

**IMPLEMENTAÇÃO DO KAIZEN DIÁRIO E DE FERRAMENTAS *LEAN* NO
PROCESSO DE ENCERRAMENTO CONTABILÍSTICO – ESTUDO DE CASO
NUMA EMPRESA NACIONAL DO RAMO DA CELULOSE**

Ana Catarina Miranda Caleira Salgado

Projeto submetido como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em
Contabilidade

Orientadora:

Professora Doutora Ana Maria Simões, Prof. Auxiliar, ISCTE Business School,
Departamento de Contabilidade

Outubro, 2019

RESUMO

Na conjuntura económica atual, é crucial que as empresas tenham a capacidade de se adaptar às constantes mudanças do meio no qual operam, para manter e alcançar uma vantagem competitiva. Através da introdução da filosofia *Lean* é possível conquistar essa vantagem, pois esta permite melhorar os processos, reduzir os desperdícios, obter uma melhor organização e aumentar os níveis de qualidades.

O presente projeto enquadra-se na Direção de Contabilidade e Fiscalidade (DCF) de uma Empresa Nacional do ramo da Celulose e tem como objetivo avaliar os resultados da implementação do *Kaizen* Diário e de Ferramentas *Lean* no processo de encerramento contabilístico mensal.

O presente trabalho, com duração de 12 meses, iniciou-se por uma análise exaustiva dos processos da DCF, identificando os desperdícios e as oportunidades de melhoria. De seguida, é explicado como foram implementadas as ferramentas *Lean*, nomeadamente, 5S's; Kanban; normalização; quadro de gestão visual, entre outras.

Assim, foi possível concluir que este projeto contribuiu significativamente para a Direção.

A nível dos conhecimentos, o projeto permitiu à equipa desenvolver a cultura de melhoria continua e evidenciar que é possível aplicar esta filosofia a atividades não industriais, com sucesso.

Por outro lado, em termos práticos, o projeto permitiu proceder à normalização de alguns processos, obter uma melhor organização da equipa e dos espaços físicos e digitais, aprofundamento do conhecimento dos processos e identificação das oportunidades de melhoria futuras.

De acordo, com os testemunhos dos *stakeholders* deste projeto, é evidente que o *Lean* fez diferença na DCF e melhorou significativamente o seu funcionamento.

Palavras Chave: *Lean*; *Lean services*; *Kaizen* Diário; Fecho contabilístico.

ABSTRACT

In the current economic context, it is crucial that companies have the ability to adapt to the changing environment in which they operate to maintain and achieve a competitive advantage. By introducing the Lean philosophy, it is possible to gain that advantage, as it enables the improvement of processes, waste reduction, better organization and increased quality levels.

This project was conducted in the Accounting and Tax Division (DCF) in a Portuguese Pulp Company and aims to evaluate the results of the implementation of the Daily Kaizen and Lean Tools in the process of monthly accounting closure.

This work, carried out 12 months, began with a thorough analysis of the DCF processes, identifying the waste and opportunities for improvement. Then, the Paper explains how the various Lean tools were implemented, namely: 5S's; Kanban; normalization; visual management framework, among others.

Thus, it was possible to conclude that this project contributed significantly to the Division.

In terms of knowledge, the project allowed the team to develop a culture of continuous improvement and to show that it is possible to apply successfully this philosophy to non-industrial activities.

On the other hand, in practical terms, the project allowed for the standardization of some processes, better organization of the team and the physical and digital spaces, deeper knowledge of the monthly closing processes and identification of future improvement opportunities.

According to the testimonials of the stakeholders of this project, it is clear that the Lean made a difference in the DCF and significantly improved its functioning.

Keywords: Lean; Lean services; Daily Kaizen; Accounting closing.

AGRADECIMENTOS

Pretendo aqui deixar o meu reconhecimento e sinceros agradecimentos a todos os que contribuíram, de alguma forma, para o desenvolvimento da minha investigação.

À Professora Ana Maria Simões, pelo seu apoio e orientação na elaboração deste projeto. Agradeço-lhe todo o tempo que dedicou a esta investigação e todos os conhecimentos que me transmitiu.

Um enorme agradecimento à empresa na qual desenvolvi o estudo de caso, sobretudo pela receptividade e compreensão face às minhas solicitações, com especialmente ênfase para a DCF, pela oportunidade de integrar, de forma temporariamente, esta equipa tão importante para o bom funcionamento da empresa.

À Susana Cruz e à Teresa Salgueiro, um especial agradecimento por todo o apoio, dedicação e compromisso que demonstraram no desenvolvimento do projeto. Foi muito importante o acompanhamento que me deram, os conhecimentos transmitidos e todas as sugestões de melhoria.

À Margarida Burnay, pela amizade e por todo o apoio que demonstrou durante a realização deste trabalho.

Aos meus Pais, pelos valores que me transmitiram ao longo da minha vida que permitiram caminhar até este momento. Agradeço-lhes profundamente o facto de terem acreditado em mim e terem investido na minha formação ao longo destes anos, e por me proporcionarem mais esta conquista.

Ao Rodrigo, pelo apoio incondicional, presença, compreensão e motivação ao longo destes meses nos quais foi preciso dedicar-me ao presente projeto.

INDICE

I.	Introdução	10
1.1.	Tema e relevância.....	10
1.2.	Objetivos <i>Lean</i>	11
1.3.	Aspetos metodológicos.....	12
1.4.	Estrutura do Projeto	13
II.	Revisão da Literatura	14
2.1.	Gestão Estratégica de Custos.....	14
2.1.1.	Abordagem Custos <i>Kaizen</i>	17
2.2.	<i>Lean</i>	19
2.2.1.	<i>Lean</i> e a sua evolução	20
2.2.2.	Conceitos Fundamentais	23
2.2.3.	Princípios e Dimensões da Filosofia <i>Lean</i>	23
2.2.4.	Os setes tipos de <i>Muda</i> – <i>3M'S</i>	24
2.2.5.	<i>Lean</i> aplicado ao sector terciário	26
2.2.6.	Ferramentas <i>Lean</i>	27
2.2.3.1.	Kanban	28
2.2.3.2.	5S's.....	29
2.2.3.3.	Matriz PICK	31
2.2.3.4.	PDCA e SDCA.....	32
2.2.3.5.	SIPOC.....	34
2.3.	<i>Kaizen</i>	35
2.3.1.	<i>Kaizen</i> Diário	36
2.3.2.	Quatro Níveis que compõe o <i>Kaizen</i> Diário	37
2.3.2.1.	Nível 0- Planeamento do <i>Kaizen</i> Diário.....	37
2.3.2.2.	Nível 1- Organização de equipas	37

2.3.2.3.	Nível 2 – Organização dos espaços	38
2.3.2.4.	Nível 3 – Normalização do trabalho	39
2.3.2.5.	Nível 4 – Melhoria dos processos	40
III.	Metodologia	41
IV.	Caso de Estudo.....	44
4.1.	Direção de Contabilidade e Fiscalidade da Paper	44
4.2.	Contexto e Implementação <i>Lean</i>	45
4.3.	Seleção das ferramentas <i>Lean</i> para o processo de encerramento contabilístico.....	48
4.3.1.	Implementação do Nível 1 do <i>Kaizen</i> diário.....	49
4.3.2.	Implementação do nível 2 do <i>Kaizen</i> diário	54
4.3.3.	Implementação do nível 3 do <i>Kaizen</i> diário	58
4.3.4.	Implementação do nível 4 do <i>Kaizen</i> diário	59
4.4.	Desenvolvimento de KPI.....	59
V.	Conclusões	61
5.1.	Conclusões e Resultados Obtidos.....	61
5.2.	Limitações	65
5.3.	Oportunidades de investigação futuras.....	66
VI.	Testemunhos	67
VII.	Bibliografia	69
VIII.	Anexos.....	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Gestão Tradicional versus Gestão Estratégica de custos.....	16
Figura 2 - Conceito guarda-chuva.....	19
Figura 3 - Benefícios da aplicação da filosofia <i>Lean</i>	22
Figura 4 – 5S’s	31
Figura 5 – Matriz PICK.....	32
Figura 6 – Ciclo PDCA.....	33
Figura 7 - Efeitos do ciclo PDCA e ciclo SDCA	34
Figura 8 - Estrutura do diagrama SIPOC	35
Figura 9 - Estrutura do <i>Kaizen</i> Diário	36
Figura 10 – Organigrama DCF.....	45
Figura 11 - Quadro de Gestão Visual implementado em 2015	46
Figura 12 - Quadro de Gestão Visual após o 1º Reestruturação	50
Figura 13 - Quadro de Gestão Visual após a 2º Reestruturação	51
Figura 14 - <i>Dashboard</i> DCF	54
Figura 15 - O antes e depois da aplicação da metodologia 5S’s	55
Figura 16 – O Sistema Kanban	56
Figura 17 - Espaços destinados à partilha de economato.....	56
Figura 18 - Planta de organização do arquivo.....	57
Figura 19 - Cronograma da aplicação do <i>Kaizen</i> Diário na DCF	62

ÍNDICE DOS ANEXOS

Anexo 1 – Organigrama das Responsabilidades de Fecho	73
Anexo 2 – OPL sobre economato da DCF	73
Anexo 3 - OPL sobre aplicação de lombadas <i>standard</i>	74
Anexo 4 - Visita de outra empresa para ver o Lean aplicado a serviços.....	74
Anexo 5 - Aviso sobre a nova organização das partilhas.....	75
Anexo 6 - Reuniões <i>Lean</i>	75
Anexo 7 - Realização de um <i>workshop Lean</i>	76
Anexo 8 - Dinâmica de mapeamento dos procedimentos num <i>workshop lean</i>	76
Anexo 9 - Folha de Registo Individual	77
Anexo 10 - Plano 1	77
Anexo 11- Plano 1'	78
Anexo 12 - Plano 2.....	78
Anexo 13 - Plano 3.....	78
Anexo 14 - Plano 4.....	79
Anexo 15 - Entrevistas iniciais (Setembro 2018).....	79
Anexo 16 - PDCA e Matriz PICK.....	80
Anexo 17 - PDCA	80
Anexo 18 - <i>Flyer</i> de apresentação do <i>workshop</i> (1 lado).....	81
Anexo 19 - <i>Flyer</i> de apresentação do <i>workshop</i> (2 lado).....	81
Anexo 20- Evolução dos indicadores que acompanharam o quadro de gestão visual	82

LISTA DE SIGLAS

CBA – Custeio Baseado nas Atividades

CK- Custos Kaizen

DCF – Direção de Contabilidade e Fiscalidade

FCLOCO - *Financial Closing Cockpit* (Ferramenta SAP)

GEC – Gestão Estratégica de Custos

KPI - *Key Performance Indicators* (Indicadores chave de desempenho)

KD - *Kaizen* Diário

OPL – *One Point Lesson* – Norma visual

PDCA - *Plan, Do, Check and Action* (Planear, Fazer, Verificar e Atuar)

PICK – *Possible, Implement, Challenge and Kill* (Possível, Implementar, Desafio e Eliminar)

SDCA - *Standard, Do, Check and Action* (Normalizar, Fazer, Verificar e Atuar)

5S's – Metodologia de organização do espaço que é composta por cinco fases: *Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu* e *Shitsuke*

I. INTRODUÇÃO

1.1. Tema e relevância

Lean Thinking é uma abordagem sistemática que aumenta o valor para o cliente através da identificação e eliminação de desperdícios, produzindo melhorias contínuas.

As ferramentas e práticas *Lean* são muitas vezes consideradas como a solução para muitos problemas identificados numa organização. Normalmente, estas práticas são associadas à produção mas a sua aplicação a nível dos serviços tem-se revelado muito útil na execução de melhorias muito significativas. A aplicação destas metodologias a outras áreas que não a produção ainda não foi estudada de forma exaustiva – a abordagem académica mais comum centra-se no *Lean manufacturing* – sendo este um dos principais motivos de escolha do tema.

Assim, este projeto tem como objetivo o desenvolvimento de práticas *Lean* a aplicar a um caso de estudo concreto e avaliar os seus resultados da implementação, mais propriamente ao departamento dos serviços de contabilidade e fiscalidade da Paper,S.A. (nome meramente indicativo para efeitos do presente estudo), uma empresa de enorme relevância no mercado português e na indústria da pasta e papel. Este departamento já havia aplicado práticas *Lean* anteriormente, mais propriamente através da introdução de um quadro de gestão visual. O objetivo foi melhorar o planeamento das tarefas, possibilitar uma visão global diária da situação do fecho, padronizar os diferentes processos entre os vários polos, estabelecer novos *timings* para a disponibilização da informação e atualizar e agilizar a ferramenta de fecho de contas FCLOCO (*Financial Closing Cockpit*), sendo que este foi alcançado.

No entanto, atualmente o quadro que havia sido introduzido já não está a ser eficaz porque os colaboradores já não contribuem de uma forma ativa para a sua monitorização, tendo a sua utilidade e relevância ficado esquecidas. Este também não está preparado para fornecer algumas informações que são necessárias, tais como: quem é o executante da tarefa; se o executante cumpriu a tarefa no dia em que estava planeado; quais as sugestões de melhoria; a análise do desempenho através de indicadores, entre outras. Neste contexto, revelou-se necessário voltar a dinamizar o quadro e torná-lo mais atrativo e eficaz para o departamento,

de modo a obter toda a informação necessária e para que seja possível introduzir ações de melhoria nos processos descritos no quadro.

Foi ainda identificada a oportunidade de aplicar as metodologias do *Kaizen* Diário e ferramentas *Lean*, nomeadamente, gestão visual, 5S's; normalização, e mapeamento e melhorias de processos.

1.2. Objetivos *Lean*

Partindo da questão central de investigação a que este estudo pretende dar resposta:

Como pode a implementação das metodologias *Kaizen* – numa Empresa Nacional do ramo da Celulose - Paper, S.A, (doravante, “ Paper”) – ajudar a melhorar o processo de encerramento contabilístico mensal?

Torna-se necessário expor os objetivos gerais e os específicos deste estudo.

Objetivo Geral: Avaliar os resultados da implementação do *Kaizen* Diário e de Ferramentas *Lean* no processo de encerramento contabilístico das várias Empresas da Industria Papeleira e Pasteira detidas pela Paper;

Objetivos Específicos:

- ✓ Caracterizar os vários processos associados ao encerramento contabilístico;
- ✓ Identificar as oportunidades no processo de encerramento contabilístico que poderão ser resolvidas ou minimizadas através de metodologias *Kaizen-Lean*;
- ✓ Acompanhar a implementação do *Kaizen* Diário, através das diferentes ferramentas de melhoria contínua;
- ✓ Recolher e tratar a informação disponível do FCC para seguimento de indicadores de desempenho.

O Modelo *Kaizen* Diário consiste na: Organização da Equipa; Organização dos Espaços; Normalização do Trabalho; Melhoria dos Processos.

1.3.Aspetos metodológicos

A investigação em contabilidade para o projeto adota métodos *naturalistas*, uma vez que me encontro a frequentar diariamente instalações da Paper de modo a melhor se inteirar sobre todos os procedimentos para que consiga sugerir soluções *Lean* para alguns processos. Este método tem como base filosófica o *idealismo* de *Kant*, no qual se considera que não existe uma única interpretação objetiva da realidade, até pelo contrário: a quantidade de interpretações da mesma realidade depende da quantidade de investigadores (Vieira, 2009:13).

De acordo com os paradigmas de investigação em contabilidade, o projeto que aqui se apresenta enquadra-se numa posição filosófica interpretativa, que tem como objetivo estudar as práticas contabilísticas da empresa à luz das técnicas sociais. Uma das características de ser interpretativa é haver um envolvimento entre o investigador e os sujeitos e a interpretação das ações depende muito da experiência pessoal do investigador. Estando em contacto com todos os colaboradores do departamento, irá revelar-se mais produtivo retirar as suas próprias conclusões após a observação do dia-a-dia da empresa (Vieira, 2009:20).

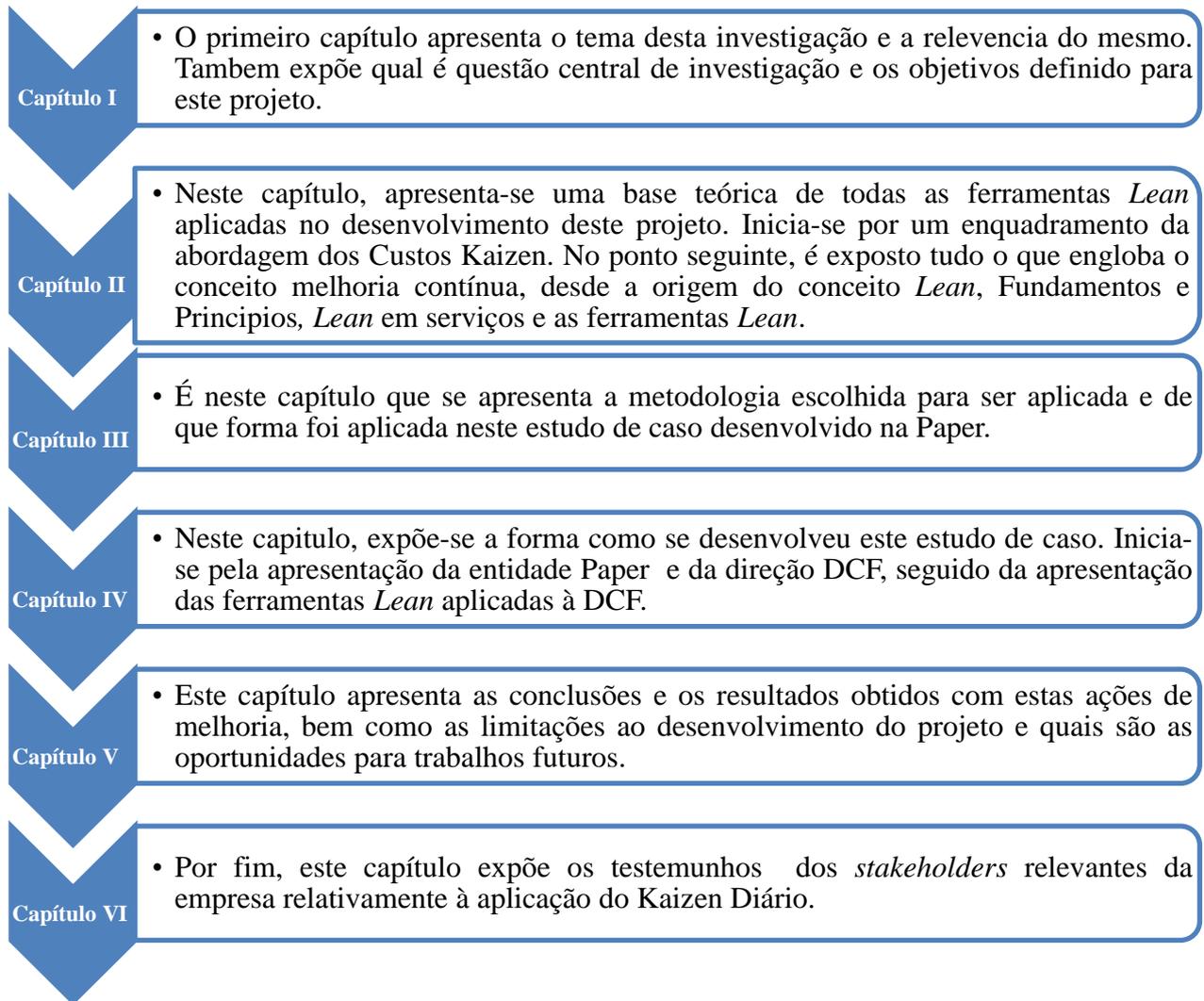
A abordagem metodológica de investigação é qualitativa e o projeto será desenvolvido de acordo com o estudo de caso na Paper. De acordo com Vieira (2009: 143), citando Yin (2003), “*o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenómeno no seu ambiente real, quando as fronteiras entre o fenómeno e o seu contexto não são evidentes*”.

Os métodos de recolha de informação serão os seguintes: entrevistas estruturadas; observação participante, ou seja, contacto diário com o departamento; e por último, análise dos documentos cedidos pela empresa e leitura e consulta de artigos, livros, bases de dados e *websites* sobre o tema em causa.

De acordo com os objetivos do projeto, o estudo de caso será do tipo ilustrativo. Por outras palavras, segundo Vieira (2009;144), será um estudo que procura “*ilustrar práticas de contabilidade supostamente inovadoras desenvolvidas por empresas descritas como sendo de excelência*”.

1.4. Estrutura do Projeto

O desenvolvimento deste projeto seguiu a seguinte estrutura:



II. REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo apresenta a revisão de literatura sobre os temas desenvolvidos ao longo do projeto, a qual se encontra dividida em três partes: Gestão Estratégica de Custos, *Lean* e *Kaizen*.

2.1. Gestão Estratégica de Custos

Nos dias de hoje, Portugal, à semelhança do panorama global, vive um ambiente económico agressivo e imprevisível no que se refere à concorrência. O que torna muito mais complicado para um gestor implementar qualquer tipo de estratégia de sucesso ou adotar métodos de cálculo capazes de fornecer informações sobre o tipo de custo e, por sua vez, aumentar a eficácia da empresa que gere (Development e To, 2013).

Dadas as constantes alterações do mercado – o que, por sua vez, provoca um ambiente altamente competitivo –, faz com que a gestão de custos seja um fator fulcral para a sobrevivência de uma empresa (Riley e Cleary, 1998).

Todas estas alterações constantes nos mercados derivam do efeito da globalização, das inovações tecnológicas e das mudanças dos comportamentos dos consumidores, que por consequência provocam transformações significativas nas organizações. Por isso, para sobreviver a todo este ambiente altamente competitivo, a solução passa por implementar uma abordagem de Gestão Estratégica de Custos (GEC). Este tipo de gestão deve ser encarado como um processo de mudança a nível estrutural, organizacional e cultural, sempre em busca da melhoria contínua e da criação de valor para o cliente (Quesado e Rodrigues, 2007).

