

Análise de Processos e Eficácia de Pessoas em Ambiente Administrativo

Diogo Manuel Durão Carvalho Teixeira Gomes

Dissertação de Mestrado

Orientador na FEUP: Prof. Maria Dulce Soares Lopes



Mestrado Integrado em Engenharia Industrial e Gestão

2015-07-01

À minha família
Aos meus amigos
À minha menina

“Measurement is the first step that leads to control and eventually to improvement. If you can’t measure something, you can’t understand it. If you can’t understand it, you can’t control it. If you can’t control it, you can’t improve it.”

H. James Harrington

Resumo

As áreas administrativas das empresas não são habitualmente o foco de melhoria das organizações, pois os resultados obtidos nestas não são tão visíveis como nas áreas produtivas. No entanto, a existência de oportunidades de melhoria nesta área é evidente e organizações como a Empresa AUTO-MAIS, que pretendem ter um estatuto de excelência, querem aproveitar estas oportunidades, mas não possuem os conhecimentos necessários para o fazer e não sabem por onde começar.

Mesmo não sabendo qual seria o primeiro passo a dar rumo à excelência, sentia-se a necessidade de foco em duas áreas distintas: os processos e as pessoas. A quantidade de tempo desperdiçado pelas pessoas da empresa em atividades que não acrescentam valor era superior à duração das tarefas de valor acrescentado, pelo que era importante melhorar esta situação, definindo um plano de melhoria para estes dois elementos.

Os processos precisavam de ser melhorados, uma vez que existia uma grande quantidade de tempo que lhes era alocado, mas era consumido por tarefas de desperdício, que não acrescentavam valor para o cliente. Assim, foi necessário identificar quais os principais processos, através de um mapeamento de alto nível e quantificar, pelo método de observação, ou *shadowing*, quais as grandes causas de desperdício. Desta forma, traçou-se um plano de melhoria para os processos que apresentavam uma maior quantidade de desperdício, para que as equipas conseguissem substituir o tempo de desperdício, por atividades de valor acrescentado.

A melhoria dos processos tinha de ser suportada pela melhoria das pessoas. Para este efeito desenvolveu-se um sistema, para incentivar a mudança de mentalidade das pessoas relativamente à melhoria contínua, o *Kaizen* Diário. Através da criação de dinâmicas de equipa em que se promove o planeamento e acompanhamento do trabalho, através de indicadores, incentivando a discussão de problemas, de dificuldades e respetivas ações de melhoria, foi possível começar a mudança de cultura de empresa.

De modo a mostrar a evolução da melhoria nestas duas áreas foi criado um indicador, que não só permite quantificar o desperdício das pessoas, mas também possibilita uma identificação simples das áreas em que se deve atuar. O *Overall People Effectiveness* (OPE) foi o indicador desenvolvido para este efeito, acompanhado por um sistema de medição do mesmo.

A melhoria contínua em áreas administrativas é um assunto pouco explorado, o que torna este projeto pioneiro e inovador. A análise feita e as propostas apresentadas fazem crer que existem muitas oportunidades de melhoria nesta área.

Process Analysis and People's Effectiveness in Administrative Areas

Abstract

The administrative areas of a company are usually not the main focus of improvement in organisations, because the obtained results in these are not as obvious as in a productive area. However, the existence of improvement opportunities in this field is obvious. Therefore organisations such as Company AUTO-MAIS that have the desire to achieve a status of excellence want to use these chances, but they don't have the necessary knowledge to do it and don't have any clue on where to start.

Even though the first step towards excellence was unknown, the need for a focus on two different areas seemed clear: processes and people. The amount of time wasted by the people on non value-added activities was higher than the duration of value-adding activities, thus being important to improve this situation, by drawing an improvement plan for this two elements.

The processes needed to be improved, since there was a great deal of time consumed by tasks of waste that didn't add any value to the customer. It was required to identify the main processes, through a process mapping on a higher view, and to measure the main causes of waste, through the method of observation or shadowing. This way an improvement plan was drawn for the processes that presented the highest amount of waste, in order to replace the wasted time with value-adding activities.

