinha às do seu pessoal.

Estas iniciativas melhoraram o relacionamento entre a administração e as pessoas, simplificaram processos e eliminaram deslocações, representadas de forma resumida na Figura 8. O desenvolvimento da iniciativa “A Minha Página” (residente no sub-portal da DSP), com a finalidade de ligar, à distância, a DSP ao Pessoal militar e civil da Marinha, disponibilizando serviços e informação de forma segura, concretizando a desmaterialização dos seus processos.

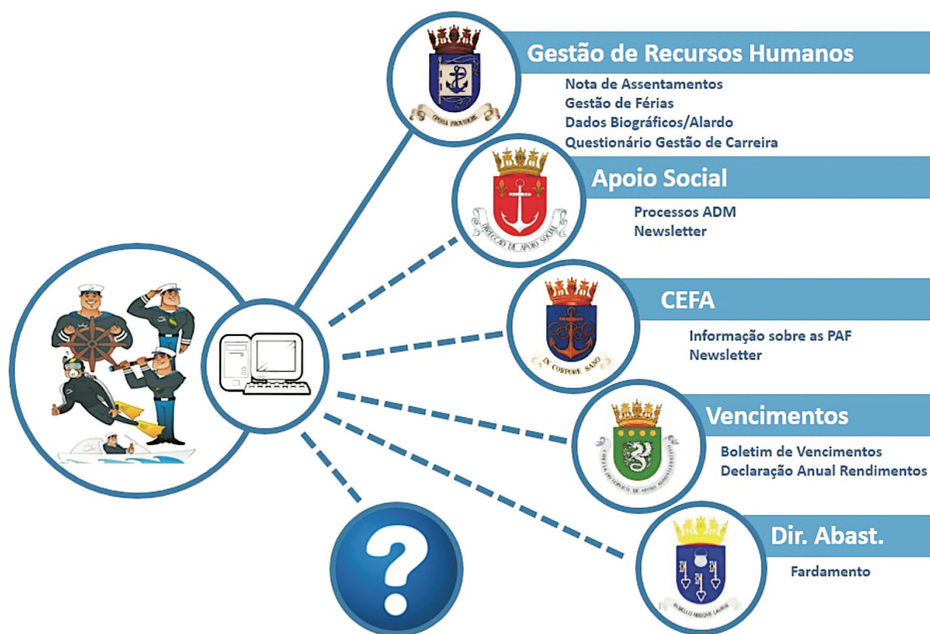


Figura 8 – Iniciativa da Marinha “A Minha Página”

Fonte: Silva (2014).

2.1.2. Relocalização do Estado-Maior do Comando Naval

De forma semelhante foi efetuada a relocalização do Estado Maior do Comando Naval (CN) de Oeiras para o Alfeite, através de pequenas e constantes mudanças incrementais nos processos existentes.

O Estado-Maior do CN estava localizado em Oeiras e o 2º Comandante Naval e a Flotilha de Navios (comando administrativo das esquadilhas) na Base Naval de Lisboa (BNL), Alfeite.

Na reorganização o CN foi deslocado para a BNL, Alfeite, e concentrou no seu Estado-Maior as responsabilidades de competências administrativas da Flotilha, extinguindo esta última.

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.

2.1.3. Criação da Esquadilha de Navios de Superfície

No caso da 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, por junção e extinção, da Esquadilha de Escoltas Oceânicos (EEO) e da Esquadilha de Navios Patrulhas (ENP).

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 (Arroteia, 2018).

Como vantagens destacam-se 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).

2.1.4. Reestruturação do Estado-Maior da Armada

O processo de reestruturação do Estado-Maior da Armada (EMA) deu-se com a transformação de seis divisões (pessoal e organização, operações, logística, planeamento, comunicações e sistemas de informação) para três divisões: recursos, planeamento e relações externas (Pinto, 2018)

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).

2.2. Exército

A Figura 9 resume os eventos de MCP do Exército em diferentes áreas, que se descrevem a seguir.