O conceito de GEC é interpretado de diferentes formas na literatura. Por isso não existe uma definição que seja universalmente aceite (Petrova e Zarudnev, 2013).

Segundo Riley e Cleary (1998), GEC é simplesmente a aplicação de técnicas de gestão de custos que influenciam de forma positiva a posição estratégica da empresa e fazem, simultaneamente, com que haja redução de custos.

Por outro lado, Petrova e Zarudnev (2013) defendem que GEC não é apenas gestão de custos, mas também uma ferramenta que proporciona o aumento das receitas, a melhoria da produtividade e a satisfação do cliente, e, em paralelo, também tem a capacidade de reforçar a posição estratégica da entidade.

Contudo, apesar das diferentes definições existentes para o conceito GEC, todos eles contêm 3 características em comum, segundo Smith (2008: 206), referenciado por Kaderli (Bekcioglu *et al.*, 2013):

- 1- Fornecer informação sobre a concorrência;
- 2- Procurar possíveis formas de reduzir custos;
- 3- Interligar a contabilidade com a posição estratégica da entidade.

Como já foi referido anteriormente, a aplicação de GEC é de enorme importância para as empresas porque podem tornar possível uma gestão de custos eficaz; tomar decisões tendo em conta fatores ambientais; analisar os custos que envolvem a competitividade e a estratégia de diferenciação de produto; ter em conta as atividades no apuramento dos custos dos serviços e bens; e obter informação sobre a forma como os custos foram distribuídos segundo a aplicação do método do Custeio Baseado nas Atividades (CBA) (Bekcioglu *et al.*, 2013).

As técnicas associadas a GEC estão agrupadas em 3 grupos: análise da cadeia de valor (conjunto de atividades que adicionam valor desde a fase da matéria prima até a entrega do produto final ao consumidor); análise da posição estratégica (consiste na avaliação das oportunidades a nível externo, com os recursos existentes, da definição de objetivos e de um conjunto de planos de ação para a realização dos mesmos); e análise dos geradores de custos (procura do entendimento da relação comportamental entre custos), conforme descreve (Bekcioglu *et al.*, 2013) e Silva (1999).

De acordo com o estudo realizado por Pavlatos (2018), sobre a estrutura organizacional da GEC, inquirindo 88 empresas Gregas do sector dos serviços, os dados que foram recolhidos revelam que a aplicação de técnicas de gestão estratégica de custos ao sector dos serviços pode ser bastante satisfatória.

O conceito GEC contém cinco tipos de abordagens. São elas: Abordagem Custo Target; Abordagem Custo Kaizen; Abordagem Ciclo de Vida do Produto; Abordagem Custo Retrospectivo; e Abordagem Custo baseado na Atividade. É necessário evidenciar que estas

abordagens são vistas como uma solução alternativa ao modelo tradicional de gestão de custos (Bekcioglu *et al.*, 2013). Isto acontece porque estes sistemas de custos não são adequados para identificar os custos associados com os objetivos dos processos de produção, conforme explicado por Modarress *et al.* (2005) que referenciou Schneider (Schneider,1997). Uma vez que o sistema tradicional incide no cálculo distorcido dos custos sustentado no volume de produção, o conceito GEC centra-se na diminuição dos custos e nos processos relacionados com a transformação. Deste modo, foi necessário evoluir para uma gestão reta e efetiva de custos. Na fase inicial, o que tinha mais ênfase era a constatação dos custos; numa fase posterior, passou a ser necessário os controlos da gestão de custos para que todas as tomadas de decisão fossem suportadas por dados concretos, tal como explicado por Quesado e Rodrigues (Quesado e Rodrigues, 2007), que referenciou Silva (1999).

Tendo o GEC como objetivo reduzir custos e reforçar a posição competitiva de uma empresa, rege-se por características diferentes da gestão tradicional de custos. De acordo com Leite (2000), citado por Quesado e Rodrigues (2007), essas características são as seguintes:

Quadro 1
A GESTÃO TRADICIONAL VERSUS A GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS

GESTÃO TRADICIONAL DE CUSTOS	GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS
Perspectiva <i>ex-post</i>	Perspectiva <i>ex-ante</i>
Controlo correctivo	Controlo profilático
Enfoque interno	Enfoque externo
Suporte à gestão corrente	Suporte à gestão estratégica
Inter-relações no processo interno	Inter-relações na cadeia de valor
Informação fiável	Informação pertinente (relevância)
Ênfase nos custos (redução de custos)	Ênfase na criação de valor (posição competitiva)

Fonte: Adaptado de Leite, 2000: 14.

Figura 1 - Gestão Tradicional versus Gestão Estratégica de custos

Fonte: Leite, (2000:14)

Neste contexto de Gestão Estratégica de Custos, o presente projeto irá debruçar-se sobre a abordagem de Custo Kaizen (CK).

No entanto, importa realçar que a aplicação de uma abordagem GEC requer sempre as necessárias adaptações às condições específicas das empresas em questão (Bekcioglu *et al.*, 2013).

2.1.1. Abordagem Custos Kaizen

Regra geral, as empresas sentem a necessidade de se tornarem mais competitivas e, para isso, necessitam de um método de gestão de custos que ajude na produção de novos artigos e que, ao mesmo tempo, satisfaçam as necessidades de custos mínimos dos consumidores, levando, por sua vez, a uma redução de custos através da eliminação de desperdícios (Fernandes *et al.*, 2016).

Assim, após a II Guerra Mundial, surge nas empresas japonesas de produção de automóveis, nomeadamente na Toyota Company, em 1960, o conceito CK, como procedimento de gestão de custos (Toyota Motor Corporation, 1978 referenciado por Jaime (Fernandes *et al.*, 2016)). Este conceito é também conhecido nas empresas japonesas por “*Genkakaizen*” (Kaur, 2014). CK é definido como uma abordagem que é utilizada a nível da produção, sendo um processo que se centra na melhoria contínua em todas as fases dos processos, redução dos custos, satisfação do cliente e envolve todos os elementos de uma organização (Fernandes *et al.*, 2016).

O foco na gestão de CK incide na melhoria dos processos, e possui como objetivos reduzir custos e eliminar desperdícios. A melhoria dos processos fiabiliza uma produção eficaz. A aplicação do modelo *kaizen* nas atividades de uma empresa consegue garantir uma maximização do valor do produto de modo a corresponder aos requisitos dos beneficiários. Contudo, existe uma eliminação de todas as funções do produto que não interessam aos clientes e que apenas adicionam custos (Development e To, 2013).

Como já foi referido anteriormente, o CK possui como objetivo principal a redução contínua de custos, situação que bastante contraria os sistemas de gestão de custo tradicionais, nos quais a preocupação se centra apenas em mantê-los ao nível *standard* (Silva, 2014).

Também importa referir que CK é um dos dois pilares que sustentam o sistema de gestão de custos total, sendo que este sistema inclui a gestão de todos os custos que fazem parte do processo produtivo e necessita do envolvimento de todas as partes relacionadas (Silva, 2014). Para a aplicação do CK, é essencial envolver todos os níveis hierárquicos de uma entidade (Rocha, Wienhage e Scarpin, 2010).

Segundo Huntzinger (2007), referenciado por Silva (2014), a principal lacuna que existe no sistema tradicional é a qualidade da informação sobre os custos de produção que é fornecida às partes interessadas, pois a mesma não é fiável. Em contrapartida, os sistemas de contabilidade *Lean* possuem a capacidade de facultar informação de qualidade, ou seja, fidedigna e de fácil perceção e acesso. Para aplicação CK é essencial envolver todos os níveis hierárquicos de uma entidade (Rocha *et al.*, 2010).

De acordo com o referido anteriormente, o objetivo da aplicação CK é a redução de custos em todas as fases de produção, mas o objetivo que está subjacente é a tentativa de correção da lacuna existente entre o lucro *Target* e o lucro estimado (Silva, 2014).

Na implementação da estratégia de CK, existe aplicação das seguintes ferramentas ou métodos: sistemas de sugestões, *kanban*, manutenção da produtividade total, planos de ação, etc. O sucesso desta estratégia depende muito das mudanças na cultura da empresa e no sistema de valores no qual a empresa se apoia (Development e To, 2013).

Uma vantagem da aplicação de um sistema CK é a forte ligação com o processo de planeamento de entidade, o que possibilita que a mesma possa avaliar os seus planos, progressos e objetivos a longo prazo (Fernandes *et al.*, 2016).

Por outro lado, o principal obstáculo que se enfrenta na implementação de CK é a necessidade de haver uma forte cooperação entre as partes interessadas da empresa (Kaur e Kaur, 2013).

É muito recorrente existir alguma confusão entre os conceitos *kaizen* e CK. Isto deve-se ao facto de os CK serem uma nova parte de negócio do conceito *kaizen* e serem sustentados pela filosofia e princípios *kaizen*, mas com uma nova forma de pensar (Kaur, 2014).

Segundo Kaur (2014), que referenciou Guilding *et al.*(2000), o CK inclui-se nas práticas da contabilidade de gestão direcionadas para o futuro, na procura de vantagens competitivas.

Para a implementação de um sistema CK, Monden (1995) refere a existência de 3 passos para a concretização da mesma. São eles os seguintes: preparação de um orçamento e definição dos objetivos a alcançar a nível da redução de custos; aplicação de atividades *Kaizen* no local de

trabalho, de modo a reduzir os desperdícios o que, por consequência, reduz os custos; e, análise da disparidade entre o custo *Target* e o custo real (Silva, 2014).

Existe uma analogia que ilustra o conceito CK: um guarda-chuva, porque engloba métodos e conceitos básicos aplicados na gestão da qualidade no Japão, sendo que mundialmente se reconhece o seu valor (Development e To, 2013).

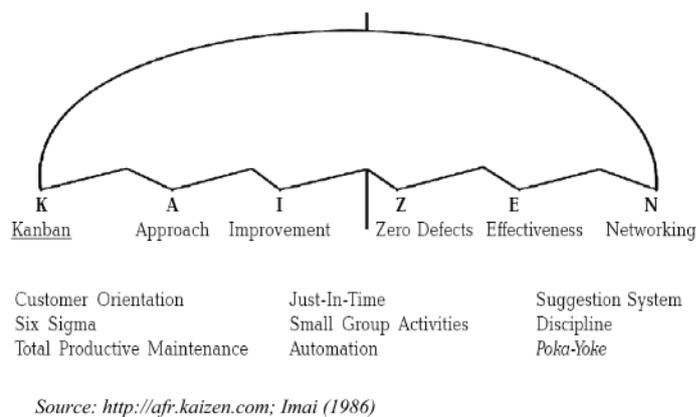


Figura 2 - Conceito guarda-chuva

Fonte: <http://afr.kaizen.com>; Imai (1986)

É de realçar que uma empresa com capacidades limitadas pode reduzir o impacto negativo da crise económica e financeira através da aplicação do método CK na contabilidade de gestão (Development e To, 2013).

2.2. *Lean*

Atualmente, os diferentes mercados estão longe de ser constantes, dado que sofrem sistemáticas alterações e não têm uma evolução positiva linear, o que leva a que as organizações tenham necessidade de se modernizar – ou seja, de se ajustar tanto em relação aos seus equipamentos como aos seus processos de modo a ganhar ou manter vantagem competitiva. Por isso, uma das soluções passa por implementar a filosofia *Lean* nas empresas, mais propriamente recorrendo ao uso de ferramentas *Lean*.

2.2.1. *Lean* e a sua evolução

De forma a contextualizar a filosofia *Lean* no mundo corporativo, é necessário começar por expor a situação ocorrida no sector automóvel na primeira metade do século XX. O mercado automóvel tornou possível que no mesmo século tivessem ocorrido duas substanciais modificações dos princípios de como as empresas/indústrias operam (Womack, *et al.*, 1990), tendo sido pela segunda modificação que surgiu a filosofia *lean*.

Após a primeira guerra mundial, o Harry Ford e a General Motors introduziram o modelo de produção em massa – o primeiro princípio –, deixando assim a produção artesanal. O novo modelo consistia em produzir em massa através da padronização dos produtos e dos processos, que deu origem ao domínio da economia global (Womack *et al.*, 1990).

De seguida, após a segunda guerra mundial, Eiji Toyota e Taiichi Ohno, na Toyota Motor Company, foram os impulsionadores da introdução do conceito de produção *lean* (segundo princípio). Como a aplicação deste novo conceito no Japão foi um sucesso e provocou um aumento substancial da economia japonesa, muitas empresas tanto no Japão como no resto do mundo quiseram replicar essa metodologia (Womack *et al.*, 1990).

O conceito *Lean* não possui uma definição única e tem sido um assunto muito debatido ao longo dos anos pelos vários investigadores, o que tem revelado que existem “muitas divergências na literatura“ (Langstrand e Drotz, 2016).

Torna-se, por isso, difícil “definir o conceito *Lean* como um conceito homogéneo” (Langstrand e Drotz, 2016). De acordo com (Alsmadi *et al.*, 2012), referenciando McKone *et al.*, (2001) e Shah e Ward (2003), apesar de variadas definições para este conceito, existem aspetos com os quais todos os investigadores concordam: as ferramentas *Lean* podem fazer com que haja valor acrescentado na produção e redução dos desperdícios; melhoria contínua através de alterações às práticas da empresa; melhor gestão de recursos humanos e de qualidade; e levam a que a produção seja direcionada para o cliente.

Segundo Atkinson(2004), *Lean* é definido como um conceito que engloba um processo e um conjunto de ferramentas, técnicas e metodologias que possibilitam uma gestão eficaz dos

recursos. Também pode ser vista como uma estratégia centrada na gestão eficiente de custos por parte da equipa de gestores.

O presente projeto irá basear-se no artigo de Alsmadi *et al.* (2012: 381) e na definição de Dahlgaard e Dahlgaard-Park (2006) e Bhatia e Drew (2007), a saber: “O conceito *Lean* surge em 1990 com o objetivo de fazer com que seja possível alcançar melhorias em matérias económicas, mais propriamente na redução de desperdícios. O *Lean* tem como objetivo a otimização dos custos, qualidade e atendimento constante dos clientes, provocando o envolvimento dos colaboradores para criar valor para os clientes e eliminando o que não acrescenta valor”. Dada a excessiva oferta no mercado, existe uma grande necessidade de diferenciar os produtos através da qualidade, eficiência e capacidade de resposta às necessidades dos clientes. As práticas *Lean* são uma mais-valia para resolver estas questões, dado que permitem aos colaboradores trabalhar sobre o efeito de sinergia. Ou seja, torna possível manter uma produção de alta qualidade e, ao mesmo tempo, permite reduzir ou até mesmo eliminar os desperdícios existentes (Alsmadi *et al.*, (2012) referenciando Furterer e Elshennawy, (2005) e Eswaramoorthi *et al.*,(2011).

Muitos investigadores baseiam as suas opiniões em relação às ferramentas *Lean* no Sistema de Produção de sucesso implementado na Toyota (TPS) pelo que acreditam que é possível alcançar um elevado nível de desempenho em qualquer tipo de organização através da aplicação destas ferramentas (Langstrand e Drotz, (2016) referenciando Liker, (2004) e Womack *et al.*, (1991)), que, como referido, reduzem ou eliminam desperdícios.

A filosofia *Lean* é composta pelas mais variadas ferramentas e técnicas. São elas: mapeamento de fluxo de valor (VSM); organização do local de trabalho (5S's); redução do tempo (SMED); certificações de qualidade; *Kaizen*; *Kanban*, entre outras. Todas estas ferramentas e técnicas são imprescindíveis à implementação das práticas *Lean*. Importa realçar que é preciso fazer as necessárias adaptações às circunstâncias de cada organização, pois as ferramentas são criadas numa base generalista, de modo a serem transversais a vários casos (Zhou, 2016).

Segundo Melton (2005), a filosofia *Lean* apresenta benefícios a nível da produção, mas também pode ser aplicada a processos não industriais, nos quais já tem registado bastantes benefícios (ver figura 3), a saber:

- Redução do *lead-time* (nomeadamente, redução do tempo de execução);
- Diminuição do retrabalho;
- Redução dos inventários (no sentido, de otimizar os recursos disponíveis);
- Contribuição para poupanças económicas;
- Diminuição dos desperdícios que decorrem dos processos;
- Aumento da compreensão dos procedimentos e processos.

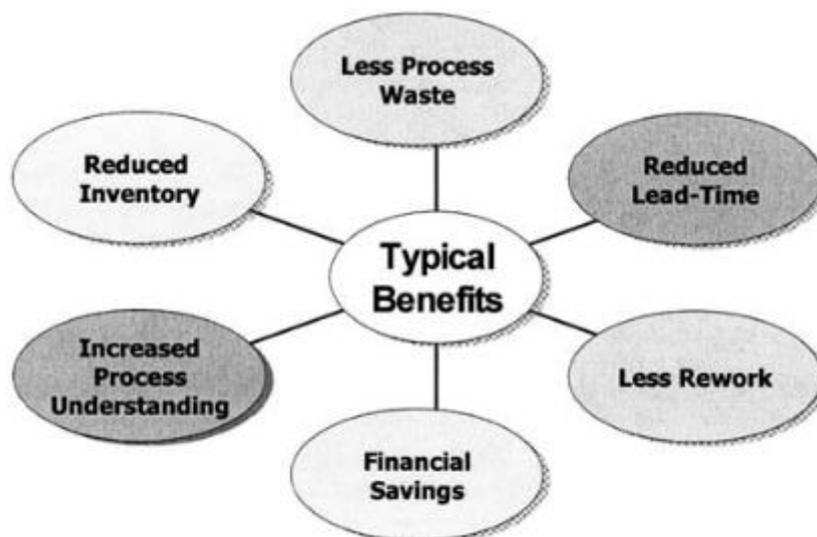


Figure 1. The benefits of 'lean'.

Figura 3 - Benefícios da aplicação da filosofia *Lean*

Fonte: (Melton, 2005:663)

A aplicação do *Lean* é influenciada por diversos fatores, sendo um deles, como já referido, a diversidade cultural (dado que a aplicação do *Lean* difere de acordo com a cultura de cada país no qual se pretendem implementar as ferramentas), bem como a cultura empresarial vivida em cada organização. Tal justifica-se pelo facto de que grande parte das práticas *Lean* terem sido desenvolvidas no seio da cultura japonesa, o que significa que estão estruturadas de acordo com os valores culturais pelos quais essa cultura se rege ((Pakdil e Leonard, 2017) que referenciou Lowe (1998) e Onishi e Bliss (2006)).

A cultura organizacional é um fator chave para o sucesso da implementação das práticas (Pakdil e Leonard, (2017) que referenciou Kwak e Anbari (2006)). Por isso, existe a necessidade de adaptar as práticas *Lean* à cultura que envolve a organização, considerando que é uma cultura que motiva ou desincentiva a inovação, por exemplo, de forma a não comprometer o sucesso da implementação das mesmas.

Por vezes, revela-se complicado aplicar as ferramentas *Lean* devido a inúmeros fatores, tais como: falta de tempo; resistência a mudança por parte dos colaboradores, que preferem aplicar os métodos tradicionais; falta de orçamento para investir nas novas práticas; desmotivação por parte da administração; ausência de conhecimentos sobre a filosofia *Lean*; falta de formação para a aplicação das ferramentas (Zhou, 2016).

2.2.2. Conceitos Fundamentais

Existem dois conceitos fundamentais para a compreensão da filosofia *Lean*: a melhoria contínua e o valor acrescentado.

A melhoria contínua consiste numa filosofia que defende a evolução positiva gradual e constante de produtos, processos e atividades de uma empresa, de modo a implementar a maneira eficiente e eficaz de produzir de acordo com os requisitos dos clientes. O foco da melhoria contínua é a eliminação dos desperdícios ou de atividades que não acrescentem valor à organização, ou seja, possuir apenas processos que adicionam valor (*Art of Lean*).

Por outro lado, entenda-se por valor acrescentado, a “atividade que, através da transformação de *input* em *output*, é útil para o cliente”. É possível concluir que quanto maior for a quantidade de trabalho de valor acrescentado, maior será o nível da eficiência da operação (*Art of Lean*).

2.2.3. Princípios e Dimensões da Filosofia *Lean*

Lean Thinking destaca cinco princípios através dos quais é possível aferir a verdadeira essência da abordagem *Lean* e demonstra que esta abordagem pode ser aplicada aos mais diferentes cenários, nomeadamente a qualquer país, sector e tipo de organização. Estes

princípios devem ser vistos como as diretrizes que uma organização deve seguir quando deseja aplicar esta filosofia (Hines *et al.*, 2010).

Os princípios *Lean* são fundamentais para a eliminação dos desperdícios: (Hines *et al.*, 2010):

1. Identificação do que acrescenta ou não valor na perspetiva do cliente;
2. Identificação de todos os passos necessários para o processo produtivo relativamente ao fluxo de valor para identificar os desperdícios existentes que não adicionam valor;
3. Produção apenas do que é solicitado pelo cliente (*system pull* - sistema de produção que é planeado consoante as necessidades);
4. Realização das ações que adicionam valor, sem interrupções;
5. Tentativa de alcance da perfeição na produção através da eliminação contínua dos desperdícios identificados.

Segundo cf.Zbaracki, (1998), referenciado por Langstrand e Drotz, (2016), existem 3 dimensões da filosofia *Lean*. A primeira é a dimensão técnica, onde estão incluídas todas as técnicas e métodos. A segunda é a dimensão retórica, que representa os princípios gerais, a formulação de objetivos e os resultados esperados após aplicação das práticas. Por fim, a terceira é a dimensão organizacional, na qual se enquadra a divisão do trabalho e das responsabilidades de uma organização que aplica metodologias *Lean*.