The process improvements had to be supported by the improvement of the people. Taking this into account the development of a system, Daily Kaizen, to encourage the change of mentality regarding continuous improvement, was developed. Through the creation of team dynamics that promote exercises such as planning and following the work through the use of indicators, as well as problem and trouble discussion and the related improvement actions, it was possible to begin to change the company's culture.

To show the evolution of the improvement in these two areas an indicator that allowed the measurement of waste was created. Additionally this figure assisted on the identification of the areas where improvement was needed the most. The Overall People Effectiveness (OPE) was the developed indicator for this use and it was followed by a system that allowed measuring it.

Continuous improvement in administrative areas is a subject that is still not as explored as in productive areas, making this an innovative project. The analysis done and the proposals presented indicate that there are a lot of improvement opportunities in this area.

Agradecimentos

À Professora Dulce Lopes pela orientação e apoio dados, não só durante este projeto, mas também ao longo do percurso académico.

A todos os colaboradores e gestores da Empresa AUTO-MAIS, pela motivação e empenho que demonstraram e continuam a demonstrar no projeto de melhoria.

A toda a equipa do Instituto Kaizen, com quem tanto aprendi durante estes meses de trabalho, principalmente ao Miguel Hespagnol. E à “gente bonita” com quem iniciei esta nova caminhada.

Aos meus amigos de longa data, que me acompanham desde a primeira classe e aos amigos mais recentes, que ocuparam o mesmo espaço que os mais antigos na minha vida.

À minha família que sempre me deu tudo o que eu precisava para ter sucesso: educação, conforto, amor, carinho e motivação para fazer sempre melhor.

À Bi, a minha melhor amiga, a minha consciência, a minha eterna companhia, que estará sempre ao meu lado, para me aconselhar nos piores momentos, para me chamar à razão quando estiver perdido, para não me deixar esquecer os meus valores e para me felicitar nos momentos de sucesso e alegria. Sem ela não tinha sido capaz de vencer esta etapa e com ela vencerei muitas mais.

Índice de Conteúdos

1	Introdução	1
1.1	Enquadramento do projeto e motivação	1
1.2	A Empresa AUTO-MAIS	1
1.3	Objetivos do projeto	2
1.4	Método seguido no projeto	3
1.5	Estrutura da dissertação	3
2	Enquadramento teórico	5
2.1	Fundamentos <i>Kaizen</i>	5
2.2	<i>Total Service Management</i>	6
2.2.1	Fluxo de processos	7
2.2.2	Qualidade de processos	7
2.2.3	Gestão de processos	9
2.2.4	<i>Kaizen</i> Diário nas equipas de serviços	10
2.2.5	Value Chain Design	12
2.3	A eficácia de pessoas	15
2.3.1	O OEE	15
2.3.2	O OLE	16
2.4	Gestão de projetos de melhoria	18
2.4.1	O A3	18
2.4.2	A sala Obeya	19
3	Análise da situação inicial	21
3.1	Análise de processos	21
3.1.1	Identificação dos processos principais	21
3.1.2	Metodologia de análise	24
3.1.3	Análise dos processos principais	26
3.1.4	Identificação dos principais problemas	30
3.2	Diagnóstico ao <i>Kaizen</i> Diário	31
3.2.1	Avaliação das equipas	31
3.2.2	Avaliação de team leaders	33
3.3	Análise da eficácia de pessoas	35
3.3.1	Definição do indicador	35
3.3.2	Teste ao indicador	36
4	Planeamento de implementação de melhorias	39
4.1	Sala de controlo de missão	39
4.1.1	Elementos da sala	39
4.1.2	Reuniões de seguimento do projeto	40
4.2	<i>Workshops</i> de melhoria dos processos	40
4.2.1	Metodologia de implementação	42
4.3	<i>Kaizen</i> Diário de nível 1	42
4.3.1	Quadro de equipa	43
4.3.2	Reuniões de equipa	44
4.4	OPE	45
4.4.1	Sistema de medição	45
4.4.2	Teste ao sistema de medição	46
5	Conclusões e perspetivas de trabalho futuro	48
	Referências	51
	ANEXO A: Evolução do número de veículos vendidos no setor automóvel em Portugal, no mês de março, entre 1993 e 2015	53