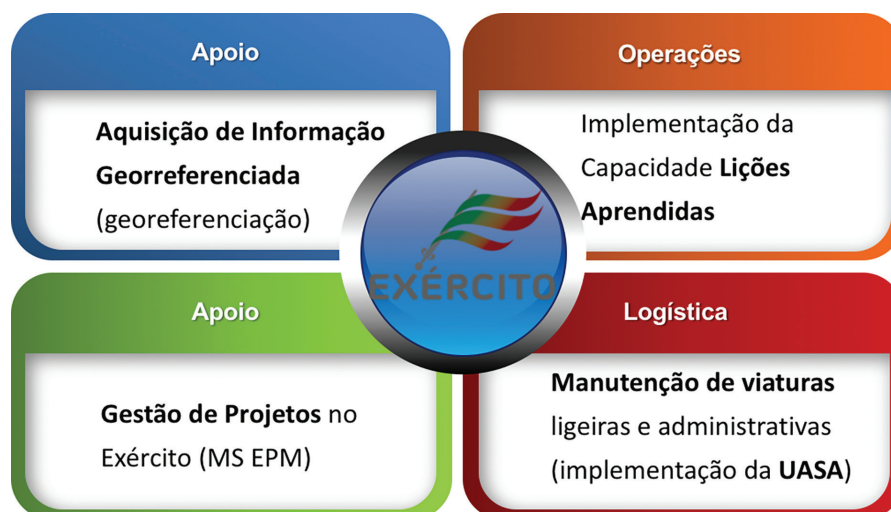


Figura 9 – Eventos MCP no Exército

2.2.1. Implementação da Capacidade de Lições Aprendidas

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).

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).

A situação caracterizava-se por todo o conhecimento estar disperso e sobretudo junto dos atores que participavam nas situações (Operações, Exercícios e organização de eventos), sendo o conhecimento tácito⁶ 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 em que os relatórios e experiências estavam dispersos por vários departamentos e comandos.

O Processo de Lições Aprendidas 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 mudança permanente e imperativa.

⁶ 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.

O Exército passou a dispor de uma base de dados com Lições Identificadas, 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 (Campos, 2018).

2.2.2. Aquisição de Informação Georreferenciada

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 (Figura 10), (Afonso, 2010; Dias, 2018).

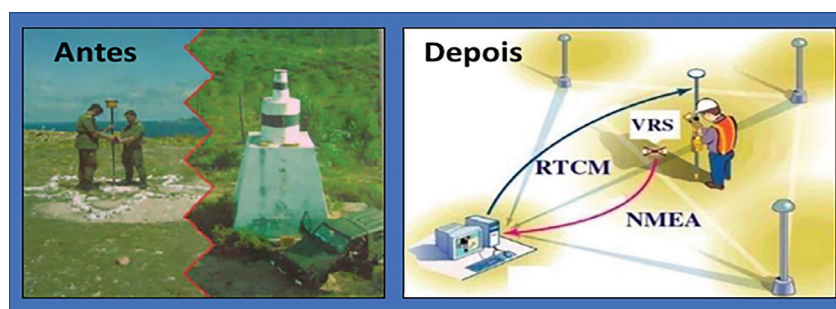


Figura 10 - Evolução conceito georreferenciação

Fonte: Afonso (2010).

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.

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. Face aos “ganhos” a sua utilização foi alargada à sociedade civil, sendo atualmente uma referência nas áreas da Topografia (Afonso, 2010).

2.2.3. Gestão de Projetos

Para melhorar a gestão dos projetos no Exército, 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, Estabelecimentos e Órgãos, no quadro do Ciclo de Planeamento de Defesa Militar (Fonseca, 2018).

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.