2.2.4. Os setes tipos de *Muda* – 3M'S

A filosofia *lean* define que desperdício é qualquer atividade que consome recursos, mas não acrescenta valor ao produto ou serviço para o cliente. Ou seja, a atividade deixa de ser algo feito para os clientes pois não acrescenta valor ao que procuram, apesar de essas atividades e recursos estarem incluídos no custo total do processo de produção (Tapping e Shuker, 2003). Em japonês, este conceito tem o nome *Muda* (Rooney e Rooney, 2005). No Sistema de Produção da Toyota são frequentemente usados os 3M's (*Muda*, *Mura* e *Muri*), que ajudam a descrever as práticas que conduzem aos desperdícios que devem ser eliminadas (Ferro *et al.*, 2008)

- *Muda* – Refere-se ao conceito desperdício, ou seja, qualquer tipo de atividade que consome recursos sem adicionar valor para o cliente.
- *Mura* – Refere-se às inconsistências ou às irregularidades entre os processos.

- *Muri* – Refere-se aos excessos.

Importa realçar que toda organização deve estar envolvida na redução de desperdícios, tais como definidos pelo conceito 3M, e este processo não contém um prazo estipulado *à priori*, pois existe sempre algum desperdício ao longo do processo de produção e é necessário reduzi-lo ou até mesmo eliminá-lo, sendo por isso um esforço contínuo. O processo de eliminação de desperdícios pode ser aplicado a qualquer fase ou tipo de processo (Tapping, 2005).

Até à data, a identificação e eliminação de desperdícios era feita no que respeita ao nível produtivo (chão de fábrica). No entanto, tem crescido esta preocupação em escritórios, ou seja, no sector terciário (serviços): a existência de um ambiente desorganizado influencia bastante o desempenho dos colaboradores e faz com que sintam que não são capazes de alcançar o sucesso (Tapping e Shuker, 2003).

De acordo com Taiichi Ohno os desperdícios mais comuns encontram-se divididos em 7 categorias, sendo elas as seguintes: (Ferro *et al.*, 2008) (Tapping e Shuker, 2003):

1. **Sobreprodução:** A produção em excesso que é realizada antes de se saber *à priori* o que é realmente necessário para o processo ou cliente leva a elevados desperdícios.
2. **Tempo de espera:** O tempo que se tem de esperar por algo – papéis, pessoas, máquinas ou informações – faz com que o processo produtivo seja interrompido. Este tipo de desperdício é dos mais fáceis de identificar.
3. **Movimento:** movimentação de pessoas – para procurar peças, ferramentas e documentos - que é desnecessário para o processo é considerada desperdício.
4. **Inventário:** Quando a quantidade de inventário inclui mais itens que os considerados necessários para satisfazer as necessidades é considerado um desperdício. Inventário em excesso pode influenciar a segurança dos locais de trabalho, além de ocupar espaço e se, não for utilizado num curto espaço de tempo, pode tornar-se obsoleto.
5. **Defeito:** Acontece quando o trabalho antecedente não é concluído na perfeição e é necessário refazê-lo.
6. **Sobreprocessamento:** Encontra-se associado ao processamento de algo que o cliente não deseja e pelo qual, por consequência, não está disposto a pagar.
7. **Transporte:** Movimento de materiais e/ou informação para outro local mais longe do que o necessário ou por um período temporário.

Ortiz (2006) considera que existe um oitavo tipo de desperdício, que se intitula **Capacidades das pessoas**. Este tipo de desperdício, identificado recentemente, ocorre quando as capacidades dos colaboradores de uma empresa não são exploradas ao máximo. Este autor acredita que a identificação deste tipo de desperdício foi um fator fulcral para o sucesso das práticas *lean* nas empresas japonesas, uma vez que, atualmente, existe uma grande lacuna na gestão dos recursos humanos, na medida em que os postos de trabalho são alocados sem considerar as capacidades que cada um possui, o que aumenta a probabilidade de surgirem erros que posteriormente vão necessitar de correções. Assim, é possível concluir que é necessário realizar uma avaliação *à priori* das capacidades de cada colaborador para atribuir o posto de trabalho que mais se adequa às suas valências, o que por sua vez aumentará a qualidade e produtividade do processo.

Em suma, a eliminação de desperdícios possui os seguintes benefícios: redução dos custos para organização, redução do tempo de espera entre os processos, melhoria da produtividade, melhoria da qualidade, aumento da competitividade da organização, estimulação do envolvimento de todos os colaboradores e promoção do trabalho em equipa (Tapping, 2005).

2.2.5. Lean aplicado ao sector terciário

Normalmente, o *Lean* encontra-se associado à área da produção e não à área dos serviços. Por isso, o sector dos serviços ainda está muito aquém do sector da produção nomeadamente a nível das melhorias operacionais (Alsmadi *et al.*, 2012)

Como referido anteriormente, o *Lean* aplicado a serviços surgiu após a utilização das ferramentas do sector da produção, nomeadamente na transposição do conceito, adaptando os princípios do *Lean Manufacturing* ao ambiente administrativo, *dado* que o *Lean* iniciou a nível do *Manufacturing* e numa fase posterior, foi introduzido o *Lean Service* (Evangelista *et al.*, 2013) e (Alsmadi *et al.*, 2012).

Deste modo, o *Lean Service* (conceito que apresenta outras denominações, tais como *Lean Office* ou *Lean Government* (Belayutham *et al.*, 2016)), tem os mesmos objetivos que o *Lean*

Manufacturing. No entanto, a identificação dos desperdícios nos processos é um verdadeiro desafio dado que envolve objetos intangíveis e não se torna evidente e palpável como no *lean* aplicado ao processo produtivo (Evangelista *et al.*, 2013).

De acordo com Alsmadi *et al.*, (2012) é possível entender que aplicação das práticas *Lean* não é feita da mesma forma em ambos os sectores: o sector de produção utiliza ferramentas mais intensivas (exemplos: TPM e SMED), enquanto o sector dos serviços aplica práticas mais leves (exemplos: práticas relativas à gestão de RH e clientes).

A transposição desta filosofia aos serviços deveu-se ao facto de os investigadores acreditarem que o sector dos serviços também possuía muita relevância numa organização e que também podia ser otimizado. Ambos os sectores apresentam as mesmas preocupações, tais como a preocupação em melhorar a qualidade e reduzir custos (Alsmadi *et al.*, 2012). De notar que é preciso entender quais são as características específicas de cada tipo dos serviços para perceber quais são as práticas *Lean* que se adequam e que possibilitam obter a eficácia desejada (Alsmadi *et al.*, 2012).

O sector terciário está fortemente dependente do fator recursos humanos, uma vez que os colaboradores são os responsáveis pela exploração, execução e entrega do serviço ao cliente, de acordo com as exigências de cada cliente (Leite e Vieira, 2015).

2.2.6. Ferramentas Lean

Nos dias de hoje, sobreviver ao mundo dinâmico e tecnológico é um verdadeiro desafio para qualquer tipo de organização e, como tal, o segredo para vingar passa pelo esforço de cada empresa em ser mais competitiva e pioneira na inovação dos seus produtos ou serviços nos mercados em que se insere. Uma das soluções para sobreviver à constante mudança é através da implementação de melhores práticas, que têm de ser escolhidas consoante os objetivos previamente definidos para essa empresa (Singh, Rastogi e Sharma, 2014).

Uma das formas de prosseguir com os objetivos definidos pela empresa passa pela implementação de práticas *Lean*, que apresentam um conjunto infundável de ferramentas e técnicas que alicerçam as mudanças que a empresa pretende implementar. A seleção de

ferramentas a aplicar deve ser feita de acordo com as características e necessidades de cada organização em específico. Por isso, é possível concluir que nem todas as ferramentas são apropriadas a todas as organizações que se rejam por esta filosofia (Langstrand e Drotz, 2016). O processo da escolha da ferramenta *Lean* a aplicar deve ser feito segundo duas fases: a primeira consiste em identificar e definir os problemas; a segunda, em escolher as ferramentas e práticas que se pretende aplicar de acordo com as características específicas do problema (Langstrand e Drotz, 2016).

De seguida, aborda-se de forma teórica todas as ferramentas que foram aplicadas no departamento em estudo – DCF –, tendo em consideração as características e necessidades específicas desse mesmo departamento.

2.2.3.1. Kanban

Kanban, termo de origem japonesa que significa sinal visual (Kan – cartão; Ban – sinal)¹, é uma ferramenta de *Lean* que foi desenvolvida por Taiichi Ohno, no âmbito do seu trabalho/estudo na Toyota (Rooney e Rooney, 2005).

O kanban é considerado uma ferramenta de comunicação na produção *just-in-time* e no sistema de controlo de inventário que autoriza a movimentação ou produção. Na prática, esta ferramenta de comunicação consiste num pequeno cartão que assinala a necessidade de reabastecer ou produzir mais peças – de notar que, atualmente, já existem outras formas de emitir o alerta para a necessidade de fornecimento (Rooney e Rooney, 2005). O kanban é considerado um elemento central do sistema *pull*, esse sistema que consiste movimentação ou produção de produtos conforme a necessidade (Williams e Sayer, 2007).

Nos dias de hoje, o kanban é uma forma de comunicação que garante que cada operação produz apenas a quantidade necessária para o normal funcionamento do processo produtivo (Rooney e Rooney, 2005). O cartão kanban deve conter informações tais como a quantidade do *stock* mínimo e a encomendar, a descrição do produto e qual o local de destino. (Williams e Sayer, 2007)

¹ <https://www.kaizen.com/learn-kaizen/glossary.html>

2.2.3.2. 5S's

A ferramenta *Lean* 5S's surgiu na década 1980 e traduz um conjunto de termos japoneses que começam pela letra “S”. Esta ferramenta serve para criar e manter um espaço de trabalho bem organizado e mais eficiente, de modo a que esteja adequado para o controlo visual e produção *Lean* (Maurno e Sirico, 2010 e (Agrahari *et al.*, 2015) e (Chen e Meng, 2008). Também é “um processo de melhoria para garantir que tudo tenha um lugar, e há um lugar para tudo” (Tapping, 2005)

A aplicação da ferramenta 5S's permite ainda aplicar o princípio da eliminação dos desperdícios através da organização dos espaços de trabalho (Williams e Sayer, 2007).

Conforme exposto por Becker (2001), Lingareddy *et al.* (2013) e Randhawa e Ahuja (2015), o processo de aplicação da ferramenta 5S's consiste nas seguintes fases:

Triagem (*Seiri*): Refere-se a todo o processo de avaliação do local de trabalho, que permite separar o que é realmente necessário do desnecessário, o que por sua vez elimina *à priori* os itens desnecessários.

Organização (*Seiton*): O objetivo desta fase passa por organizar o local de trabalho de acordo com as necessidades da empresa. Toda a organização é feita de acordo com a periodicidade do uso desse espaço o que, por consequência, permite que haja uma redução do tempo despendido a preparar o espaço de trabalho.

Limpeza (*Seiso*): Esta fase consiste em garantir que os colaboradores mantêm o espaço de trabalho limpo e higiénico.

Normalização (*Seiketsu*): Já a fase da normalização envolve a criação de regras para garantir que se mantêm as condições que foram criadas após a implementação dos três primeiros S'.

Disciplina (*Shitsuke*): Esta última fase procura garantir que toda a empresa cria hábitos que permitam sustentar os procedimentos estabelecidos.

A abordagem 5S é de simples aplicação, o que faz dela uma ferramenta universal, passível de ser aplicada a um leque vasto de organizações (Randhawa e Ahuja, 2015). A aplicação desta ferramenta possibilita melhorias no desempenho organizacional, não sendo relevante o tipo de organização em estudo ou a sua dimensão, tipo de produção ou serviço (Singh *et al.*, 2014).

Importa realçar que todos os colaboradores devem ser responsabilizados por contribuírem para aplicação dos 5S's (Tapping, 2005).

Na aplicação de cada umas das etapas, destacam-se algumas vantagens (Lingareddy *et al.*, 2013):

1S': Triagem (*Seiri*)

- Desenvolvimento de procedimentos que levam a redução de custos
- Melhoria de utilização do local de trabalho

2S': Organização (*Seiton*)

- Aumento da eficácia
- Simplicidade na procura das informações e materiais necessários
- Proporciona mais segurança

3S': Limpeza (*Seiso*)

- Redução dos custos de manutenção
- Aumento do número de clientes por operar num ambiente limpo e organizado

4S': Normalização (*Seiketsu*)

- Aumento da segurança dos colaboradores, o que provoca uma redução dos acidentes de trabalho
- Alteração dos padrões da empresa
- Redução do tempo de transporte dos materiais ao longo do processo

5S': Disciplina (*Shitsuke*)

- Motivação dos colaboradores
- Melhoria das relações inter humanas
- Aumento da produtividade

Tal como demonstrado, os benefícios da introdução da ferramenta 5S não são apenas os visualmente observáveis, mas também aqueles que têm impacto sobre as condições de trabalho nas quais os colaboradores executam as suas tarefas (Falkowski e Kitowski, 2007).

Assim, é possível concluir que esta ferramenta contribui de uma forma muito favorável para o crescimento sustentado das organizações (Randhawa e Ahuja, 2015).

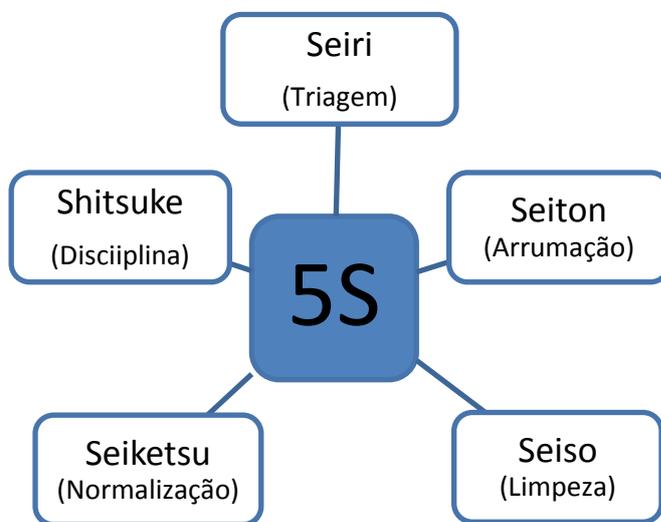


Figura 4 – 5S's
Fonte própria

2.2.3.3. Matriz PICK

Segundo (Badiru e Thomas, 2013), que citou George (2006), a matriz PICK surgiu através de Lockheed Martin com o intuito de auxiliar na identificação e priorização de oportunidades de melhoria, de modo a inclui-las no processo de melhoria da própria organização. Por outras palavras, a matriz PICK não é mais que um gráfico qualitativo que é utilizado para auxiliar nas decisões, tendo em conta os benefícios face esforços vinculados a cada uma das alternativas para todas as opções (Rossi, Taisch e Terzi, 2012). Esta ferramenta serve para identificar qualitativamente as oportunidades que adicionam mais valor para a organização (Badiru e Thomas, 2013).

O gráfico PICK é composto por uma tabela de duas linhas e duas colunas, na qual são colocadas as ideias e feitas anotações pelos membros da organização, dado que os papéis nos quais estão escritas as ideias são colocados de forma estratégica após uma avaliação benefício / esforço. Uma das vantagens da aplicação desta abordagem é o facto de ser possível identificar quais são as ideias mais benéficas, nomeadamente por requererem um esforço reduzido, mas possuindo um grande benefício (Badiru e Thomas, 2013).

O gráfico PICK encontra-se subdividido em 4 quadrantes, tal como exposto infra:

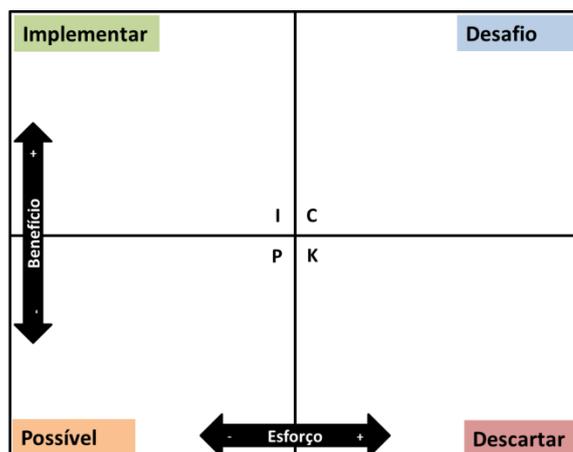


Figura 5 – Matriz PICK
Fonte própria

- **Possible** (Possível) – contém um baixo rácio de esforço / benefício.
- **Implement** (Implementar) – possui um baixo esforço, mas um alto benefício.
- **Challenge** (Desafio) – contém um elevado esforço e benefício, sendo que este quadrante deve ser o ponto de partida para a aplicação das ações.
- **Kill** (Descartar) – possui um elevado esforço, mas um baixo benefício, devendo este quadrante ser o último a ser aplicado.

Esta abordagem pressupõe normalmente um processo de decisão em formato de grupo. No entanto, quando é necessário tomar uma decisão num curto espaço de tempo, pode não existir tempo para analisar as opções de forma aprofundada e aí recorre-se à intuição sobre o respectivo assunto por parte do responsável pela tomada decisão (Badiru e Thomas, 2013).

Contudo, importa realçar que esta ferramenta é alvo de fortes críticas, dado que a sua aplicação é muito subjetiva e só analisa as várias soluções numa perspectiva qualitativa, faltando-lhe a perspectiva quantitativa que contém um grande peso no processo de tomada de decisão (Badiru e Thomas, 2013).

2.2.3.4. PDCA e SDCA

O conceito PDCA surgiu no Japão na década de 50 do século XX introduzido por W. Edwards Deming, Esta ferramenta pode ainda denominar-se Deming Cycle ou Deming Wheel. (Ferro *et al.*, 2008) e (Williams e Sayer, 2007).

A ferramenta PDCA é uma sigla que traduz quatro etapas - Plan, Do, Check e Action - que apresentam uma sequência lógica e compõem um modelo de melhoria contínua de qualidade.² De acordo com Williams e Sayer (2007), cada uma das etapas da sigla tem o seguinte significado:

Planear (*Plan*): É nesta etapa, como o nome indica, que ocorre o planeamento da mudança que se pretende implementar numa dada empresa, que inclui desde o que se pretende alterar ao que se deseja alcançar, bem como as etapas que são necessárias e uma estimativa dos resultados a obter após a mudança. Para tal, é feita uma decomposição dos objetivos em pequenos planos de ação.

Executar (*Do*): Esta etapa consiste na concretização do que está planeado, num ambiente experimental.

Verificar (*Check*): Conferir que está a obter os resultados desejados. Caso o objetivo inicial esteja alcançado, a fase seguinte é aplicá-lo de uma forma mais genérica (padronizar). Por outro lado, se o objetivo inicial não foi alcançado, inicia-se novamente o ciclo voltando à primeira etapa – Planear.

Atuar (*Act*): Aplicar as alterações efectuadas numa escala mais geral (padronização), o que por sua vez provocará alterações aos procedimentos dessa empresa.

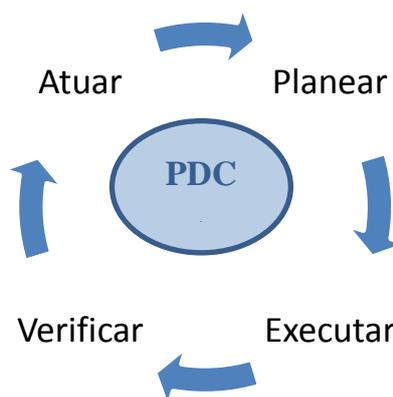


Figura 6 – Ciclo PDCA
Fonte própria

² <https://www.kaizen.com/learn-kaizen/glossary.html>

Após a aplicação da ferramenta PDCA, é implementado o modelo SDCA – *Standardize, Do, Check e Action* –, que normaliza o processo originado pela aplicação do modelo PDCA. Este modelo também é composto por quatro etapas (Kaizen Institute, 2016):

Normalizar (*Standardize*): Quando a alteração do procedimento é bem-sucedida, cria-se um *standard* (padrão de atuação).

Executar (*Do*): Após um novo *standard*, inicia-se o trabalho de execução desse mesmo padrão.

Verificar (*Check*): Avaliar se a execução está a ser levada a cabo em linha com as expectativas.

Atuar (*Action*): corrigir os desvios verificados e fazer as alterações necessárias, o que pode incluir a criação de um novo padrão de atuação caso tal se revele necessário. Se assim for, deverá ser retomada a etapa inicial do ciclo PDCA.

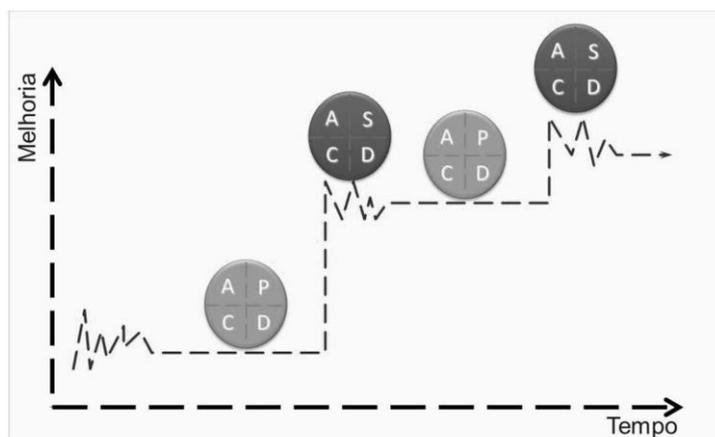


Figura 7 - Efeitos do ciclo PDCA e ciclo SDCA

Fonte: Kaizen Institute, 2016

Assim, é possível concluir que o ciclo PDCA e SDCA se encontram interligados, dado que PDCA se refere à implementação de melhorias e o SDCA à fase seguinte de normalização dessa melhoria de forma a estabilizá-la dentro de uma empresa. (Kaizen Institute, 2016)

2.2.3.5. SIPOC

O diagrama SIPOC é uma ferramenta que ajuda a mapear os processos. O seu nome surge da junção de cinco termos: *Suppliers, Inputs, Process, Outputs e Customers*. O seu mapeamento pode alcançar grandes níveis de detalhe, nomeadamente no que se refere a macroprocessos, processos e subprocessos dentro da empresa (Marques e Requeijo, 2009). Ou seja, a análise

do diagrama permite identificar os elementos-chave de um processo – por exemplo, permite identificar os fornecedores, entradas do processo, o processo em específico, o resultado do mesmo e os clientes, que são os destinatários do produto que resulta desse processo (Parkash e Kaushik, 2011).