ANEXO B: Evolução número de veículos vendidos pela Empresa AUTO-MAIS entre 2010 e 2014	54
ANEXO C: Relatório A3 do projeto de melhoria do processo “Mês Contabilístico”	55
ANEXO D: Distribuição do tempo de trabalho por processo nos diferentes departamentos	56
ANEXO E: Questionário para avaliação de <i>Kaizen</i> Diário	58
ANEXO F: Norma da reunião de seguimento do projeto	59
ANEXO G: Norma da reunião de equipa de <i>Kaizen</i> Diário	60
ANEXO H: Tabela para recolha de dados do sistema de medição do OPE.....	61

Siglas

ANECRA - Associação Nacional das Empresas do Comércio e da Reparação Automóvel

BSC - *Balanced Scorecard*

DAF - Divisão Administrativo-Financeira

IDM - *Innovation and Development Management*

KMS - *Kaizen Management System*

OEE - *Overall Equipment Efficiency*

OLE - *Overall Labour Effectiveness*

OPE - *Overall People Effectiveness*

OWE - *Overall Worker Effectiveness*

PDCA - *Plan, Do, Check, Act*

SIPOC - *Suppliers, Inputs, Processes, Outputs, Clients*

SMART - *Specific, Measurable, Attainable, Relevant, Time-bounded*

TBP - *Toyota Business Practice*

TFM - *Total Flow Management*

TPM - *Total Productive Maintenance*

TQM - *Total Quality Management*

TSM - *Total Service Management*

Índice de Figuras

Figura 1 - Organigrama da Empresa AUTO-MAIS (Ilustração Própria).....	2
Figura 3 - Modelo TSM (Kaizen Institute 2014).....	6
Figura 4 - <i>Kobetsu Kaizen</i> (Kaizen Insitute 2014)	8
Figura 5 - Ciclo PDCA (Moen e Norman 2006)	11
Figura 6 - Diagrama SIPOC para análise de processos (Simon 2007).....	13
Figura 7 - Diagrama de <i>swimlane</i> (Conger 2011)	14
Figura 8 - Composição do OEE (Eswaramurthi e Mohanram 2013)	16
Figura 9 - Fatores influenciadores do OWE (Soragaon, Hiregoudar, e Mallur 2012)	17
Figura 10 - Esquema de uma sala <i>Obeya</i> (Aasland e Blankenburg 2012)	20
Figura 11 - Diagrama SIPOC dos processos da DAF	22
Figura 12 - Distribuição das horas de observação por departamento.....	26
Figura 13 - Gráfico de Pareto do tempo alocado aos diferentes processos	27
Figura 14 - Percentagem de tempo de valor acrescentado e de desperdício	27
Figura 15 - Distribuição por tarefa do tempo de valor acrescentado e de desperdício no processo "Mês contabilístico"	28
Figura 16 - Distribuição por tarefa do tempo de valor acrescentado e de desperdício no processo "Pagamentos".....	29
Figura 17 - Distribuição por tarefa do tempo de valor acrescentado e de desperdício no processo "Recebimentos"	29
Figura 18 - Distribuição por tarefa do tempo de valor acrescentado e de desperdício no processo "Suporte às plataformas"	30
Figura 19 - Resumo dos resultados da avaliação de Kaizen Diário	32
Figura 20 – Ausência de 5S no escritório.....	33
Figura 21 - Resumo dos resultados da avaliação de <i>Kaizen</i> Diário aos líderes de equipa.....	34
Figura 22 - Cálculo do OPE pelo método de observação contínua.....	37
Figura 23 - Distribuição das perdas de desempenho por tipo de desperdício	38
Figura 24 - Cronograma de implementação de melhorias.....	39
Figura 25 - Reunião de seguimento do projeto.....	40
Figura 26 - Priorização dos processos a melhorar.....	41
Figura 27 - Gráfico do número de contabilizações corretivas.....	44
Figura 28 - Quadro de equipa	45
Figura 29 - Janela de registo de tarefas	46
Figura 30 - Cálculo do OPE pelo método de observações instantâneas a cada 15 minutos.....	47