Na implementação de uma nova forma de gestão de projetos estabeleceu-se uma estrutura matricial entre os diversos *stakeholders* em que se usam vários instrumentos de monitorização e controlo, nomeadamente: normas de GPEx; mapeamento dos processos; ferramenta informática *Microsoft Enterprise Project Management*⁷ (MS EPM); e Portal Colaborativo do Estado-Maior do Exército (EME), que inclui a página do projeto e diversos indicadores 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 *Project Management Office* (PMO), os planos de implementação, os relatórios de acompanhamento (semestrais) e as reuniões dos Grupos de Sincronização (Fonseca, 2018).

2.2.4. Manutenção de Viaturas

Na área logística merece destaque a melhoria do processo relativo à manutenção de viaturas ligeiras e administrativas do Exército, que agilizou a execução da manutenção destas viaturas, anteriormente eram geridas 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.

2.3. Força Aérea

Apresentam-se na Figura 11 eventos de MCP da Força Aérea em diferentes áreas.

⁷ Aplicação informática de gestão projetos ao nível organizacional.



Figura 11 – Eventos MCP na Força Aérea

2.3.1. Inspeções de Fase do F-16

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 as frotas de aeronaves 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 (inspeções de fase⁸) era a elevada variabilidade dos tempos de imobilização, bem como a difícil gestão na alocação de recursos para a execução das tarefas da manutenção. 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.

Após a implementação da filosofia de gestão *lean* 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, originado 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 (Carneiro, 2013).

⁸ Designação usada para a manutenção programada no F-16 a cada ciclo de 300 horas de voo.

2.3.2. Desenvolvimento de Sistemas de Informação

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 dos Sistemas de Informação (SI), o que alterou significativamente o processo, principalmente na forma como os programadores passaram a trabalhar. A adoção da metodologia *Agile/Scrum*⁹, 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 *Scrum Master* (Coimbra, 2018).

2.3.3. Serviços Partilhados no Apoio

Na área do apoio ao pessoal o modelo tradicional 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.

Os serviços partilhados implementados no apoio assentam no conceito de concentração em que, via Intranet/Internet, de forma autónoma, em *Self-Service* (Balcão Eletrónico *On-Line*), é prestado um serviço de atendimento virtual; para esclarecimento de dúvidas quanto à navegação no *Self-Service*, foi criado um *Contact-Centre* (centro de atendimento telefónico); e por fim, para o atendimento presencial, a *Loja do Militar*, conceito representado esquematicamente na Figura 12.

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 (Casadinho, 2016).



Figura 12 – Modelo de Serviços Partilhados

Fonte: Salvada e Silva (2016).

⁹ O *Agile/Scrum* é uma estrutura simples para colaboração efetiva de equipas em produtos complexos (Schwaber, 2018).

2.3.4. Cadeia de Abastecimento de Material Aeronáutico

Na área logística 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, era um processo muito burocrático e com procedimentos desnecessários que criavam muitos obstáculos ao fluir do material aeronáutico na cadeia de abastecimento, principalmente o material reparado no exterior.

A implementação das técnicas/gestão *Lean* 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 (Salvada, 2011).

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

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.

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

No capítulo anterior apresentaram-se projetos/eventos por ramo das FFAA, que se sintetizam por área da seguinte forma:

- Seis no Apoio;
- Dois nas Operações;
- Quatro na Logística.

3.1. Análise de impactos

Da análise efetuada, os projetos dos Ramos das FFAA referidos no capítulo dois, permitem concluir que estes processos podem ser considerados casos de sucesso de melhoria centrados na resolução de problemas, implementados de forma progressiva e visando a otimização dos recursos.

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).