O SIPOC facilita a compreensão de varios procedimentos internos que incorporam os processos especificamente identificar quais são os *inputs* imprescindíveis para garantir os outputs pretendidos; reconhecer os desperdícios que existem ao longo do processo; seleccionar quais os processos que necessitam de reformulação; definir os objetivos de equipa e por fim, identificar o que é necessario alterar na relação, quer com os fornecedores, quer com os clientes (Parkash e Kaushik, 2011).

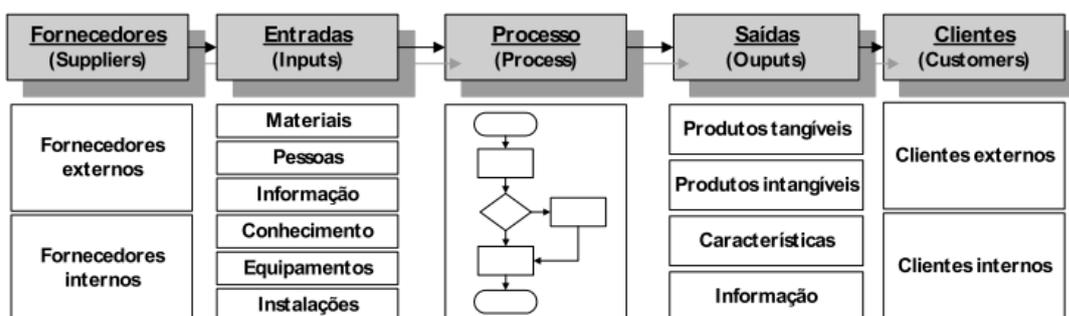


Figure 3. Layout and general content of a SIPOC diagram

Figura 8 - Estrutura do diagrama SIPOC

Fonte: (Marques e Requeijo, 2009)

Assim, é possível concluir que esta ferramenta permite analisar cada processo de forma individual e detalhada. De notar que o SIPOC também é uma ferramenta utilizada para atingir a melhoria contínua (TQM – Total Quality Management) (Parkash e Kaushik, 2011).

2.3. Kaizen

O conceito *kaizen* surgiu em 1960, lançado pelo japonês Yashuhiro Monden (Kaur, 2014). Este tipo de abordagem surgiu com a necessidade de tornar possível a sobrevivência das empresas num ambiente de negócios tão especial como o que existia naquela altura no Japão. Este conceito tem o seguinte significado: KAI traduz mudança e ZEN traduz melhoria, ou seja, em termos gerais, significa melhoria contínua. Em concreto, este termo era aplicado a

pequenas melhorias feitas num contexto de esforço contínuo. A nível ocidental, a abordagem *kaizen* é feita de forma diferente, pois envolve significativas mudanças num grande espaço temporal, recorrendo a uma grande quantidade de recursos e com um custo muito elevado. Em contrapartida, o conceito de Custo *Kaizen* (CK) procura diariamente, de forma gradual, alcançar a melhoria contínua com os menores custos (Development e To, 2013). A abordagem *kaizen* também possui como objetivo obter resultados de forma mais específica (Kaur, 2014).

Nas últimas décadas, muitas empresas tem vindo a aplicar esta abordagem sem estarem efetivamente conscientes de que o fazem (Development e To, 2013). Também é relevante realçar que o mesmo não passa de uma filosofia e de uma forma de pensar, e que pode ser aplicado a qualquer sector de atividade (Kaur, 2014).

2.3.1. *Kaizen* Diário

Dentro das ferramentas *Lean*, e excluindo as cinco que foram apresentadas no anterior capítulo, existe uma que se destaca por se ter revelado de extrema importância para o desenvolvimento deste projeto dentro da empresa em estudo: o conceito *Kaizen* Diário (KD). Este Capítulo irá incidir sobre esta ferramenta em maior detalhe, de forma a apresentar as bases teóricas que vão sustentar o trabalho levado a cabo na empresa em estudo, a Paper.

O modelo *KD*, apresentado na figura 3, é composto cinco níveis, de zero a quatro. É possível verificar que a sua estrutura esquemática é composta pelos objetivos e ferramentas utilizadas em cada uma dessas fases, detalhadas neste capítulo.

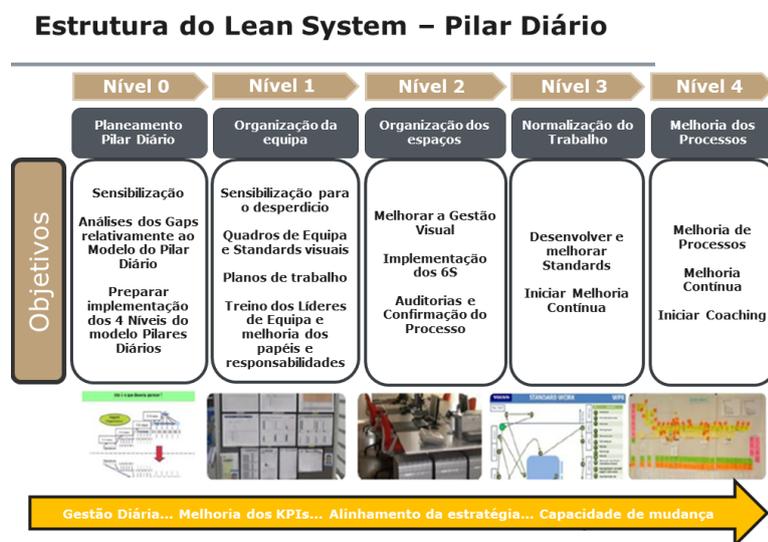


Figura 9 - Estrutura do *Kaizen* Diário
Fonte: Disponibilizado pela empresa

2.3.2. Quatro Níveis que compõe o *Kaizen* Diário

2.3.2.1. Nível 0- Planeamento do *Kaizen* Diário

Neste nível, é efetuada uma introdução ao modelo KD. Esta introdução consiste numa avaliação dos *gaps* (*das falhas*) existentes na estrutura organizacional (estado de arte) face ao que o modelo que se pretende (através da apresentação de organigramas e dinâmicas de melhoria e do aprofundamento de competências de liderança), na análise das oportunidades de melhoria e no mapeamento da implementação dos quatro níveis do KD.

2.3.2.2. Nível 1- Organização de equipas

O propósito deste nível passa por organizar a própria equipa e possui como principais ferramentas o quadro de equipa e a agenda normalizada da reunião diária de equipa. O termo “diário” deve ser compreendido como “frequente”, dado que a periodicidade em que é realizada a reunião deve ser adaptada às características específicas da equipa e do departamento/empresa.

O quadro de equipa deve conter os seguintes elementos:

- **Agenda e Mapa de presenças**

Trata-se de uma ferramenta que auxilia a reunião diária, de forma a respeitar a duração prevista da reunião e a garantir que todos os tópicos fundamentais são abordados. Esta Agenda é composta por determinados elementos, tais como: frequência; horário e duração; participantes; e os tópicos dos temas abordar. Importa realçar que o registo de presença nas reuniões é muito importante para ajudar a criar rotina na equipa, permitindo ainda analisar as ausências e suas causas.

- **Planeamento Visual**

Trata-se de um espaço que comporta a matriz de responsabilidades, que consiste no planeamento de todas as tarefas fixas por dia/semana/mês a ser executadas pela equipa. Este planeamento visual torna mais claro quais são os elementos que estão mais sobrecarregados e também evidencia as tarefas repetidas que são executadas pela equipa.

▪ **Indicadores**

Este elemento possibilita compreender o impacto do trabalho da equipa nos indicadores pré-definidos pela organização. A análise dos dados proporcionados pelos indicadores permite identificar os desvios que posteriormente irão dar origem a ações de melhoria.

A gestão visual deste elemento é feita através de representações gráficas que possuem um objetivo definido, os valores alcançados, o responsável pela conclusão dessa tarefa e a frequência da manutenção dos dados.

O principal benefício do recurso à gestão visual através de indicadores é facilitar a filtragem de dados, o que por sua vez permite analisar a amplitude dos desvios face aos objetivos inicialmente definidos. Não existe um número limite de indicadores que cada quadro pode comportar, mas é recomendado que não ultrapasse mais de quatro por equipa.

▪ **Ciclo de melhoria**

Este elemento surge através das oportunidades identificadas no seguimento da análise dos desvios dos indicadores. É nesta fase que se devem registar todas as sugestões de forma a melhorar o funcionamento de equipa. Após a análise da viabilidade das ações, estas sugestões são inseridas no ciclo PDCA (*Plan Do Check Act*), onde as mesmas são planeadas, executadas, verificadas e, por fim implementadas. As ações de melhoria podem passar por alterar os processos de trabalho.

Os elementos que compõe o quadro de equipa que foram enumerados anteriormente são categorizados como elementos principais. No entanto, os quadros *KD* podem ainda conter alguns elementos de suporte: matriz de competências; plano de formação; área de comunicação; sugestões de melhoria; *kamishibai*; auditorias; boas práticas das reuniões e identificação da equipa.

Importa realçar que o plano de trabalho, indicadores e plano de ações são elementos base na aplicação desta metodologia.

2.3.2.3. Nível 2 – Organização dos espaços

O segundo nível *kaizen* dedica-se a melhorar as condições de trabalho através da organização dos espaços. A principal ferramenta deste nível é a aplicação da ferramenta 5S's, quer no que se refere a espaços informáticos, quer a espaços físicos.

Um local de trabalho organizado permite aumentar a produtividade através da redução dos tempos de procura de materiais ou informações e melhora a gestão dos recursos (o que provoca uma redução dos custos) e, conseqüentemente, melhora a qualidade do serviço e estimula os colaboradores através do envolvimento de todos nas várias ações definidas no Nível 1 de KD. Como tal, é possível concluir que a implementação dos dois primeiros níveis de *KD* asseguram o envolvimento dos colaboradores e a estabilização das equipas.

2.3.2.4. Nível 3 – Normalização do trabalho

Até ao momento, a norma é a maneira mais fácil, simples, eficaz e segura, de executar uma dada tarefa. Uma norma tem de respeitar um determinado padrão de qualidade e performance e deve garantir o cumprimento dos seguintes princípios: ser simples, visual, objetiva, única e acessível.

A aplicação de uma norma apresenta as seguintes vantagens:

- Servir de base para treino;
- Consolidar o conhecimento;
- Garantir a estabilidade nos processos e procedimentos;
- Prevenir eventuais erros que possam surgir;
- Definir linhas de orientação para que haja delegação de tarefas;
- Servir de base para auditorias e diagnósticos.

A necessidade da normalização dos trabalhos deve-se ao desnivelamento dos conhecimentos dentro da equipa, à baixa produtividade, à falta de normas visuais, às dificuldades no treino de novas pessoas e aos problemas de qualidade devido ao desconhecimento do melhor método do trabalho.

Em suma: inicia-se o processo de KD com o levantamento das tarefas executadas pela equipa, de seguida uma definição das prioridades de normalização, desenvolvem-se normas visuais, preparam-se as equipas para as novas normas e, por fim, o processo culmina com a confirmação do cumprimento das normas e melhoria da execução de tarefas.

Existem vários de tipos de normas, sendo uma delas a *OPL- One Point Lesson*, que consiste na normalização através de um único documento ilustrado de uma página, no qual se expõe

uma descrição passo a passo da tarefa a realizar. O documento deve ser o mais visual possível acompanhado de uma legenda simples, sucinta e direta.

Este nível integra duas metodologias – PDCA e SDCA – que estão diretamente relacionadas com a normalização do trabalho.

2.3.2.5. Nível 4 – Melhoria dos processos

Este último nível tem como objetivo a identificação dos desperdícios e as oportunidades de melhoria nos processos executados pelas equipas. As oportunidades surgem da análise de situações concretas, tais como problemas de qualidade dos processos, produtos ou serviços; longos *lead times* dos processos; baixa eficiência de equipamentos; falta de produtividade; e, por último, falta de ferramentas estruturadas para aplicar na resolução de problemas e melhoria de processos.

Existem várias ferramentas que possibilitam alcançar o objetivo deste nível, nomeadamente o mapeamento de processos, a criação de normas de trabalho e a resolução estruturada de problemas.

III. METODOLOGIA

Para realização do projeto, foi usada uma metodologia de investigação assente em projeto em métodos *naturalistas*, visto que se caracteriza pela realização de um “*trabalho de campo para estudar a contabilidade no seu «ambiente natural»*”. Neste caso, a aluna frequentou diariamente as instalações da Paper com o objetivo de se inteirar sobre os procedimentos utilizados na DCF. Este método baseia-se nos pressupostos filosóficos do *idealismo* de Kant, uma vez que todas as decisões tomadas sobre o desenvolvimento deste projeto foram baseadas na perspetiva e interpretação da investigadora da realidade da DCF (Vieira, 2009:12-13).

Este projeto enquadra-se numa investigação interpretativa, tendo em conta a taxionomia da investigação em contabilidade, que tem como objetivo compreender a própria natureza das práticas contabilísticas. Este tipo de investigação caracteriza-se pelo contacto próximo entre o investigador e os sujeitos. No entanto, quer as interpretações retiradas, quer a escolha do problema e dos métodos a aplicar são influenciadas pelas experiências pessoais do próprio investigador (Vieira, 2009: 20). O contacto diário da aluna com o departamento em questão facilitou a interpretação e desenvolvimento da investigação, dado que foi possível envolver toda a direção no projeto e, assim, permitir que fossem retiradas conclusões muito mais consistentes e reais.

Devido às características da investigação, adotou-se uma abordagem de investigação qualitativa, por tomar uma postura interpretativa dos fenómenos sociais e por ter associado métodos que se preocupam em estudar os comportamentos sociais e os contextos em que se inserem (Vieira, 2009:132).

O projeto foi desenvolvido de acordo com o estudo de caso desenvolvido na Paper. Segundo Yin (2009:29-30), o projeto enquadra-se na categoria estudo de caso porque a investigação procura explicar de forma aprofundada situações reais, nomeadamente as características gerais no que respeita a processos organizacionais e comportamentos de pequenos grupos, no contexto de indústrias, organizações, grupos e outros. Transpondo à realidade da investigação, em que a questão de investigação pretende estudar como as ferramentas *Kaizen* podem

contribuir para a maior eficiência dos procedimentos contabilístico, é certo que este é o método mais adequado.

Face aos objetivos definidos, optou-se pela tipologia estudo de caso ilustrativo porque esta classificação preocupa-se em retratar práticas contabilísticas consideradas inovadoras implementadas por empresas de excelência (Ryan *et al.*, 2002: 143). Este trabalho é um exemplo disso, dado que aplicar *Lean* à área de contabilidade e fiscalidade é algo considerado inovador neste sector. Importa referir que se trata de um estudo de caso único dado que foi desenvolvido exclusivamente na Paper, ao longo do período de 20 de Agosto de 2018 a 30 de Setembro 2019.

Segundo os métodos de investigação qualitativa, as técnicas escolhidas para recolha de dados foram as seguintes: entrevistas semiestruturadas, observação participada e análise de *softwares* e dos documentos cedidos pela empresa.

Deste modo, para a fase inicial de recolha de informação para efetuar a avaliação (nível 0 do *Kaizen* Diário), foram realizadas entrevistas semiestruturadas (vide anexo 15) com alguns elementos que compõe a DCF, para que a investigadora se inteirasse de como funcionava a Paper, de quais eram as funções executadas por cada elemento da DCF e de quais eram as oportunidades de melhoria futuras. Para a seriação dos elementos que ia entrevistar, foi utilizado o critério de entrevistar os colaboradores que já se encontravam envolvidos na atividade do quadro de gestão visual mencionada no ponto 4.3.1. As entrevistas realizaram-se consoante as disponibilidades de cada colaborador, sem afetar de forma alguma o normal funcionamento da DCF e sem ter disso definida *à priori* a sua duração. Esta primeira fase foi muito importante porque os *inputs* recebidos de cada colaborador revelaram-se cruciais para a tomada de decisão de quais eram as melhores ferramentas *lean* que poderiam ser aplicadas nos seguintes passos do projeto. Em termos gerais, foram entrevistados quinze elementos da DCF ao longo de 11 dias.

Em relação aos documentos internos facultados pela entidade, foi preciso analisá-los de forma cuidadosa para adquirir todos os dados que caracterizam os procedimentos da direção, respeitando sempre os critérios de confidencialidade da empresa no que respeita à informação privada. De forma a poder inteirar-se de como funcionava todos os procedimentos do fecho

contabilístico, a aluna recorreu ao *software* SAP no qual são executados maioritariamente todos os procedimentos relacionados com o fecho de contas.

Por fim, ao longo do desenvolvimento desta investigação, aplicou-se uma observação participada, dado que a investigadora frequentou diariamente a direção e pôde acompanhar de perto todos os aspectos relacionados com o projeto.

Com este projeto, foi feita uma análise dos procedimentos efetuados na Direção de Contabilidade e Fiscalidade na Paper, durante o período de agosto de 2018 a setembro de 2019, e que culminam no fecho contabilístico mensal. Dessa forma, foi possível identificar as oportunidades de melhoria nos procedimentos levados a cabo durante os quinze dias de encerramento contabilístico, nos quais a implementação das ferramentas *Lean* pôde contribuir de uma forma positiva.

Este estudo procurou, assim, reunir as melhores condições para que o fecho contabilístico mensal ocorra da melhor forma. Este processo inicia-se com a execução de tarefas preparatórias, seguido da recepção de todos os *inputs* de todas as direções relevantes neste processo e, por fim, a concretização de todas as operações de fecho em todas as áreas de negócio³ da empresa.

Após a análise de todos os procedimentos e identificação de falhas no encerramento contabilístico, foram propostas e implementadas soluções centradas na aplicação de ferramentas *Lean*. Além disto, também são apresentadas outras melhorias levadas a cabo noutros âmbitos no Departamento de Contabilidade e Fiscalidade, no seguimento da implementação dos Pilares de *Kaizen* – nomeadamente no economato, organização do espaço de trabalho, arquivo, entre outros.

³ Vide definição no ponto 4.3.1

IV. CASO DE ESTUDO

4.1. Direção de Contabilidade e Fiscalidade da Paper

A Direção de Contabilidade e Fiscalidade (DCF) insere-se na área corporativa da empresa em estudo, a Paper, sendo uma unidade de serviços que suporta de forma transversal outras atividades do grupo. Esta direção, no qual foi levado a cabo o trabalho, tem como missão “ A prossecução de atividades recorrentes na prestação de serviços de contabilidade nas suas várias vertentes (financeira e analítica), para além do cumprimento das obrigações declarativas do grupo, assegurando os princípios, normas, procedimentos internos e legislação aplicável, o cumprimento dos prazos legais e internos em vigor, para apoiar e suportar as decisões de gestão”.

A figura 10 representa o organigrama do departamento no qual foi realizado o estudo, sendo que este é constituído por 23 colaboradores, distribuídos pelas seguintes áreas: conferência de faturas, pagamentos e recebimentos, contabilísticas certificados, contabilidade analítica e consolidação de contas.

As tarefas executadas por parte da DCF subdividem-se em 2 momentos. O primeiro momento incide sobre os primeiros quinze dias do mês em que ocorre toda atividade relativa ao fecho contabilístico mensal. O segundo momento ocorre na segunda quinzena do mês, em que se fazem as análises e reportes, todas as tarefas preparatórias ao fecho e desenvolvem-se os projetos internamente definidos para o DCF. O desenvolvimento deste projeto tem como objetivo criar todas as condições para que o fecho ocorra da melhor forma possível dentro do calendário estabelecido.

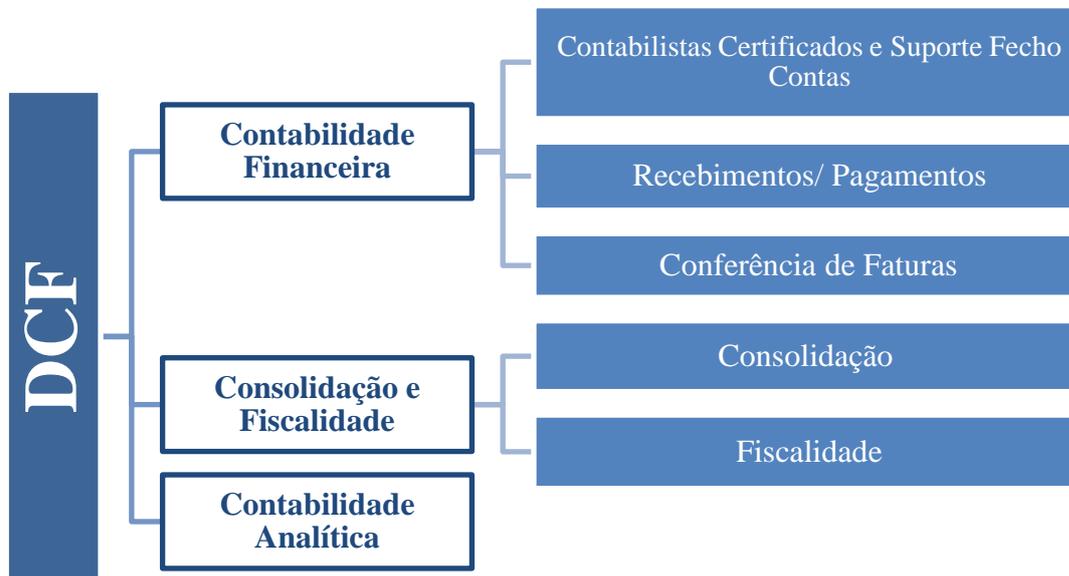


Figura 10 – Organograma DCF
Fonte própria

4.2.Contexto e Implementação *Lean*

Em 2015, iniciou-se a implementação do *Lean* na DCF através de um projeto interno da companhia denominado por “Program Production System”, onde um elemento de cada direção esteve envolvido para sustentar uma cultura de melhoria continua.

O objetivo era melhorar o planeamento das tarefas do encerramento contabilístico e possibilitar uma visão global diária da situação do fecho e reduzir os dias de fecho, sendo que este objetivo foi alcançado através da introdução de um quadro de gestão visual.