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Priorização dos processos a analisar	23
Tabela 2 - Registo de tempos de tarefas	25
Tabela 3 - Lista de tarefas tipificadas	25
Tabela 4 - Lista de projetos de melhoria a implementar	31

1 Introdução

No âmbito da dissertação em ambiente empresarial do 2º semestre do 5º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Industrial e Gestão foi desenvolvido um projeto de melhoria nos serviços administrativos da Empresa AUTO-MAIS, através da empresa de consultoria operacional Instituto Kaizen. O nome verdadeiro da empresa em que se realizou o projeto não será revelado por motivos de confidencialidade, tendo sido substituído pelo nome fictício Empresa AUTO-MAIS.

1.1 Enquadramento do projeto e motivação

Após a crise financeira global de 2008, o recurso ao crédito pelas famílias em Portugal tornou-se mais dispendioso e como tal, o consumo no país baixou. O impacto sentiu-se em todos os setores comerciais e o setor automóvel não foi exceção. Segundo dados da Associação Nacional das Empresas do Comércio e da Reparação Automóvel (ANECRA) o número de vendas de veículos automóveis, tanto ligeiros como pesados, foi, em março de 2012 menos de metade do que no mesmo mês, em 2008 (ANEXO A). As organizações do comércio automóvel viram-se obrigadas a reduzir o número de funcionários, não só os que mantinham um contato direto com o cliente, mas também os que indiretamente suportavam as atividades de venda.

A Empresa AUTO-MAIS não escapou a este problema, pelo que os colaboradores que conseguiu manter foram forçados a acumular as tarefas das pessoas que tinham deixado a empresa. Com menos recursos foi necessário realizar o mesmo número de tarefas. No entanto, dado o decréscimo do negócio, o volume de trabalho por tarefa também diminuiu. Apesar da consolidação de várias tarefas num colaborador, a sua execução em tempo útil não era crítica, situação esta que se alterou, quando, em 2013, as vendas do setor automóvel voltaram a subir, acompanhando a tendência de recuperação da economia nacional.

O volume de trabalho por colaborador na área administrativa aumentou consideravelmente, pois a empresa decidiu manter uma política de contenção de custos. Sendo assim, foi necessário rever as tarefas destes funcionários e os processos em que intervinham, de modo a reduzir o seu tempo de execução e complexidade.

1.2 A Empresa AUTO-MAIS

A Empresa AUTO-MAIS é uma empresa do Grupo AUTO-MAIS dedicada à compra e venda de automóveis ligeiros e pesados, novos e usados, prestando ao mesmo tempo assistência técnica e vendendo peças e acessórios nas suas oficinas.

Em Portugal, a empresa conta com mais de 100 pontos de venda e assistência, onde, nos últimos três anos, o número de veículos vendidos tem vindo a aumentar (ANEXO B).

O Grupo assume como missão a constante inovação e melhoria dos seus produtos e serviços, de modo a garantir a melhor proposta de valor aos seus clientes. A crença nas boas relações

como chave para o negócio, sustentada em valores como a responsabilidade e a confiança, permite à empresa ter sucesso ao nível da satisfação dos seus clientes.

A Divisão Administrativo-Financeira (DAF) da Empresa AUTO-MAIS, situada na sede da empresa em Vila Nova de Gaia, está dividida nos departamentos de contabilidade, controlo de gestão e tesouraria, centralizando funções tais como pagamentos a fornecedores, recebimentos, análises e demonstrações de resultados. Isto não significa que os diferentes pontos de interação com o cliente, espalhados pelo país, não tenham também responsabilidades ao nível destas funções.