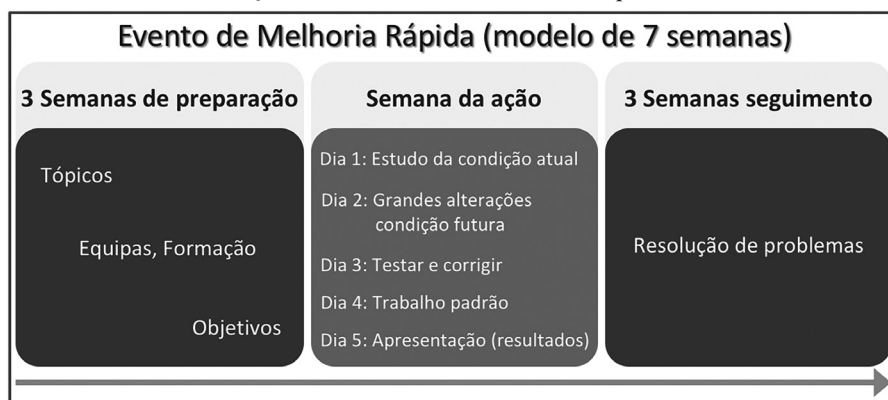
Segundo Fonseca (2018), desde a implementação da Diretiva do Chefe de Estado Maior do Exército de 2016/2017, que se criou um ciclo integrado na organização claro e alinhado, facilitador da mudança, e orientado para o que é necessário alcançar. A criação de normas para a gestão de projetos também auxiliou 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 A3¹⁰ (Ferreira, 2018).

A mudança ou passagem da situação anterior para a futura é conseguida na FA através da realização de vários eventos de melhoria rápida (Quadro 2), 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).

Quadro 2 – Evento de melhoria rápida



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

Nas áreas objeto de mudança e melhoria nos Ramos observam-se vários impactos em termos de tempo de execução, custo, qualidade e recursos humanos.

Em geral, os tempos de execução foram encurtados após a mudança, sendo eliminadas várias redundâncias tornando os ciclos de execução mais curtos.

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 consequente otimização. Obteve-se melhor qualidade do serviço prestado, muito facilitado pela inserção de tecnologia.

É consensual através das entrevistas e análise documental efetuadas que todos os processos após a implementação das melhorias definidas passaram a operar com menos recursos, conseguindo-se simultaneamente aliviar a sobrecarga de alguns militares em certas áreas.

Em termos de lições aprendidas é notada a presença da resistência à mudança e a necessidade de esta ser tida em conta durante a implementação do processo de mudança, e de uma comunicação efetiva que garanta o envolvimento de todas as pessoas.

¹⁰ 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. Esta ferramenta baseia-se em oito passos (Ribeiro, 2011).

3.2. Contributos para a aplicação de melhoria contínua de processos

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

Da análise documental efetuada e da avaliação de vários eventos 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 13).

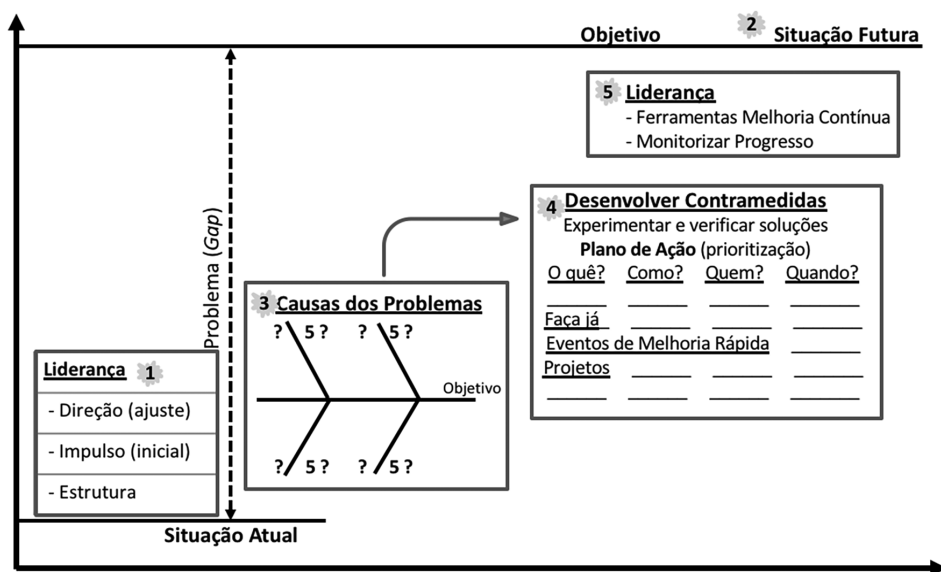


Figura 13 – Modelo para a melhoria contínua de processos nas FFAA

O primeiro passo envolve o papel da liderança que deve criar um ambiente propício à MCP com intervenção 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*¹¹ e os cinco porquês¹².