Figura 11 - Quadro de Gestão Visual implementado em 2015 (encontra-se uma legenda do quadro em nota de rodapé ⁴)

Com a introdução do *Lean* da DCF foi possível obter os seguintes ganhos:

- Melhorou a definição dos problemas existentes;
- Aumentou o envolvimento da equipa;
- Redução da quantidade de tempo despendido para fecho, nomeadamente dois dias;
- Melhorou a identificação/eliminação de desperdícios;
- Normalização dos processos;
- Melhorou o planeamento dos procedimentos;
- Introdução de um calendário mensal de contas interno que permitiu sensibilizar as outras direções relativamente aos *inputs* que tinham de fornecer.

No entanto, com o passar do tempo, o quadro deixou de funcionar de forma eficaz e não se encontrava preparado para fornecer informações necessárias para o bom decorrer do fecho.

⁴ (1- Reuniões diárias; 2 – Equipa DCF; 3- Indicadores; 4 – Sugestões de Melhoria; 5-Fecho Mensal; 6- Plano de Férias; 7- Planeamento das Atividades; 8- PDCA; 9- Empresas Fechadas)

De forma a reverter a situação acima descrita, surgiu a oportunidade e a relevância para a realização do presente trabalho.

Assim, o trabalho iniciou-se com a avaliação (Nível 0 dos Pilares de *Kaizen*) dos projetos já implementados no âmbito do *Lean* e novas oportunidades de implementação destas ferramentas, de modo a ser perceptível quais eram as necessidades da Direção. Nessa avaliação foram identificadas várias lacunas ao nível das 8 áreas de negócio, tais como:

- No âmbito do Quadro de Gestão Visual (encerramento contabilístico):
 1. Não era visível o responsável pela execução das tarefas;
 2. Não era possível identificar a duplicação de execução da mesma tarefa;
 3. Não era visível o cumprimento da calendarização por parte dos colaboradores responsáveis pela execução e recepção de *inputs*;
 4. A calendarização continha, em conjunto, quer as tarefas executadas pela DCF, quer os *inputs* fornecidos pelas outras direções;
 5. A sinalização que se colocava no quadro de gestão visual quando se realizava a tarefa não era suficientemente explícita para informar sobre se realmente se tinha cumprido a calendarização e quando é que se tinha realizado a tarefa em questão (data real);
 6. Ausência de um campo destinado à agenda e presenças nas reuniões *lean*;
 7. Não havia definição das áreas de negócio;
 8. Ciclo PDCA encontrava-se inativo;
 9. Os indicadores de avaliação de desempenho (KPI) utilizados não permitiam fazer uma análise do cumprimento dos objetivos;
 10. Após o fecho mensal, não era feita uma análise pormenorizada relativamente aos problemas que ocorreram nesse ciclo de encerramento de modo a solucioná-los para o fecho do mês seguinte.

- Noutros âmbitos :
 1. Inexistência de normalização no que respeita à lombada a aplicar a toda a direção, o que levava a que cada pessoa fizesse o seu próprio *design* da lombada;
 2. A consulta de alguns documentos físicos que não fossem da responsabilidade de um dado colaborador era um desafio, dado que era difícil identificar qual

era a pasta e o armário correspondentes, por estes não estarem devidamente identificados de forma visível;

3. Não estavam reunidos todos os registos relativamente ao controlo das pastas colocadas no arquivo morto;
4. O controlo/gestão do economato da direção não era feito de forma rigorosa;
5. As 5 pastas partilhadas digitalmente que a DCF possui não estavam categorizadas e organizadas de acordo com as suas necessidades;
6. Existiam regras para criar novas pastas nas partilhas da DCF mas estas não se encontravam normalizadas;
7. Algumas instruções de trabalho encontravam-se desatualizadas;
8. Indefinição de espaços destinados à partilha de ferramentas do economato;
9. Ausência de formação para atualizar os conhecimentos da filosofia *Lean*.

Para a avaliação, foi essencial realizar um levantamento de ideias e opiniões acerca dos procedimentos utilizados, assim como para entender como funcionava a atividade da entidade. Para isso, foram realizadas entrevista semiestruturadas⁵ a todos os colaboradores. Nesta fase inicial, foi sempre explicado a cada entrevistado que o principal objetivo era perceber o que se podia melhorar nos procedimentos numa perspetiva do executante, face a experiência dos próprios colaboradores da DCF.

4.3. Seleção das ferramentas *Lean* para o processo de encerramento contabilístico

Após análise das lacunas acima referenciadas, refletiu-se sobre qual era a melhor abordagem de forma a eliminar as falhas identificadas e alcançar os objetivos previamente definidos. Para tal, neste capítulo será feita uma explanação das ferramentas *Lean* a colocar em prática de acordo com os níveis do *Kaizen* diário.

Todos os níveis que compõem a implementação do *Kaizen* diário foram aplicados de forma transversal a toda Direção (DCF) durante um ano.

⁵ Questionário composto por perguntas de resposta aberta e fechada

4.3.1. Implementação do Nível 1 do *Kaizen* diário

O nível 1 do *Kaizen* Diário tem como objetivo melhorar a organização das equipas dentro de uma empresa⁶. Para facilitar, é necessário que exista um local que centralize toda a informação relevante para a equipa. Essa informação varia consoante o tipo de equipa e o sector de mercado no qual se insere, mas o objetivo principal é sempre reunir todos os dados que ajudem a solucionar os problemas e a melhorar os procedimentos. Esse local que centraliza toda a informação deve apresentá-la de forma esquemática e estruturada, sendo que se intitula por Quadro de Equipa, nomeadamente um Quadro de Gestão Visual.

Como acima explanado, este trabalho foi iniciado com avaliação do quadro (vide na figura 11) já existente na Direção, no qual se identificou quais eram as lacunas que o mapa apresentava.

O primeiro passo consistiu na elaboração de entrevistas semiestruturadas a cada elemento da DCF, com o objetivo de responsabilizar cada pessoa pelas suas tarefas e perceber quais eram as tarefas comuns entre si. As entrevistas foram feitas individualmente e consistiram numa conversa informal, na qual cada pessoa explicou as suas funções e identificou quais as tarefas que executava.

A partir de toda a informação recolhida fez-se a primeira reestruturação do quadro, em que consistiu nas seguintes alterações:

- Criação de organigrama das responsabilidades de fecho (*vide* anexo 1)
- Criação de um campo dedicado às presenças e agenda das reuniões *Lean*;
- Subdividiu-se em dois campos as tarefas que compõem a calendarização interna do fecho contabilístico mensal. Por um lado, criou-se um campo destinado aos *inputs* necessários para a realização das tarefas, disponibilizados pelas direções que compõem a empresa. Por outro lado, criou-se um campo reservado às tarefas que são executadas exclusivamente pela DCF;
- No planeamento das tarefas executadas pela DCF foi possível criar uma responsabilização, nomeadamente através da identificação dos responsáveis pela execução de cada tarefa;

⁶ Tema abordado no ponto 2.3.3 – Quatro Níveis que compõem o *Kaizen* Diário

- Adaptação e criação de indicadores de acordo com a informação que o quadro disponibiliza;
- Definição de oito *áreas de negócio* de modo a facilitar a organização das 54 empresas que constituem o Grupo Económico onde a Paper se insere, nomeadamente: Florestal, Papel, Pasta, *Tissue*, Energia, Corporativo, Comercial e Consolidação;
- Criação da seguinte regra: cada colaborador deverá assinalar na própria tarefa a data em que a tinha executado. Importa referir que se cumprisse a calendarização, assinalava com a cor verde, caso contrário indicava com a cor vermelha e justificava o incumprimento de acordo com a legenda pré definida no novo quadro. Este campo disponibiliza informação relevante para os indicadores e possibilita fazer um levantamento dos problemas que ocorreram e que precisam de ser resolvidos, para que o fecho do mês seguinte ocorra da melhor forma.

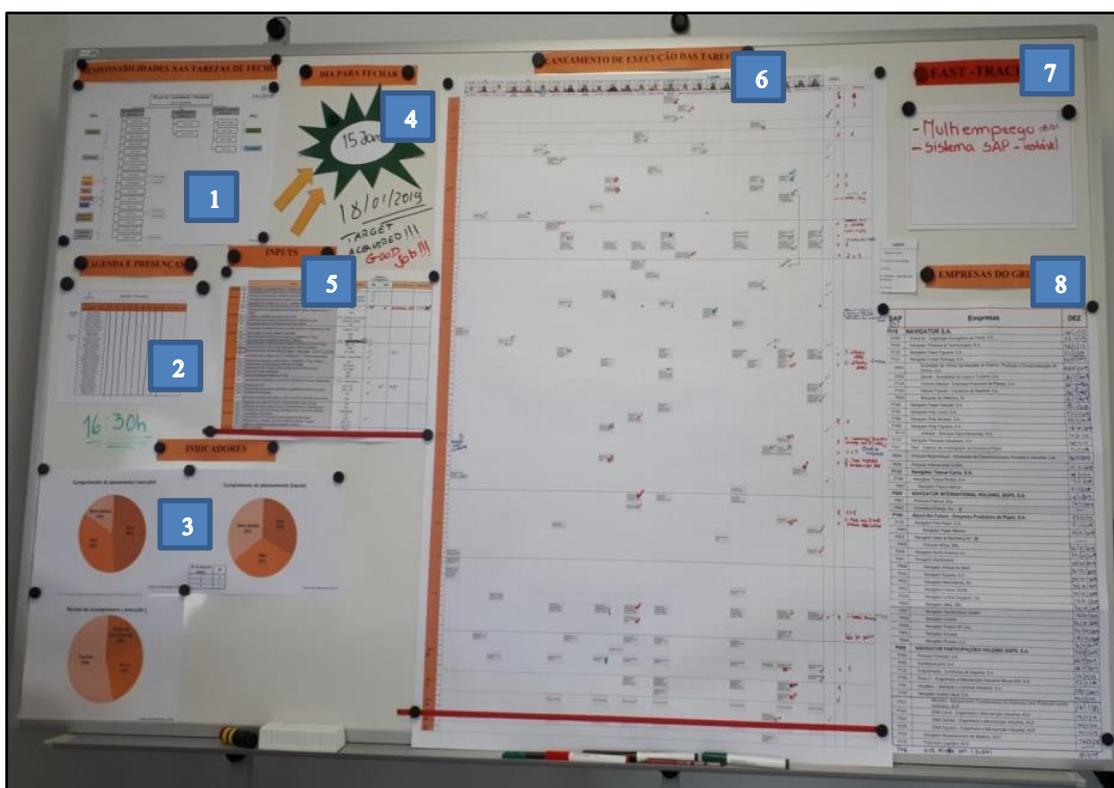


Figura 12 - Quadro de Gestão Visual após o 1º Reestruturação (encontra-se uma legenda do quadro em nota de rodapé)⁷

Após a primeira reestruturação, houve melhorias significativas na organização da equipa de DCF, o que por sua vez, permitiu obter uma melhor visão global diária da situação do fecho e

⁷ (1- Responsabilidades das tarefas de fecho; 2- Agenda e Presenças; 3- Indicadores; 4- Data de fecho; 5- Inputs; 6- Planeamento das tarefas de fecho; 7- Fast Track; 8- Empresa do grupo)

identificação quer dos responsáveis pela execução das tarefas, quer dos problemas que afetam a normalidade do fecho contabilístico.

No entanto, considerou-se que ainda era possível tornar o campo “Planeamento da execução das tarefas” muito mais visual e intuitivo. Assim, surge a segunda reestruturação do quadro que incide apenas no campo acima mencionado. As alterações consistiram na criação de um sistema de cartões que possuíam uma face com cor verde e outra vermelha. O mecanismo do sistema consistia em iniciar o fecho com todos os cartões virados do lado que tem a face vermelha, e à medida que cada colaborador executava as tarefas, tinha de virar o cartão para a face verde. Importa referir que a face de cor vermelha continha um número sequencial que ajudava na identificação da tarefa. Caso a tarefa não fosse executada de acordo com a calendarização, a própria pessoa que a executava reportava na folha de registo individual (*vide* anexo 9). O processo de registo dos problemas acontecia da seguinte forma: identificação da tarefa através do número atribuído, classificação do problema de acordo com os onze tipos de desperdícios *Lean* e, por fim, uma breve descrição sobre esse problema. No final de cada fecho, eram recolhidas todas as folhas de registo individual para analisar os dados e elaborava um relatório para reportar à direção da DCF.

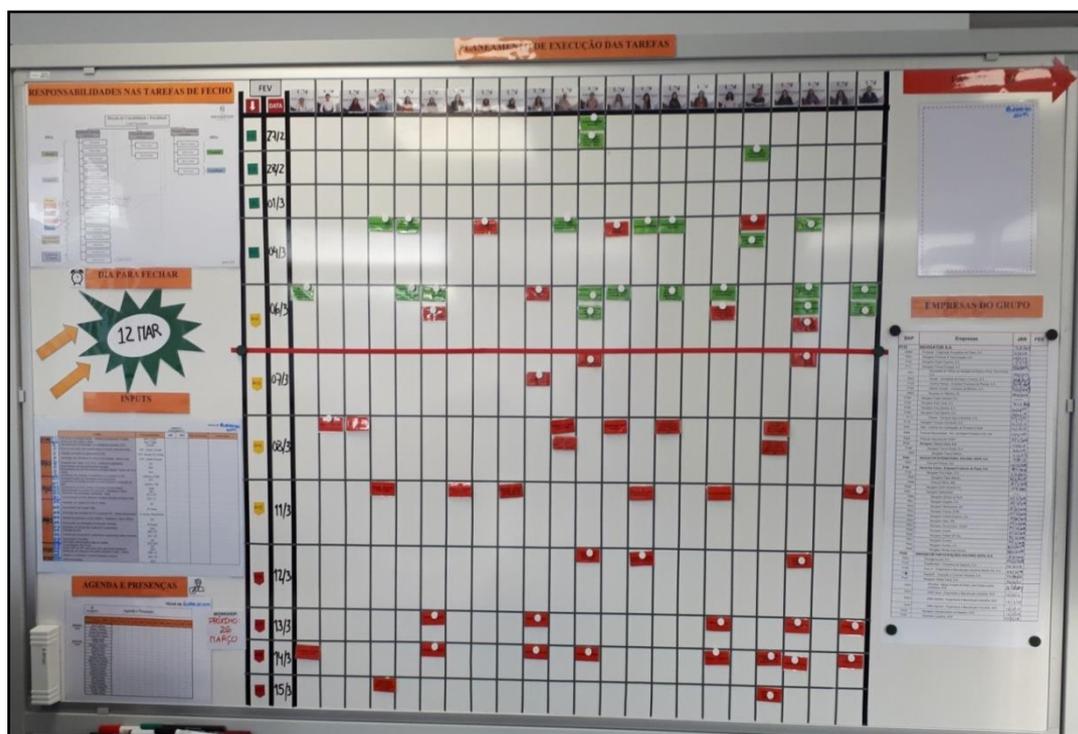


Figura 13 - Quadro de Gestão Visual após a 2º Reestruturação

Logo após a segunda reestruturação, verificaram-se melhorias ainda mais significativas, dado que se tornou muito mais visual qual era a situação diária do fecho. A introdução de uma ficha individual para reportar os problemas ocorridos no fecho possibilitou detalhar as situações problemáticas e facilitar a sua resolução. Aumentando desta forma a responsabilidade individual de todos os intervenientes no processo.

Dado que o Quadro só poderia ser consultado presencialmente e atualizado manualmente, e a informação sobre a situação do fecho podia não ser a mais tempestiva, a solução para ultrapassar este obstáculo passou pelo desenvolvimento de um *dashboard* em Qlik Sense (3ª Restruturação).

Desde Julho 2019, o fecho contabilístico mensal é acompanhado por um *dashboard* e o mesmo pode ser consultado em qualquer lugar desde que a pessoa possua autorização para consultar esta informação na intranet da empresa. O objetivo do desenvolvimento do *dashboard* é transportar toda a informação que é facultada pelo quadro de gestão visual para uma ferramenta digital, em que a informação é atualizada a cada hora. Importa referir que esta ferramenta passa estar acessível a todas as direções que colaboram com a DCF no processo de fecho, o que facilita a maior interação entre as equipas a nível global. O *dashboard* foi desenvolvido com a colaboração dos consultores de IT, que materializaram informaticamente o projeto que foi construído pela aluna.

A informação disponibilizada pelo *dashboard* é suportada por uma ferramenta SAP – Financial Closing Cockpit (FCC), que consiste numa *checklist* das tarefas do fecho contabilístico que são necessárias realizar por empresa. Cada tarefa possui uma data pré-definida para sua realização e um *status* que é alterado consoante a sua execução. Para iniciar o desenvolvimento do *dashboard* foi necessário preparar esta ferramenta SAP, o que permitiu identificar quais as tarefas que eram preciso eliminar, replicar e adicionar. Importa referir que o envolvimento e colaboração de toda a direção foi crucial neste trabalho de preparação.

A ferramenta *dashboard* é composta por quatro planos (*layouts*), sendo que dois se destinam a apoiar os 15 dias de fecho contabilístico e os outros dois aplicam-se aos outros 15 dias após o fecho.

Os cenários projetados pelo *dashboard* são os seguintes:

Nos quinze dias durante o fecho contabilístico:

- **Plano 1 – Sumário e Área de Negócio** (vide anexo 10)

Reporta informação relativa às tarefas executadas por cada área de negócio. Além de apresentar a percentagem de tarefas realizadas (realização), apresenta ainda a percentagem de incumprimento dos prazos estipulados na calendarização para a realização dessas mesmas tarefas (incumprimento). E ainda é possível identificar o mês a que se refere o fecho e qual é o *status* geral do fecho por área de negócio e do fecho da DCF. Além disso, é possível verificar em maior detalhe quais as empresas que compõem cada área de negócio e ainda abrir os separadores que indicam quer o nome dos responsáveis pela execução, quer as tarefas a realizar por empresa ou verificar quais as tarefas alocadas a uma empresa específica de uma dada área de negócio.

- **Plano 2 – Detalhe** (vide anexo 12)

Projeta as seguintes informações: recepção dos *inputs* (tarefas de cada direção) e indicação do número de documentos entregues por cada direção e o nome do responsável, bem como a percentagem de cumprimento ou incumprimento da calendarização definida para cada *input*; ponto de situação relativo ao fecho de contas a nível geral (em percentagem); indicador que compara o calendário interno com a realidade (data de início planeada e data de fim real, respetivamente); *fast track*, destinado ao registo de ocorrências que afetam o fecho de contas de forma transversal; tarefas de execução que se encontram em atraso (por unidade de tarefas).

Nos quinze dias após o fecho contabilístico:

- **Plano 3 – Relatório** (vide anexo 13)

O objetivo é reportar através de indicadores como correu o fecho contabilístico: entrega de *inputs* por parte de outras direções; comparação com o período homólogo; indicador que compara o calendário interno com a realidade (data de início planeada e data de fim real, respetivamente); *fast track*, destinado ao registo de ocorrências que afetaram o fecho de contas de forma transversal.

- **Plano 4 – Objetivos DCF** (vide anexo 14)

Transmitir à Direção toda a informação relativa aos objetivos definidos *a priori* para a DCF. Este *layout* permite ainda aceder a informação mais detalhada sobre a fase em que se encontra cada objetivo, os colaboradores envolvidos nesse projeto, o seu estado de arte (em percentagem) e um campo no qual é possível registar comentário sobre as realizações e objetivos do mês.

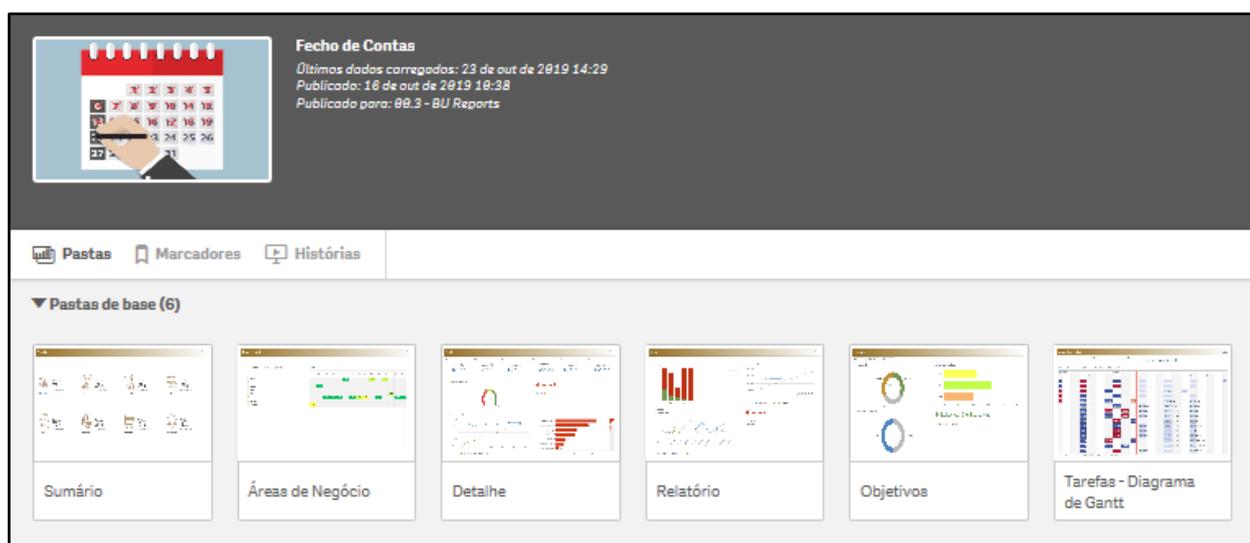


Figura 14 - Dashboard DCF

4.3.2. Implementação do nível 2 do *Kaizen* diário

O nível 2 do *Kaizen* diário consiste na organização do local de trabalho segundo a metodologia 5S's (*Seiri* – Triagem; *Seiton* – Arrumação; *Seiso* – Limpeza; *Seiketsu* – Normalização e *Shitsuke* – disciplina).