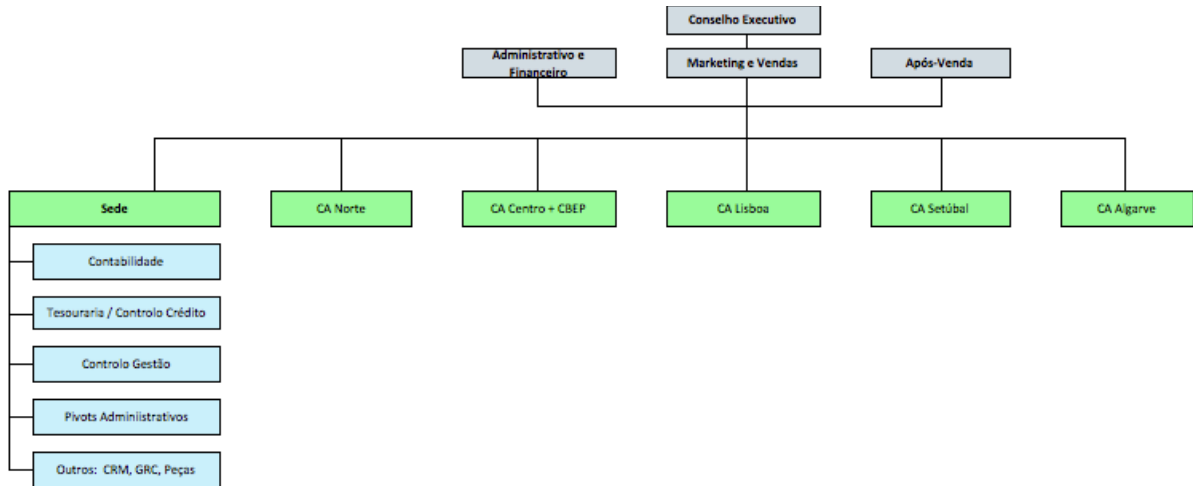


Figura 1 - Organigrama da Empresa AUTO-MAIS (Ilustração Própria)

Tal como se pode ver no organigrama da empresa existem “Pivots Administrativos” dependentes da sede. Estas pessoas estão em cada uma das 5 plataformas regionais (Norte, Centro, Lisboa Setúbal e Algarve), que consolidam vários pontos de venda e assistência e garantem que as funções administrativas nestes pontos são cumpridas.

1.3 Objetivos do projeto

O Grupo AUTO-MAIS tem tentado seguir uma cultura de melhoria contínua nas suas empresas, com base nas boas práticas dos construtores automóveis. O grande objetivo do grupo é alcançar uma transformação cultural dentro das diferentes empresas, para que as várias equipas de colaboradores sigam a filosofia de melhoria contínua e a pratiquem regularmente.

Tendo em conta esta estratégia foi solicitada a ajuda do Instituto Kaizen, para avaliar a melhor forma de implementar um sistema que promovesse a prática da melhoria contínua diariamente e que permitisse mudar a mentalidade das pessoas na DAF. Uma componente adicional do projeto era o desenvolvimento de um indicador que permitisse avaliar a eficácia das pessoas na área administrativa e pudesse ser acompanhado diariamente. É cada vez mais frequente a medição da eficiência de máquinas na indústria, mas é ainda pouco comum a análise de eficácia das pessoas em escritórios.

Simultaneamente, sentiu-se a necessidade de melhorar os processos da divisão, pois havia uma perceção de potencial para melhoria. No entanto, os colaboradores não conseguiam quantificar qual a quantidade de tempo que desperdiçavam diariamente em tarefas que não acrescentam valor para o cliente. No âmbito desta dissertação, definiu-se como objetivo

analisar os processos da divisão, de modo a conseguir delinear um plano de implementação de melhorias, não só ao nível dos processos principais, como também ao nível da cultura organizacional.

1.4 Método seguido no projeto

Este projeto de melhoria dividiu-se em duas grandes fases, uma primeira, de planeamento e uma segunda, de implementação. Na fase de planeamento pretendeu-se analisar, de uma perspetiva macro, a estrutura e o funcionamento da Empresa AUTO-MAIS, seguindo a subsequente metodologia:

- **Definição da equipa:** inicialmente, criou-se uma equipa de projeto polivalente com pessoas dos vários departamentos da divisão;
- **Formação da equipa:** uma vez que os membros do grupo de trabalho não conheciam as ferramentas de melhoria contínua a ser usadas, tiveram de ser formados no que concerne à utilização das mesmas;
- **Análise macro dos processos:** neste passo procurou-se identificar quais os processos principais executados, diariamente, pelas diferentes equipas;
- **Observação dos processos e dinâmicas de equipa:** através do acompanhamento dos colaboradores durante o seu dia de trabalho recolheram-se dados da sua atividade;
- **Análise dos dados:** através dos dados recolhidos identificaram-se problemas e oportunidades de melhoria;
- **Planeamento de implementação:** com base nos problemas identificados definiu-se um cronograma para a segunda fase do projeto, a implementação.