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 priorizado, 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 Quadro 2) 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 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.

Apresentam-se a seguir alguns exemplos de ferramentas de melhoria continua que podem ser usadas (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 consequente 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, 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;

¹¹ 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.

¹² 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.

– A gestão visual, como instrumento de comunicação que permite, 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.

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.

Na investigação efetuada 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.

No capítulo 1, Estado da Arte, 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.

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 Esquadrilha de Navios de Superfície, considerada na área Logística, garantiu a centralização de todo o apoio logístico aos navios de superfície numa única esquadrilha, 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.

Nos casos identificados nos Ramos das FFAA 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 foi efetuada a *Análise de impactos e contributos para a aplicação de melhoria contínua de processos*, com base nos projetos/eventos descritos no segundo capítulo, e com base nas entrevistas semiestruturadas às entidades responsáveis do Estado-Maior dos Ramos das FFAA.

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.

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 modelo da melhoria contínua de processos (Figura 13), 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 modelo pode ser um contributo para uma gestão da mudança baseada na MCP com aplicabilidade prática, adequabilidade, exequibilidade e aceitabilidade no quotidiano das FFAA.

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.

Referências Bibliográficas

Afonso, A., 2010. *A Rede “SERVIR” do IGeoE para “SERVIR” os Engenheiros e Portugal*. [Em linha] Lisboa: Ordem dos engenheiros. 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/>>, [Consult. em 25 de janeiro de 2018].

Ahlstrom, J., 2014. *How to Succeed with Continuous Improvement*. 1ª ed. New York: McGraw-Hill Education.

Arroteia, D., 2018. *Esquadilha de Navios de Superfície*. Entrevistado por Pedro Salvada [Por correio electrónico], Lisboa, 29 de janeiro de 2018.