Numa fase inicial, fez-se uma análise de quais os espaços que necessitavam da aplicação desta metodologia. Concluiu-se que os locais que iriam sofrer intervenção eram os seguintes:

Economato DCF

O facto de não existir um local destinado ao material do economato da DCF previamente definido fazia com que existissem vários pontos da sala nos quais era possível encontrar materiais. Toda esta indefinição provocava um excesso dos materiais. Assim, para colmatar este problema, aplicou-se esta metodologia dos 5S's no sentido de definir o local de

arrumação do economato, organizá-lo da melhor forma e geri-lo com Kanbans, possibilitando uma melhor gestão visual de todos os materiais a serem utilizados.

Importa realçar que a ordenação e identificação dos materiais são fatores decisivos para que haja um controlo mais eficaz dos inventários. Para além da arrumação do espaço destinado ao economato da DCF, foi aplicada a metodologia Kanban, de modo a melhorar a gestão do economato. A principal vantagem da aplicação desta metodologia é o facto de garantir que a DCF possui sempre materiais suficientes para o seu normal funcionamento.



Figura 15 - O antes e depois da aplicação da metodologia 5S's

A ferramenta funciona através de um cartão kanban, que identifica: o tipo de produto; *stock* mínimo; código SAP; quantidade a encomendar e imagem do material. Para o seu normal funcionamento é necessário ter em conta as seguintes considerações:

- Os cartões são colocados em frente ao *stock* mínimo, de forma a alertar quando é necessário efetuar requisição do material ao armazém da empresa. Em termos práticos, quando aparecer o cartão kanban é preciso retirá-lo e colocar no campo "Por encomendar" de forma a alertar a pessoa responsável por fazer as requisições;
- Após realização da requisição, é necessário deslocar o cartão kanban para o campo "Encomendado". Esta ação leva a que não haja requisições em duplicado;

- Por fim, quando a requisição é recepcionada, retira-se o cartão deste campo e coloca-se na posição inicial.



Figura 16 – O Sistema Kanban

Espaços destinados à partilha de economato

Anteriormente, cada colaborador possuía economato próprio, o que levava a que houvesse um excesso de ferramentas idênticas usadas a cada direção. Por isso, para colmatar o excesso de ferramentas na DCF, foram definidos dois locais para arrumar e organizar os materiais de utilização comum.



Figura 17 - Espaços destinados à partilha de economato

Arquivo da DCF

Os documentos em suporte físico encontravam-se guardados nos armários que não tinham identificação, o que dificultava a consulta de algum documento que não estivesse diretamente ligado com o trabalho de cada colaborador. Para resolução da questão acima exposta, decidiu-se atribuir uma numeração sequencial aos armários, de modo a criar uma planta dos armários existentes em toda a sala (vide figura 19). Essa planta encontra-se com uma legenda organizada de acordo com as cores definidas para cada área de negócio e fornece os detalhes sobre as pastas que estão em cada armário. Por exemplo, para procurar um documento relacionado com a fiscalidade, basta procurar pela legenda de cor verde e assim é possível concluir de forma muito rápida quais são os armários nos quais se encontram esses documentos.

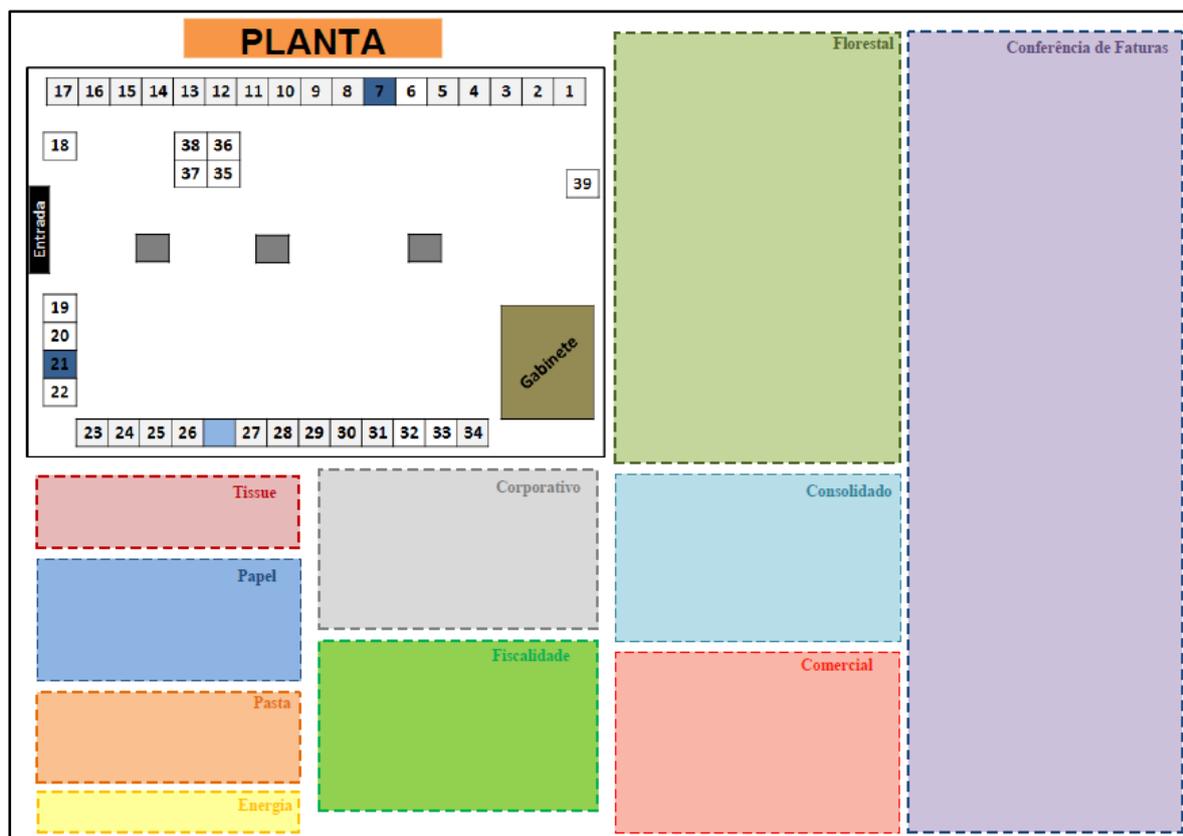


Figura 18 - Planta de organização do arquivo

Fonte: elaboração própria

Pastas informáticas

A DCF organiza todos os seus documentos de suporte informático em 5 pastas que são partilhadas com toda a direcção. No entanto, não existiam regras para a utilização destas pastas e a procura de algum documento era um forte desafio. Por isso, a aplicação da metodologia dos 5S's permitiu criar regras, nomeadamente regras de atribuição de nome para as novas pastas e definição dos assuntos que cada pasta teria.

De acordo com as necessidades da DCF, definiram-se as seguintes regras:

- Pasta da partilha 1: documentos da contabilidade financeira referentes aos últimos 3 anos;
- Pasta da partilha 2: documentos da contabilidade analítica referentes aos últimos 3 anos;
- Pasta da partilha 3: documentos da consolidação referentes aos últimos 3 anos;
- Pasta da partilha 4: documentos da fiscalidade referentes aos últimos 3 anos;
- Pasta da partilha 5: arquivo de todos documentos que possuem uma data superior a 3 anos;
- O nome a atribuir às novas pastas tem de ser claro e relacionado com o tema dos documentos nela inseridos.

Após a aplicação desta metodologia, são bastante claros os ganhos obtidos, dado que a organização e criação de critérios para o arquivo digital facilitaram a procura dos materiais.

4.3.3. Implementação do nível 3 do *Kaizen* diário

O nível 3 do *Kaizen* diário abrange a normalização do trabalho, nomeadamente normalizar as melhorias e nivelar os conhecimentos da equipa. Após avaliação feita à DCF, foi possível identificar que os procedimentos que não continham normas visuais (OPLs) provocou alguma desorganização e desnivelamento de conhecimentos entre os elementos que compõem a Direcção. No caso da DCF, aplicaram-se três tipos de normas: normas de execução, OPL's (*one point lesson*) e instruções de trabalho.

Estes tipos de normas foram aplicados da seguinte forma:

- Criação de uma lombada *standart* para toda a Direcção aplicar, tendo em conta as especificações do *layout* utilizado pela empresa.
- Introdução de regras no que respeita à organização e criação de pastas electrónicas partilhadas da DCF;

- Concepção de um mini manual para reduzir os erros recorrentes nos procedimentos da DCF. Os temas abordados neste mini manual foram escolhidos de acordo com as necessidades da empresa;
- Organização das empresas que constituem o grupo por áreas de negócio, às quais, numa fase posterior, foram atribuídas cores de forma a uniformizar e facilitar a identificação;
- Criação de OPL's para divulgar toda informação à Direção acerca das ferramentas *lean* que foram aplicadas à DCF e alterações efetuadas aos procedimentos existentes;
- Identificação das pastas que saem da DCF para o arquivo morto da empresa. Essa identificação inclui a numeração da pasta e descrição do seu conteúdo, bem como o local onde se encontra fisicamente no arquivo morto.

4.3.4. Implementação do nível 4 do Kaizen diário

Por fim, o nível 4 do kaizen diário incide na melhoria dos processos. Para atingir o objetivo deste nível tomaram-se as seguintes medidas:

- Introdução de um relatório mensal para reportar todas as ocorrências relativas ao fecho contabilístico. A informação que suporta o relatório é retirada das folhas de registo individuais. O principal objetivo do relatório é identificar quais foram os problemas que ocorreram de modo a solucioná-los para não influenciarem o normal funcionamento do fecho do mês seguinte;
- Dinamização de *workshops lean* para atualizar os conhecimentos desta filosofia e para envolver toda a equipa no desenvolvimento deste projeto de melhoria. Através da informação retida após os *workshops* com recurso às ferramentas SIPOC e Matriz PICK, surgiram oportunidades de melhoria para incentivar a dinamização do ciclo PDCA.

4.4. Desenvolvimento de KPI

O desenvolvimento deste projeto foi sempre acompanhado por indicadores de avaliação de desempenho (KPI – *Key Performance Indicators*), com o intuito de avaliar se o impacto das alterações a fazer era positivo ou negativo. Os indicadores definidos não foram sempre os mesmos, dado que houve alterações ao longo do tempo e houve necessidade de adaptá-los às

circunstâncias e ao tipo de informação disponibilizada. Importa realçar que todos os indicadores incidem apenas sobre a temática fecho mensal contabilístico.

Na primeira reestruturação do quadro de gestão visual, os indicadores foram os seguintes:

- Taxa de cumprimento da calendarização interna a nível da execução das tarefas de fecho;
- Razões para o incumprimento da calendarização das tarefas executadas pela DCF;
- Taxa de cumprimento da calendarização interna a nível da receção de *inputs* às tarefas de fecho.

Por outro lado, houve a necessidade de levar a cabo uma segunda reestruturação, avaliada segundo os seguintes indicadores:

- Taxa de cumprimento da calendarização interna a nível da execução das tarefas de fecho;
- Razões para o incumprimento da calendarização das tarefas executadas pela DCF de acordo com as categorias dos 7 desperdícios *lean*;
- Taxa de cumprimento da calendarização interna a nível da receção de *inputs* às tarefas de fecho;
- Qual a área de negócio em que ocorrem mais problemas.

No entanto, com a introdução do *dashboard*, existiu necessidade de adaptar esses indicadores novamente e atualmente avaliam-se os seus impactos segundo os seguintes parâmetros:

- Receção de *inputs*;
- Comparação com o período homólogo quer do calendário interno quer do calendário Semapa;
- Planeamento do fecho mensal: comparação do planeado com o real;
- Reporte de todas ocorrências relativas ao fecho mensal.

V. CONCLUSÕES

5.1. Conclusões e Resultados Obtidos

Após aplicação das ferramentas *Lean* de acordo com os níveis que compõem o *Kaizen* diário, que se encontram explicitas ao longo do capítulo IV, o objetivo deste capítulo é demonstrar os impactos visíveis por via de observação direta.

Importa realçar que este projeto deve ser compreendido como o início do processo de introdução do *Lean* na DCF, que precisará, numa fase posterior, de ser ampliado e mantido, de forma a dar continuidade ao projeto.

Na revisão de literatura analisada, conclui-se que o *Lean* se iniciou após a segunda guerra mundial mas encontrava-se mais associado aos processos produtivos. No entanto, a adoção desta filosofia no sector de serviços é algo que é recente e são escassos os estudos empíricos que investigam este tema.

Em termos gerais, o primeiro balanço relativamente a este projeto é positivo, dado que se atingiu e superou os objetivos gerais e específicos definidos *à priori*. Ou seja, foi exequível aplicar todos os níveis do *Kaizen* diário ao longo de um ano e que foi possível realizar melhorias significativas na DCF, nomeadamente o desenvolvimento de um *dashboard* digital que pode ser consultado em qualquer lugar. Importa mencionar que o fator crucial para o sucesso deste projeto foi o envolvimento e compromisso de todos elementos que compõe a DCF, por estarem disponíveis à identificação de oportunidades de melhoria sem qualquer tipo de resistência à mudança.

Esta investigação iniciou-se com uma avaliação das necessidades da DCF e um planeamento das ações para cumprir os objetivos definidos, nomeadamente aplicação dos Níveis do *Kaizen* Diário, organização do novo espaço da direção e implementação de um *dashboard* para acompanhar o fecho contabilístico. Importa realçar que os níveis foram aplicados durante um ano de forma transversal a toda direção, como é possível visualizar no cronograma que detalha a nível temporal a implementação do projeto.

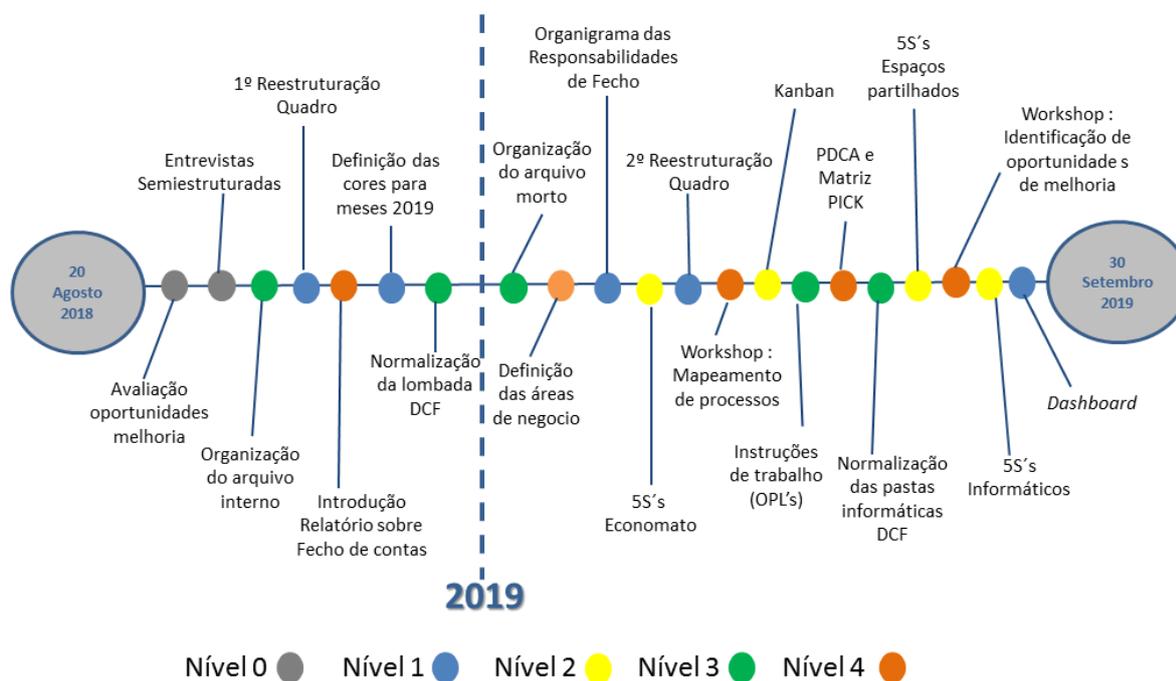


Figura 19 - Cronograma da aplicação do Kaizen Diário na DCF
Fonte: elaboração própria

Perante a identificação de inúmeras oportunidades de melhoria nesta direção, foram implementados os níveis do Kaizen diário como solução para as lacunas encontradas, levando a que fosse possível tirar as ilações elencadas nos parágrafos seguintes.

Com o objetivo de melhorar a organização da DCF, implementou-se o nível 1 do Kaizen diário. Este nível permitiu obter uma melhor organização e envolvimento da equipa, tornando-a mais disciplinada e motivada em relação ao processo de fecho de contas. Além disso, ao identificar os desperdícios / problemas no fecho contabilístico, foi possível atribuir responsabilidades específicas a cada elemento, tornando mais fácil a eliminação ou resolução desses mesmos desperdícios e problemas. Foram ainda desenvolvidos indicadores de avaliação de desempenho e incutiu-se a necessidade de realizar reuniões *Lean* para debater determinados assuntos sobre o fecho. Por último, foi possível centralizar num só quadro toda informação necessária para permitir à equipa melhorar a visão global diária da situação do encerramento de contas.

De seguida, foi feita a implementação no nível 2 do *Kaizen* diário. Este nível incide sobre a organização dos espaços físicos e informáticos da DCF e teve impactos muito positivos: permitiu identificar os materiais necessários para o normal funcionamento da DCF, eliminando os excedentes; levou à organização do economato da DCF (nomeadamente, à definição dos locais destinados a cada material e à criação de espaços destinados ao economato partilhado para reduzir os materiais em excesso); facilitou a consulta dos documentos que fazem parte do arquivo interno da DCF de forma a tornar mais acessível a consulta dos documentos de suporte informático que se encontram no arquivo digital.

Na aplicação do nível 3 do *Kaizen* diário, que consiste na padronização, obtiveram-se também algumas melhorias: tornou-se mais fácil a consulta de qualquer pasta através da lombada, cuja cor identifica a área de negócio correspondente; foi introduzido um mini manual que tornou os colaboradores mais autónomos em determinadas tarefas; foram definidas regras de organização quer do arquivo morto quer do arquivo digital, facilitando o seu controlo e consulta; por fim, foram utilizadas OPL's para divulgação de todas as alterações *Lean* na DCF, revelando-se um excelente canal de comunicação e que, por ter sido enviado por correio electrónico, permite que a informação seja guardada para consulta posterior sempre que necessário.

Por fim, o nível 4 do *Kaizen* diário permitiu atualizar os conhecimentos da filosofia *Lean* da DCF, estimular esta direção para o envolvimento de todos os colaboradores neste projeto e criar um canal de comunicação sobre os problemas ocorridos para solucioná-los de forma mais célere e eficaz.

As melhorias elencadas anteriormente podem ser evidenciadas no gráfico seguinte (gráfico 1), que reflete a auditoria ao Sistema *Lean* realizada no início e final deste projeto.

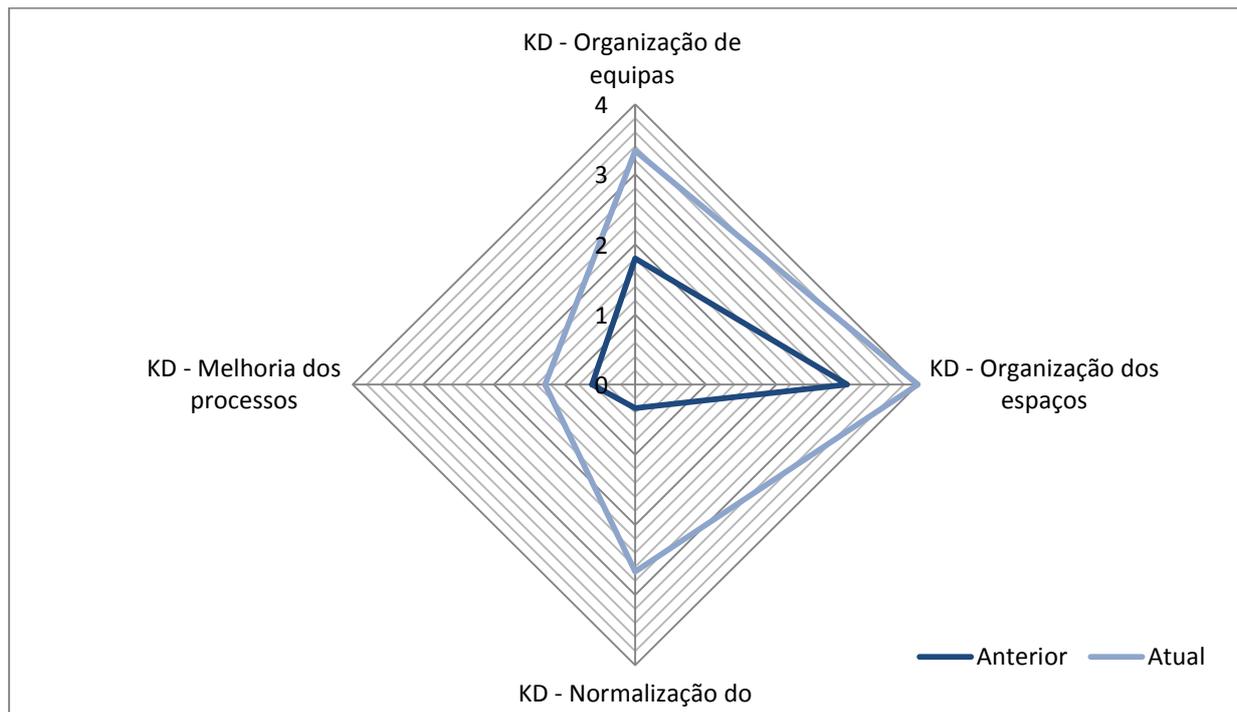


Gráfico 1- Auditoria do Sistema *Lean*

Catg.	Área	Data	
		Ago, 2018	Set, 2019
1	KD - Organização de equipas	2	3
2	KD - Organização dos espaços	3	4
3	KD - Normalização do trabalho	0	3
4	KD - Melhoria dos processos	1	1
		Nível	Nível
		1,4	2,8

Tabela 1 – Auditoria do Sistema *Lean*

Perante os resultados reflectidos na tabela 1 é notório que, no espaço de um ano, houve uma evolução positiva, dado o aumento do nível 1 para o nível 3. Demonstra que atingimos um valor muito satisfatório no que respeita aos 5S's, no entanto ainda existe espaço para melhorar a categoria 4 do KD (melhoria dos processos).