A segunda fase do projeto foi dividida em duas áreas distintas: os processos a melhorar e a mudança cultural das pessoas. No entanto, em ambos os casos, a metodologia de implementação foi semelhante:

- **Definição da equipa:** começou-se por criar as equipas tanto de projeto de melhoria para cada processo, como de trabalho no quotidiano;
- **Formação da equipa:** tal como na fase anterior, foi necessário ensinar as pessoas a utilizar as diversas ferramentas de melhoria disponíveis;
- **Preparação:** neste passo analisou-se a situação inicial e definiram-se objetivos para as equipas;
- **Implementação:** juntamente com as equipas utilizaram-se os conhecimentos obtidos, para melhorar os processos e as dinâmicas de reunião;
- **Seguimento:** apesar de não se ter chegado a este passo, no âmbito do projeto de dissertação, seria necessário, após a implementação das soluções, comparar os resultados obtidos, através destas, com os resultados da análise inicial feita. Adicionalmente seriam feitas auditorias, de modo a garantir, que as equipas mantinham as melhorias alcançadas.

1.5 Estrutura da dissertação

A presente dissertação está organizada em cinco capítulos. No primeiro capítulo é realizada uma breve apresentação da empresa em que decorreu o projeto, incidindo principalmente na sua Divisão Administrativo-Financeira. Adicionalmente, são apresentadas as motivações que levaram à condução do projeto, assim como a metodologia seguida para o mesmo, tendo em vista o alcance dos objetivos propostos.

No segundo capítulo resume-se a pesquisa bibliográfica efetuada, apresentando as metodologias de referência utilizadas na análise de processos, na de dinâmicas de equipas e na de eficácia de pessoas em áreas administrativas.

No terceiro capítulo apresentam-se os resultados obtidos através da análise conduzida dos processos e através da avaliação ao *Kaizen* Diário das equipas. É ainda descrita uma proposta de definição de um indicador, para medir a eficácia das pessoas.

O quarto capítulo incide essencialmente sobre o planeamento e metodologia de implementação utilizados nos três grandes temas do projeto: a melhoria dos principais processos, a criação de dinâmicas de equipa e a implementação de um indicador de análise da eficácia dos colaboradores.

Por último, no quinto capítulo, apresentam-se as conclusões gerais do projeto, acompanhadas por uma análise das perspetivas de trabalhos futuros.

2 Enquadramento teórico

Após a Segunda Guerra Mundial, a Toyota passou por muitas dificuldades financeiras, causadas não só pela falta de crédito nos bancos, mas também pela baixa procura nacional por carros, devido aos pequenos salários da população (Drew, McCallum, e Roggenhofer 2004).

A única hipótese da empresa passava pela redução de custos, sendo a solução mais fácil o despedimento coletivo de um quarto de todos os colaboradores. A Toyota viu-se obrigada a seguir este caminho, mas, em contrapartida, comprometeu-se a oferecer melhores condições e a desenvolver as capacidades dos trabalhadores que manteve. O investimento na formação, acompanhado por uma reestruturação do modelo organizacional, resultou no aumento de motivação das equipas. As competências adquiridas permitiram que cada colaborador fosse polivalente, quebrando o modelo de especialização em tarefas simples, tornado famoso por Henry Ford nas suas linhas de montagem.

Taiichi Ohno, gestor na Toyota durante e após a guerra, acreditava que o modelo de produção americano assentava em várias atividades que geravam desperdício, sendo as duas mais significantes a produção de automóveis com defeitos, para posterior correção e a produção de automóveis em excesso. Com base nesta análise, o gestor japonês introduziu ferramentas de deteção e prevenção de erros, passando a produzir apenas aquilo que o cliente encomendava, reduzindo o capital e recursos necessários para a produção. Ao emagrecer a organização foi possível tornar visíveis vários problemas que afetavam a produção. Estas dificuldades eram então combatidas pelos colaboradores, que tinham obtido uma melhor formação e, como tal, estavam mais preparados para resolver os problemas. Da resolução de problemas evoluíram para a prevenção dos mesmos, procurando ser sempre melhores, adotando uma mentalidade de melhoria contínua, uma mentalidade *Kaizen* (Womack et al. 1990).