- Campos, J., 2018. *Implementação de Lições Aprendidas no Exército*. Entrevistado por Pedro Salvada [Por correio electrónico], Lisboa, 30 de janeiro de 2018.
- Carneiro, M., 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., 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*. Entrevistada por Pedro Salvada [Por correio electrónico], Lisboa, 22 de janeiro de 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.
- Dennis, P., 2002. *Lean Production Simplified*. 1ª ed. New York: Productivity Press.
- Dias, R., 2018. *Projetos Estruturantes no CIGeoE*. Entrevistado por Pedro Salvada [Por correio electrónico], Lisboa, 6 de fevereiro de 2018.
- Dias, R., 2015. CORK+ - Um Programa de Desenvolvimento de Equipas. *TMQ - Techniques, Methodologies and Quality - Abordagens Lean*, pp. 192-213.
- EMA, 2011. Reestruturação do EMA. *Revista da Armada*, 1 Agosto, p. 6.
- EMA, 2016. *Despacho do Almirante Chefe do Estado-Maior da Armada n° 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*. Entrevistado por Pedro Salvada [Presencialmente], Lisboa, 26 de fevereiro de 2018.
- Figueiredo, S., 2018. *Gestão do Pessoal da Marinha*. Entrevistado por Pedro Salvada [Presencialmente], Lisboa, 16 de Janeiro de 2018.
- 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*. Entrevistado por Pedro Salvada [Presencialmente], Lisboa, 08 de março de 2018.
- Fonseca, L., 2018. *Lei de Progamação Militar (Apresentação ao CPOG 2017-2018, em 15 de janeiro de 2018)*. Lisboa: EME.
- Gabinete do CEMFA, 2015. *Despacho n° 59/2015. Serviços Partilhados no Apoio*. Alfragide: Estado-Maior da Força Aérea.
- Guerra, P., 2012. *Gestão Magra dos Recursos*. Lisboa: IESM.
- 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.
- 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.
- Liker, J., 2004a. *Becoming Lean. Inside Stories of U.S. Manufacturers*. 1ª ed. New York: Productivity Press.
- Liker, J., 2004b. *The Toyota Way, 14 Management Principles*. New York: McGraw Hill.
- Liker, J. e Franz, J., 2013. *O Modelo Toyota de Melhoria Contínua*. New York: Techbooks.
- Liker, J. e Meier, D., 2006. *The Toyota Way Fieldbook. A Practical 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*. Entrevistado por Pedro Salvada [Presencialmente], Lisboa, 06 de março de 2018.
- Marrow, A., 1969. *The Practical Theorist. The Life and Work of Kurt Lewin*. 1ª ed. New York: Basic Books.
- McLoughlin, C. e Miura, T., 2017. *True Kaizen, Management's Role in Improving Work Climate and Culture*. New York: CRC Press.
- Meyerson, D., 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: Berrett-Koethler Publishers, Inc.
- Pinto, E., 2015. *Kaizen como filosofia de Melhoria Contínua na Direção de Serviços Administrativos da SONAE*. Porto: Instituto Politécnico do Porto.
- Pinto, J., 2009. *Pensamento Lean, A filosofia das organizações vencedoras*. Lisboa: Lidel - edições técnicas, Lda.
- Pinto, S., 2018. *Reestruturação do EMA*. Entrevistado por Pedro Salvada [Por correio eletrónico], Lisboa, 29 de janeiro de 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*. Entrevistado por Pedro Salvada [Por correio electrónico], Lisboa, 08 de fevereiro de 2018.
- Ribeiro, P., 2018. *Relocação do CN de Oeiras para o Alfeite*. Entrevistado por Pedro Salvada [Por correio electrónico], Lisboa, 7 de fevereiro de 2018.
- Ribeiro, S., 2011. *Leanness na manutenção aeronáutica: O caso FAP*. Lisboa: ISEL.
- 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] São Paulo: Lean Institute Brasil. Disponível em: <https://www.lean.org.br/artigos/218/F-16-com-gestao-Lean.aspx?utm_source=leanshop-artigos&utm_medium=link-detalle>, [Consult. em 10 de março de 2018].
- 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., 2016. *Lições Aprendidas (Lessons Learned) no Exército Português*. Lisboa: Academia Militar.
- Schaffer, R., 2017. All Management is Change Management. *Havard Business Review*, 26 Outubro.
- Schwaber, K., 2018. *Scrum.org*. [Em linha] Lisboa: Scrum.Org. Disponível em: <https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum?gclid=CjwKCAjw7tfVBRB0EiwAiSYGM0BgeJuzfLSVEQU40mbZspAXqurFegqxXVQag1r3JOWT2A9n6m85xoC7nkQAvD_BwE>, [Consult. em 24 de março de 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., 2014. Ligação às Pessoas. *Revista da Marinha*, Julho, Issue 487/ano XLIV, p. 14.
- Silva, M., 2018. *Reestruturação da DSP da Marinha*. Entrevistado por Pedro Salvada [Por correio electrónico], Lisboa, 16 de Janeiro de 2018.
- Suzaki, K., 2010. *Gestão de Operações Lean. Metodologias Kaizen para a Melhoria Continua*. 1ª ed. New York: LeanOp, Unipessoal Lda.
- Tzu, S., 2014. *The Art of War*. 1ª ed. Charleston: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Varandas, H., 2018. *Cadeia de Abastecimento de Material Aeronáutico*. Entrevistado por Pedro Salvada [Por correio electrónico], Lisboa, 25 de janeiro de 2018.