Também é possível fazer uma avaliação quantitativa das melhorias *Lean* no que respeita ao cumprimento do calendário interno relativamente à execução das tarefas no fecho contabilístico. Tal acontece pois ao longo do projeto, foram desenvolvidos novos indicadores para acompanhar a evolução do quadro de gestão visual. Foi possível constatar que em

Outubro de 2018, registou-se uma taxa de cumprimento de 26,92%, já em agosto de 2019, a taxa de cumprimento subiu para 63,38%. (vide anexo 20)

Todas as ilações referidas anteriormente derivam da perspectiva de quem desenvolveu este projeto. No entanto, de acordo com os testemunhos da DCF (vide no capítulo VI), é possível concluir que na perceptiva dos *stakeholders* relevantes da empresa, a aplicação do *Kaizen* diário foi uma mais valia e as melhorias são bastante evidentes, nomeadamente: tornou os processos mais eficazes; aumentou espírito de equipa; tornou muito mais visuais quais os obstáculos que a direção enfrenta e quais são as oportunidades de melhoria; maior interação com as equipas de outras direções; e por fim, possibilitou um ambiente de trabalho mais organizados e planeado. Contudo, os testemunhos apresentados permitem concluir que aplicação do *Lean* mudou para melhor o ambiente de trabalho da DCF.

No entanto, com o desenvolvimento deste projeto concluiu-se que apesar dos obstáculos que existem associados à aplicação do *Lean* ao sector dos serviços, é possível mitigá-los desde que se utilize as ferramentas e métricas adequadas.

5.2.Limitações

Relativamente ao projeto em si, e apesar das melhorias supra identificadas, foram identificadas três limitações ao desenvolvimento da presente investigação que merecem ser mencionadas.

Uma das limitações incide sobre a dificuldade que existe na aplicação de ferramentas *Lean* ao sector dos serviços, nomeadamente ao processo de fecho, dado que é difícil visualizar os desperdícios e oportunidades de melhoria, por se basear num ativo intangível (fornecimento de informação).

Outra das limitações prende-se pelo facto de o Grupo em estudo ser composto por um número elevado de empresas que operam nas mais variadas áreas de negócio, o que leva a que a normalização generalização dos processos seja uma limitação. Isto acontece pois torna-se quase impraticável replicar as ações de melhoria a todo o Grupo, visto cada área ter as suas especificações.

Por fim, não foi possível apresentar o enquadramento histórico, nome da empresa, imagens da implementação e alguma informação confidencial em resultado do acordo de sigilo celebrado com a mesma.

5.3.Oportunidades de investigação futuras

Assim, a nível de trabalhos futuros, a recomendação é que a Paper, nomeadamente a DCF, dê continuidade à filosofia *Lean thinking* e à aplicação de ferramentas *Lean*, de forma a motivar a direção para a melhoria contínua dos seus processos, uma vez que a análise levada a cabo demonstra que ainda há margem para aplicar mais ações de melhoria no futuro de forma sustentável.

VI. TESTEMUNHOS

- **Direção de Contabilidade e Fiscalidade**

“Quando trabalhamos em organizações em que as tarefas têm de ser geridas com rapidez, acompanhando o ritmo de trabalho de equipas que possuem prazos de entrega apertados, é extremamente importante ter um sistema ágil e visual para monitorizar o processo.

A aplicação da metodologia *Lean* na direção de contabilidade e fiscalidade, nomeadamente no processo mensal de encerramento de contas, potenciou o envolvimento das equipas num trabalho mais colaborativo intra e inter-direções, trazendo maior agilidade nas operações e transparência para todos os intervenientes (com a ajuda de um quadro visual que evoluiu para um *dashboard* digital com indicadores e métricas de seguimento), refletindo uma clara melhoria de eficiência em todo o processo.

Em concreto, a implementação do *Kaizen* Diário e ferramentas *Lean* permitiu o desenvolvimento de um ambiente de trabalho mais organizado e bem planeado, associado a processos mais eficientes, resultando na maior motivação de toda a equipa.

O *Lean* fez, seguramente, a diferença na nossa direção.”

- **Elemento da DCF**

“A metodologia *Lean* é atualmente aplicada em áreas de serviços e foi isso que fizemos na DCF. Este projeto veio trazer mais valor à Direção. Todo o departamento reagiu positivamente às propostas do processo e a maioria teve contribuições significativas para um esforço de melhoria contínua e gostaram de ser ouvidos. Como todos foram envolvidos no processo foi mais fácil conseguir o empenho de todos os colaboradores com os padrões estabelecidos, assim como o empenho e interesse das várias direções envolvidas no processo de fecho das empresas. Conseguiu-se desta forma motivar a equipa e realçar a responsabilidade de cada um fazendo com que se sentissem parte integrante do processo e das mais-valias atingidas. Muito gratificante em termos operacionais e visuais. Sendo que será fácil de manter a medio/longo prazo. “

- ***Lean Office***

“ A implementação do *Kaizen* Diário e ferramentas *Lean* na Direção de Contabilidade e Fiscalidade, teve início com um diagnóstico para caracterização do estado as-is com o

envolvimento de toda a Equipa. Esta primeira fase permitiu conhecer com detalhe os processos e sobretudo comprometer a equipa com as oportunidades de melhoria identificadas. De forma transversal e simultânea foram melhorados os processos de fecho do mês, cumprindo o propósito de: organizar a equipa e melhorar a comunicação (com suporte de quadro visual que evoluiu para um *dashboard* digital, com indicadores e métricas de seguimento); organizar o espaço de trabalho (6S's digitais e físicos); normalizar processos (criação de manual, instruções de trabalho e OPL's) e resolver os problemas de forma estruturada (workshops de melhoria para mapeamento de processos e implementação das oportunidades identificadas- ciclo P/SDCA).

Ter uma pessoa dedicada à melhoria contínua com uma capacidade excecional de se relacionar, apreender e aplicar no terreno de forma exemplar os vários níveis do modelo *Kaizen* diário e ferramentas *Lean*, permitiu desenvolver as suas competências e da Equipa para acrescentar valor, pela redução sistemática de desperdícios e melhoria de processos e resultados. “

VII. BIBLIOGRAFIA

- Agrahari, R. S., Dangle, P. A., & Chandratre, K. V. (2015). Implementation of 5S Methodology in the Small Scale Industry: a Case Study. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 4(4) : 180–187.
- Alsmadi, M., Almani, A., & Jerisat, R. (2012). A comparative analysis of Lean practices and performance in the UK manufacturing and service sector firms. *Total Quality Management*, 23(3–4) : 381–396.
- Art of Lean, *TPS Handbook*, 1-33
- Atkinson, P. (2004). Creating and Implementing Lean Strategies. *Management Services*, 18–31.
- Badiru, A. B., & Thomas, M. U. (2013). Quantification of the PICK chart for process improvement decisions. *Journal of Enterprise Transformation*, 3(1): 1–15.
- Becker, J. E. (2001). Implementing 5S : To Promote Safety & Housekeeping. *Professional Safety*, 46(8) : 29–31.
- Bekcioglu, S., Kaderli, Y., Koroglu, Ç., & Sezer, D. (2013). A New Cost Accounting Concept by the End of 20 Century: **Strategic Cost Management**. *International Conference on Luca Pacioli in Accounting History’de ve 3rd Balkans and Middle East Countries Conference on Accounting and Accounting History (3 BMAC)*, 121-138.
- Belayutham, S., González, V. A., & Yiu, T. W. (2016). Clean-lean administrative processes: A case study on sediment pollution during construction. *Journal of Cleaner Production*, 126: 134–147.
- Chen, L., & Meng, B. (2008). How to make 5S as a culture in Chinese enterprises. *Proceedings of the International Conference on Information Management* *Proceedings of the International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering, ICIII 2008*, 3: 221–224.
- Development, L. S., & To, W. (2013). Revista Tinerilor Economi ş ti . *The Young Economists Journal*, 194–200.
- Eswaramoorthi, M., Kathiresan, G. R., Prasad, P. S. S., & Mohanram, P. V. (2011). A survey on lean practices in Indian machine tool industries. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 52(9–12) : 1091–1101.
- Evangelista, C. D. S., Grossi, F. M., & Bagno, R. B. (2013). Lean Office – escritório enxuto:

- estudo da aplicabilidade do conceito em uma empresa de transportes. *Revista Produção E Engenharia*, 5(1) : 462 -471.
- Falkowski, P., & Kitowski, P. (2007). The 5S methodology as a tool for improving the organisation of production. *Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering*, 24 : 127 - 33
- Fernandes, A., Zenha, F., Vasconcelos, F., Botton, M., Castelo-Branco, B., Almeida, S. S., & Malheiro, J. (2006). Target Costing e Kaizen Costing. *Faculdade de Economia da Universidade Nova de Lisboa*, 50–57.
- Ferro, J., Jones, D., & Womack, J. (2008). *Lean Lexicon: a graphical glossary for Lean Thinkers* : 1-136. USA : The Lean Enterprise Institute, Inc.
- Hines, P., Found, P., Griffiths, G., & Harrison, R. (2010). Lean Vision and Principles. In Hines, P., Found, P., Griffiths, G., & Harrison, R. *Staying Lean: Thriving, not just surviving*: 1- 21. New York : Productivity Press.
- Kaur, M. (2014). Kaizen Costing: a catalyst for change and continuous cost improvement. *GE - International Journal of Management Research Double-Blind Peer Reviewed Refereed Open Access International Journal*, 2(1) : 561–565.
- Kaur, M., & Kaur, R. (2013). Kaizen Costing Technique - a Literature Review. *International Journal of Research in Commerce & Management*, 4(11) : 84–87.
- Langstrand, J., & Drotz, E. (2016). The rhetoric and reality of Lean: a multiple case study.: Sistema de descoberta para FCCN. *Total Quality Management*, 27(4) : 398–412.
- Leite, H. dos R., & Vieira, G. E. (2015). Lean philosophy and its applications in the service industry: a review of the current knowledge. *Production*, 25(3) : 529–541.
- Lingareddy, H., Sahitya Reddy, G., & Jagadeshwar, K. (2013). 5S As a Tool and Strategy for Improvising the Work Place. *International Journal of Advanced Engineering Technology*, 4(2) : 28–30.
- Marques, P. A., & Requeijo, J. G. (2009). SIPOC: A Six Sigma Tool Helping on ISO 9000 Quality Management Systems. *XIII Congreso de Ingenieria de Organización*, 1229–1238.
- Modarress, B., Ansari, A., & Lockwood, D. L. (2005). Kaizen costing for lean manufacturing: A case study. *International Journal of Production Research*, 43(9), 1751–1760.
- Ortiz, C. A. (2006). The Basics. In Ortiz, C. A. *Kaizen Assembly: Designing, Constructing, and Managing a Lean Assembly Line*: 1-39. Taylor & Francis Group
- Pakdil, F., & Leonard, K. M. (2017). Implementing and sustaining lean processes: the

- dilemma of societal culture effects. *International Journal of Production Research*, 55(3) : 700–717.
- Parkash, S., & Kaushik, V. (2011). Supplier Performance Monitoring and Improvement (SPMI) through SIPOC Analysis And PDCA Model to the ISO 9001 QMS in Sports Goods Manufacturing Industry. *LogForum*, 7(4) : 1–15.
- Pavlatos, O. (2018). Strategic cost management, contingent factors and performance in services. *Journal of Accounting and Management Information Systems*, 12(2) : 215–233.
- Petrova, A. I., & Zarudnev, A. I. (2013). Strategic Aspects of Cost Management. *European researcher*, 47(4-3) : 1009–1013.
- Quesado, P. R., & Rodrigues, L. L. (2007). A gestão estratégica de custos em grandes empresas portuguesas. *Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión*, 5: 1–15.
- Randhawa, J. S., & Ahuja, I. S. (2015). 5S – a quality improvement tool for sustainable performance: literature review and directions. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 34(3) : 334–361.
- Riley, M., & Cleary, M. (1998). What is strategic Cost Management? *Management Consulting*, 14–16.
- Rocha, I., Wienhage, P., & Scarpin, J. E. (2010). Investigação da Produção Científica relacionada ao Custeio-Meta e Custeio Kaizen no período de 2002 a 2009, 10(18) : 75–86.
- Rooney, S. A., & Rooney, J. J. (2005). Lean Glossary, *Quality Progress*, 41 - 47
- Rossi, M., Taisch, M., & Terzi, S. (2012). Lean product development: A five-steps methodology for continuous improvement. *18th International Conference on Engineering, Technology and Innovation*, 1-10.
- Ryan, B., Scopens, R.W., & Theobald, M. (2002). Methods of case study research. In Ryan, B., Scopens, R.W., & Theobald, M. *Research Method & Methodology in Finance & Accounting* : 143-145. Thomson.
- Silva, A. C. M. (2014). Sistemas de Apuramento de Custos Segundo Metodologias Lean : Estudo de Caso. *Dissertação, Universidade de Aveiro*, 1-74.
- Silva, C. L. (1999). Gestão estratégica de custos: O custo meta na cadeia de valor. Dissertação de mestrado. *Revista da FAE*, 2(2), 17–26.
- Singh, J., Rastogi, V., & Sharma, R. (2014). Implementation of 5S practices: A review. *Uncertain Supply Chain Management*, 2(3), 155–162.

- Tapping, D. (2005). *The Lean Office Pocket Guide - Tools for elimination of Waste in Administrative Areas!*: 1-11 e 157-164. MCS Media, Inc.
- Tapping, D., & Shuker, T. (2003). Aprender sobre o Lean . In Tapping, D., & Shuker, T. *Lean Office:Gerenciamento do Fluxo de Valor para Áreas Adminstrativas*: 45-63 .São Paulo:Hemus.
- Vieira, R., Major, M. e Robalo, R. 2009. Investigação Qualitativa em Contabilidade. In R.Vieira e M. J. Major, *Contabilidade e Controlo de Gestão: Teoria, Metodologia e Prática*: 12-23 e 132-161. Lisboa: Escolar Editora.
- Williams, B., & Sayer, N. J. (2007). Flowing in the Right Direction: Lean Projects and Kaizen;Lean across Industry. In Williams, B., & Sayer, N. J. *Lean for Dummies*:117-132 e 296-300. New Jersey:Wiley Publishing, Inc.
- Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (1990). *The Machine that Changed the World*. New York: Rawson Associates
- Yin,R.K.(2009). *Case Study Research: Design and Methods* : 29. Thousand Oaks, California: SAGE Plucations.
- Zhou, B. (2016). Lean principles, practices, and impacts: a study on small and medium-sized enterprises (SMEs). *Annals of Operations Research*, 241(1–2), 457–474.

Relatório e Contas 2018

Relatório de Sustentabilidade 2018

Instituto Kaizen, Portugal. 2016. Daily Kaizen Introduction. Portugal: Instituto Kaizen

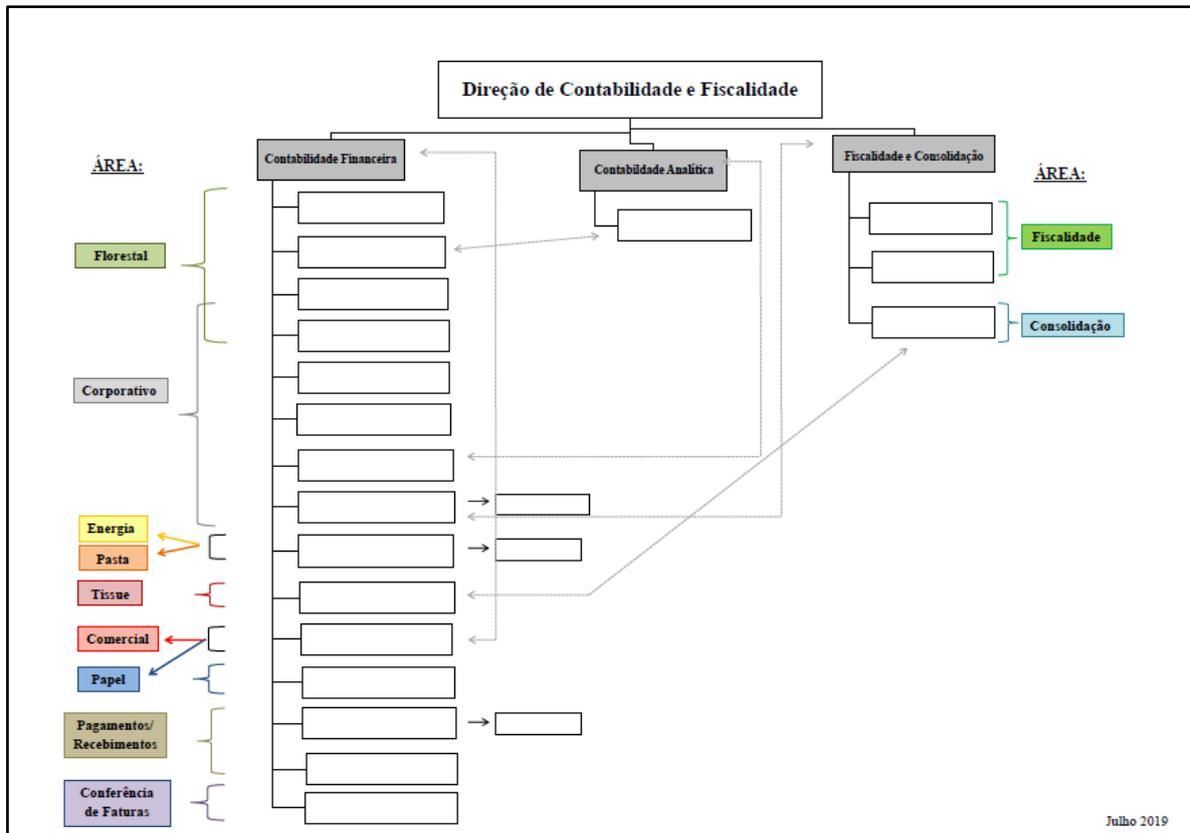
Instituto Kaizen, Portugal. 2016. Daily Kaizen Nível 1, 2016. Portugal: Instituto Kaizen

Instituto Kaizen, Portugal. 2016. Daily Kaizen Nível 2, 2016. Portugal: Instituto Kaizen

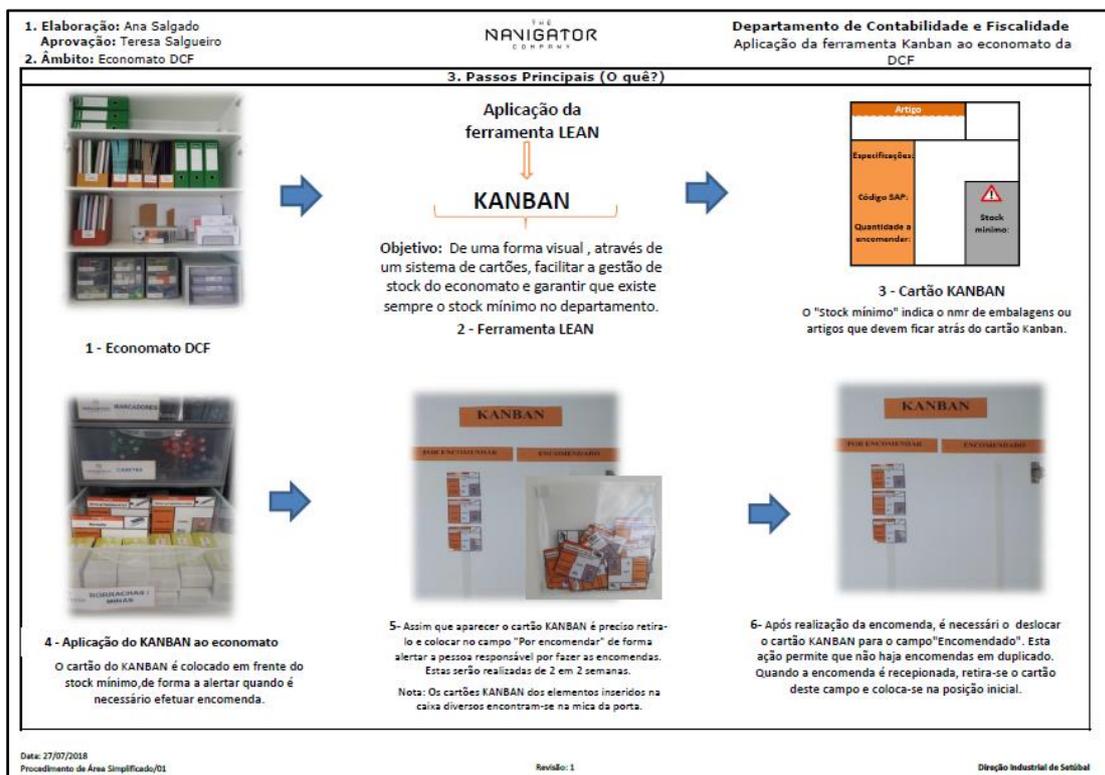
Instituto Kaizen, Portugal. 2016. Daily Kaizen Nível 4, 2016. Portugal: Instituto Kaizen

<https://www.kaizen.com/learn-kaizen/glossary.html>, acedido a 28 de junho 2019

VIII. ANEXOS

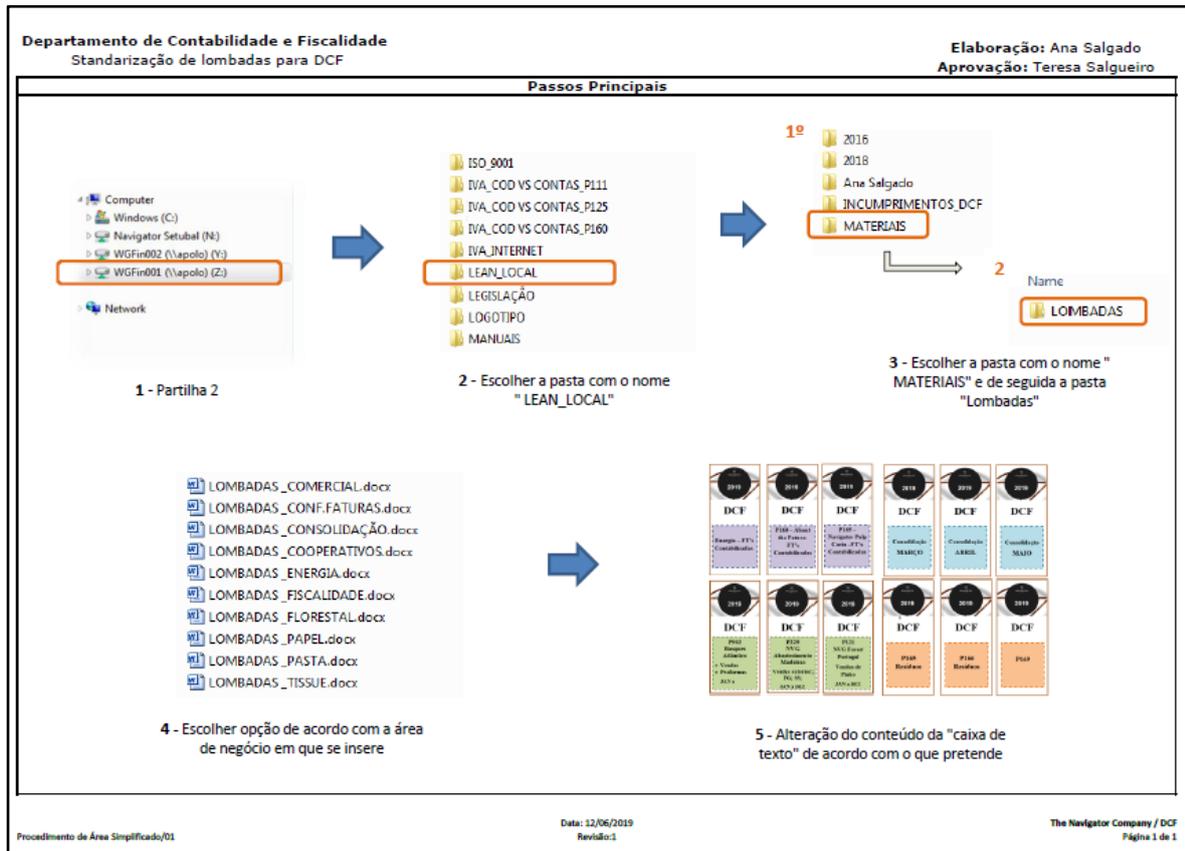


Anexo 1 – Organograma das Responsabilidades de Fecho



Anexo 2 – OPL sobre economato da DCF

Implementação do *Kaizen* Diário e de ferramentas *Lean* no processo de encerramento contabilístico – Estudo de caso numa Empresa Nacional do Ramo da Celulose



Anexo 3 - OPL sobre aplicação de lombadas *standard*



Anexo 4 - Visita de outra empresa para ver o Lean aplicado a serviços

PARTILHA 1 (Cont. Financeira)	PARTILHA 2 (Cont. Analítica)
<ul style="list-style-type: none">ABDR'sACESSOS_PASTAS PARTILHADASCACANDIDATURAS_APICO2_AMBIENTECONFERENCIA_FATURASCONTABILIDADE_ANALÍTICACONTASCORRESPONDENCIAFCCFERIAS_DCFIFORTES_XIMOBILIZADOSINE-INTRASTATINVESTIMENTOSIVA_INTERNETLEAN_LOCALLEGISLAÇÃOLOGOTIPOMANUAISPROJETOSTGNEVESUNIFORMIZAÇÃO_DE CONTAS	<ul style="list-style-type: none">ACESSO_PASTAS_PARTILHADASAUTORIDADE DA CONCORRÊNCIACONTABILIDADE_ANALÍTICACUSTEIOS_INDUSTRIAISELEMENTOS_FISCALIZAÇÃOIMOBILIZADOSPEDIDOS_À DSIPENHORASPROGRAM_FILES (x86)PROJECCÃO_AMORTIZAÇÕESTISSUE

É expressamente PROIBIDO criar pastas com nomes pessoais

 A Partilha Contabilidade Financeira e a Partilha Contabilidade Analítica possuem todos os documentos com datas superiores (inclusive) ao ano de 2017

Anexo 5 - Aviso sobre a nova organização das partilhas

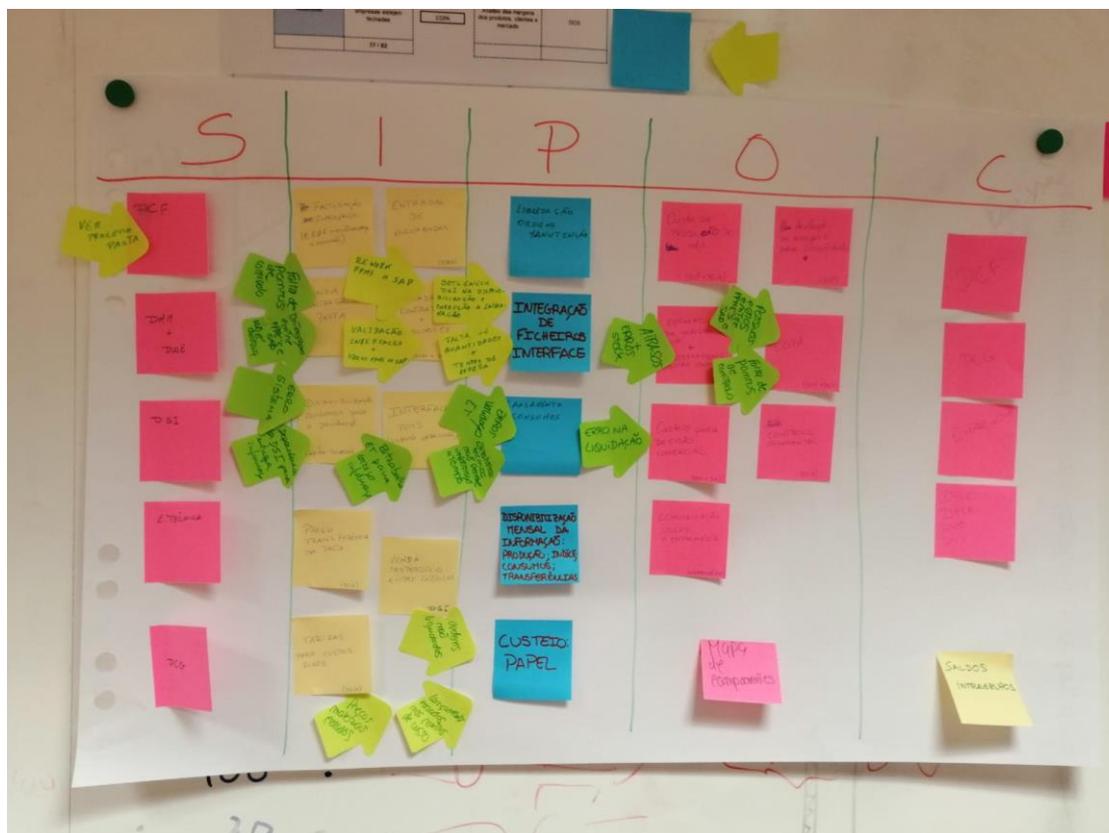


Anexo 6 - Reuniões *Lean*

Implementação do *Kaizen* Diário e de ferramentas *Lean* no processo de encerramento contabilístico – Estudo de caso numa Empresa Nacional do Ramo da Celulose



Anexo 7 - Realização de um *workshop Lean*



Anexo 8 - Dinâmica de mapeamento dos procedimentos num *workshop lean*

Implementação do *Kaizen* Diário e de ferramentas *Lean* no processo de encerramento contabilístico – Estudo de caso numa Empresa Nacional do Ramo da Celulose

FECHO DE MARÇO 2019

Nome: _____
Área: TISSUE e Consolidação

FOTO:

TIPOS DE PROBLEMAS/DESPERDICOS										DESCRIÇÃO
Nº	Sobre produção	Tempo de espera	Complexidade do processo	Recursos	Defeitos	Serviço indisponível	Duplicação	Falhas de comunicação	Movimentos	

Anexo 9 - Folha de Registo Individual



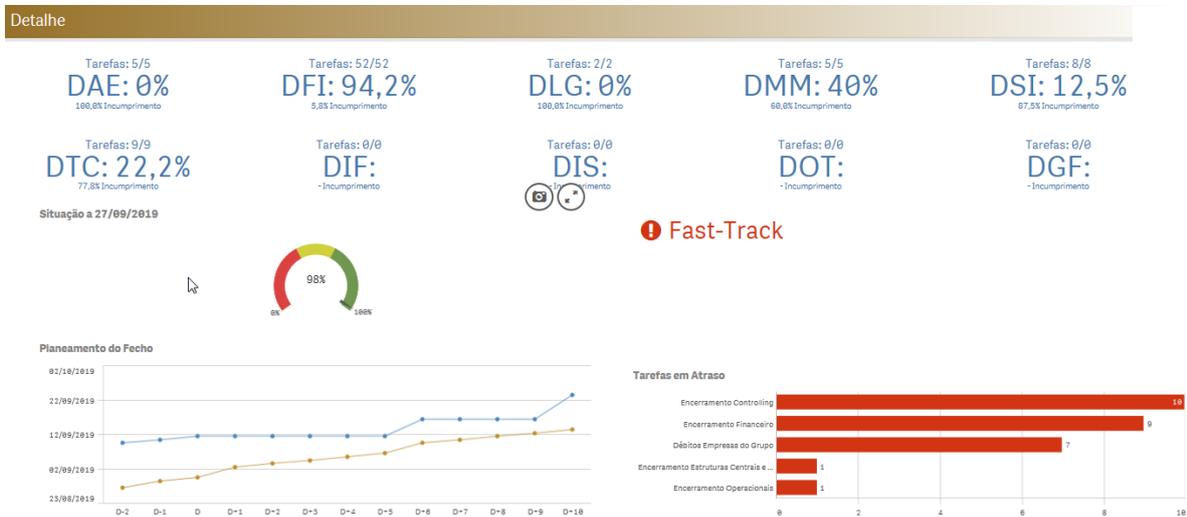
Anexo 10 - Plano 1

Implementação do *Kaizen* Diário e de ferramentas *Lean* no processo de encerramento contabilístico – Estudo de caso numa Empresa Nacional do Ramo da Celulose

Áreas de Negócio

Área de Negócio	EN84	P165	P166	P169	P171
Pasta	-	-	-	-	-
Especializações	-	100%	100%	100%	-
Envio informação p/contabilização da Energia(auto-facturação) Frederico Miguel Claro Pisco	-	100%	100%	100%	-
Informação estimativas consumo de energias - eletrica e gas Frederico Miguel Claro Pisco	-	100%	100%	100%	-
Energia	100%	-	-	-	-
Especializações	100%	-	-	-	-
Informação estimativas consumo de energias - eletrica e gas Frederico Miguel Claro Pisco	100%	-	-	-	-
Papel	-	-	-	-	100%
Especializações	-	-	-	-	100%
Informação estimativas de consumo energias - eletrica e gas Frederico Miguel Claro Pisco	-	-	-	-	100%

Anexo 11- Plano 1'



Anexo 12 - Plano 2



Anexo 13 - Plano 3

Implementação do *Kaizen* Diário e de ferramentas *Lean* no processo de encerramento contábilístico – Estudo de caso numa Empresa Nacional do Ramo da Celulose



Anexo 14 - Plano 4

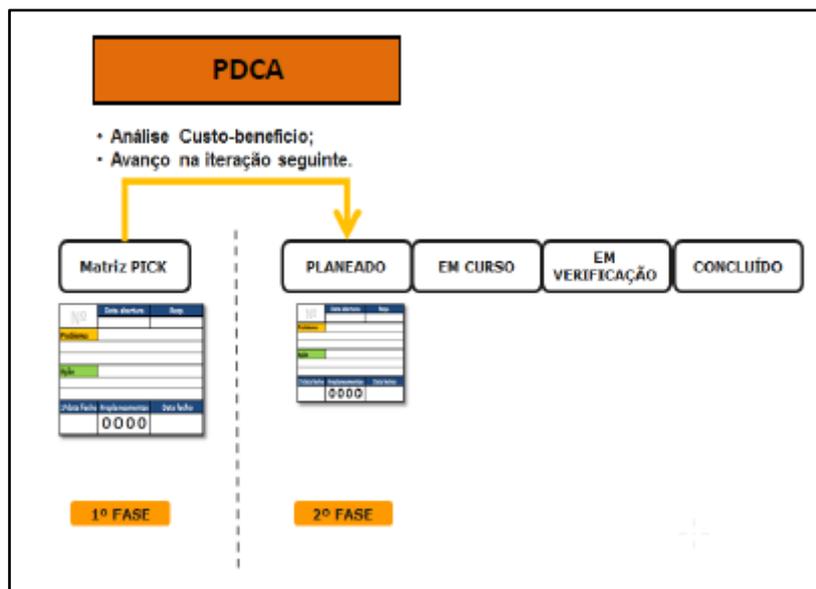
Cargo	Data	Tema
Contabilidade Financeira - Área da Pasta e Energia	19-09-2018	Pasta e Energia
Contabilidade Financeira - Área do Tissue	17-09-2018	Tissue
Contabilidade Financeira - Área Florestal	18-09-2018	Florestal
Contabilidade Financeira - Área Corporativo	26-09-2018	Corporativo
Contabilidade Financeira - Área do Papel e Contabilidade Analítica	27-09-2018	Papel
Contabilidade Analítica	27-09-2018	Contabilidade Analítica
Fiscalidade e Consolidação – Consolidação	25-09-2018	Consolidado
Contabilidade Financeira - Área do Papel	18-09-2018	Papel
Contabilidade Financeira - Área Florestal	26-09-2018	Florestal
Contabilidade Financeira - Área Corporativo	24-09-2018	Corporativo
Fiscalidade e Consolidação – Fiscalidade	18-10-2018	Fiscalidade
Fiscalidade e Consolidação – Fiscalidade	14-09-2018	Fiscalidade
Contabilidade Financeira - Área Corporativo	28-09-2018	Corporativo
Contabilidade Financeira - Área Florestal	14-09-2018	Florestal

Anexo 15 - Entrevistas iniciais (Setembro 2018)

Implementação do *Kaizen* Diário e de ferramentas *Lean* no processo de encerramento contabilístico – Estudo de caso numa Empresa Nacional do Ramo da Celulose

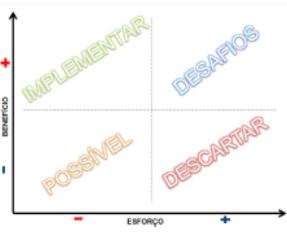
Resumo após o workshop (17/04/2019)										Ultima atualização: 09-05-2019						
Nº	Problema	Ação	STATUS	Data de abertura	Data de fecho	Replacimento	Resp.	Replacimento	1ª FASE				2ª FASE			
									Matriz PICK				PDCA			
									P	I	C	K	P	D	C	A
1						○○○○										
2						○○○○										
3						○○○○										
4						○○○○										
5						○○○○										
6						○○○○										
7						○○○○										
8						○○○○										
9						○○○○										
10						○○○○										
11						○○○○										
12						○○○○										
13						○○○○										
14						○○○○										
15						○○○○										
16						○○○○										

Anexo 16 - PDCA e Matriz PICK



Anexo 17 - PDCA

1 MATRIZ PICK



⇒ Classificar ações identificadas para eliminar/reduzir desperdícios de acordo com o impacto **benefício** VS **esforço**

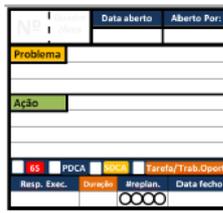
2 PDCA e SDCA

⇒ **P/SDCA** é uma sigla que significa Plan/Standart, Do, Check e Action

Análise Custo-benefício: Anúncio na seguinte sequência:



Cartão P/SDCA



Workshop Lean

17 Abril 2019

0%
WASTE

Destinatários:

Foto de equipa

Anexo 18 - Flyer de apresentação do workshop (1 lado)

Objetivo

⇒ Melhorar os processos para resolução dos problemas

Agenda

- ⇒ Desperdícios
- ⇒ Matriz Causa– Efeito
- ⇒ Matriz PICK
- ⇒ PDCA
- ⇒ SDCA



DESPERDÍCIOS

⇒ **O QUE É?**

↳ Qualquer ação que adiciona tempo, esforço ou custo, mas não acrescenta **valor**

 O alvo máximo do *Lean* é a total **eliminação** de desperdícios

DESPERDÍCIOS em SERVIÇOS (exemplos)

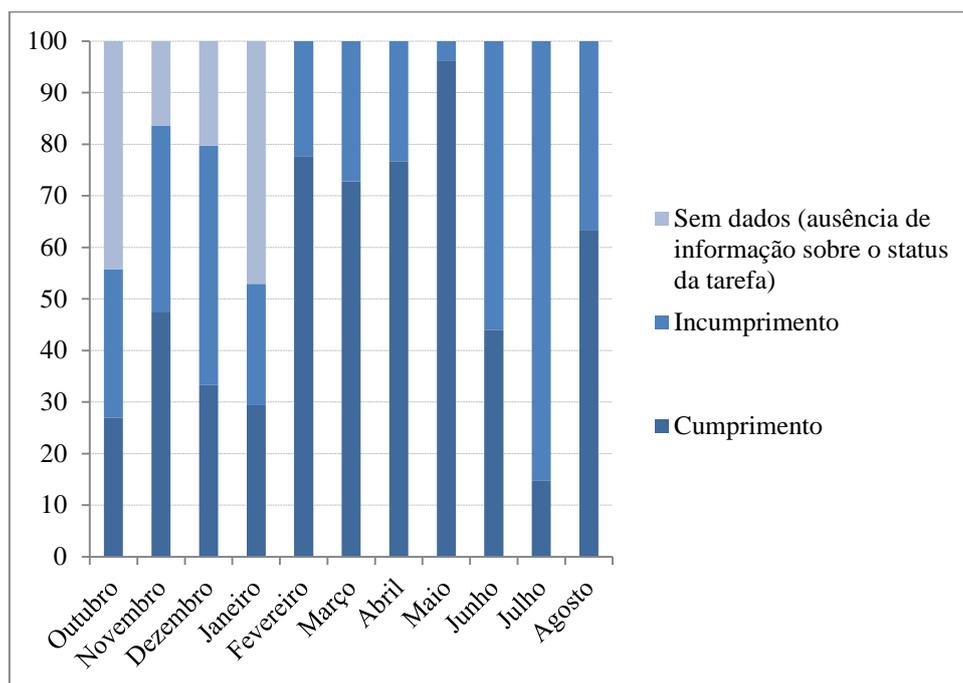
- Defeitos**: Trabalho que tem que ser repetido, depois de entregue; Alterações e revisões não planeadas e desnecessárias;
- Desperdício de espaço**: Desperdício de espaço para armazenamento de documentos obsoletos e/ou desatualizados; Multiplicidade de aplicações informáticas com a mesma finalidade ou investimento em licenças de software que raramente (ou nunca) é utilizado; Desenvolvimento de 'macros' para funcionalidades existentes no software;
- Desenvolvimento de 'macros'** para funcionalidades existentes no software; Pode levar a "formas alternativas" (não-standard) de realização de trabalho, para obviar a falta de serviço; Causa, quase sempre, tempos de espera e acumulação de trabalho; Falhas do sistema SAP;
- Duplicação**: Duplicação de esforços, para atingir o mesmo fim ou o mesmo resultado final; Geralmente, resulta da segmentação de trabalho semelhante (departamentos); Receber informação através de outro departamento e ter que trabalhá-la até colocar no formato ideal para executar a tarefa;
- Falhas de comunicação**: Falha de fluxos de informação pode gerar erros, duplicação de trabalho, tempos de espera; Em casos extremos, pode levar à interrupção de serviço, falhas de fornecimento, quebra de fluxos financeiros, problemas legais, etc...

DESPERDÍCIOS em SERVIÇOS (exemplos)

- Desenvolver trabalho** que o cliente não solicitou, ou trabalho obsoleto (desatualizado) devido ao tempo excessivo que foi necessário para o produzir; Criação e execução de demasiadas alterações, que originam retrabalhos, caos e fadiga;
- Sistema pendente**: Filas de espera, tempos de espera por aprovações e/ou por informação necessária para completar uma tarefa; O Tempo de ciclo demasiado longo, tempos de espera pela disponibilidade de pessoas ou equipas; O tempo de espera, porque determinada tarefa só é realizada em determinada altura;
- Tempo de espera**: Transferência de informação entre sistemas informáticas diferentes; transferência desnecessária entre diferentes departamentos, funções e unidades organizacionais; Envios de documentos, sem qualquer adição de valor;
- Transporte**: Análise e tratamento de dados, sem qualquer valor adicionado, resultando em "analysis paralysis"; Demasiadas verificações e validações, sem qualquer valor adicionado para o resultado final;
- Compatibilidade de processos**: Trabalho (pedidos, solicitações) que dá DCF quer de outros departamentos que estão acumulados num determinado passo do processo;
- Inventários**: Movimentação para procurar informação necessária; Viagens frequentes para reuniões e eventos; Navegação entre diferentes aplicações, para completar informação em falta ('clicks' desnecessários, movimento entre aplicações, ctrl-c / ctrl-v)

Anexo 19 - Flyer de apresentação do workshop (2 lado)

Implementação do *Kaizen* Diário e de ferramentas *Lean* no processo de encerramento contábilístico – Estudo de caso numa Empresa Nacional do Ramo da Celulose



Anexo 20- Evolução dos indicadores que acompanharam o quadro de gestão visual