2.1 Fundamentos *Kaizen*

Em japonês a palavra “*Kaizen*” é composta por dois símbolos, o primeiro, “*Kai*”, significa mudar, enquanto “*Zen*”, o segundo, se traduz por melhor. Juntos, os dois símbolos significam melhoria contínua, uma filosofia que, para ser bem sucedida, implica o envolvimento das pessoas, tanto de gestores como de colaboradores (Imai 2012).

Para implementar uma estratégia de melhoria contínua numa empresa o Instituto *Kaizen* desenvolveu um modelo de gestão chamado *Kaizen Management System* (KMS). Este modelo tem por base o *Balanced Scorecard* (BSC), desenvolvido por Robert Kaplan e David Norton, que pretende ser um espelho da implementação de uma estratégia por parte de uma empresa, através de quatro perspetivas: do cliente, interna, de inovação e formação e financeira (Kaplan e Norton 1992). O KMS é portanto uma estratégia empresarial, com foco nos quatro pontos do BSC, assente na melhoria contínua, integrando fornecedores e clientes, com o objetivo de atingir a excelência operacional.

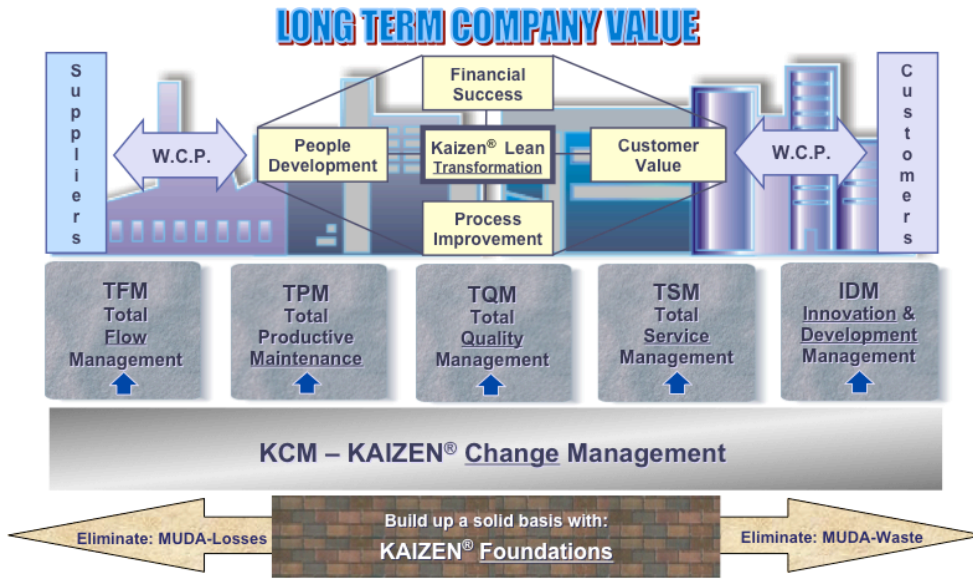


Figura 2 - Modelo KMS (Kaizen Institute 2014)

Para ser bem sucedido na implementação desta estratégia o KMS serve-se de várias ferramentas agrupadas em 5 pilares principais: *Total Flow Management* (TFM), *Total Productive Maintenance* (TPM), *Total Quality Management* (TQM), *Total Service Management* (TSM) e *Innovation & Development Management* (IDM). O grupo de ferramentas utilizado no âmbito do projeto de dissertação pertence ao pilar do TSM.

2.2 Total Service Management

O TSM assenta em 5 pontos diferentes, cada um com as suas ferramentas e um objetivo claro: Fluxo de Processos, Qualidade de Processos, Gestão de Processos, *Kaizen* Diário e *Value Chain Design*.

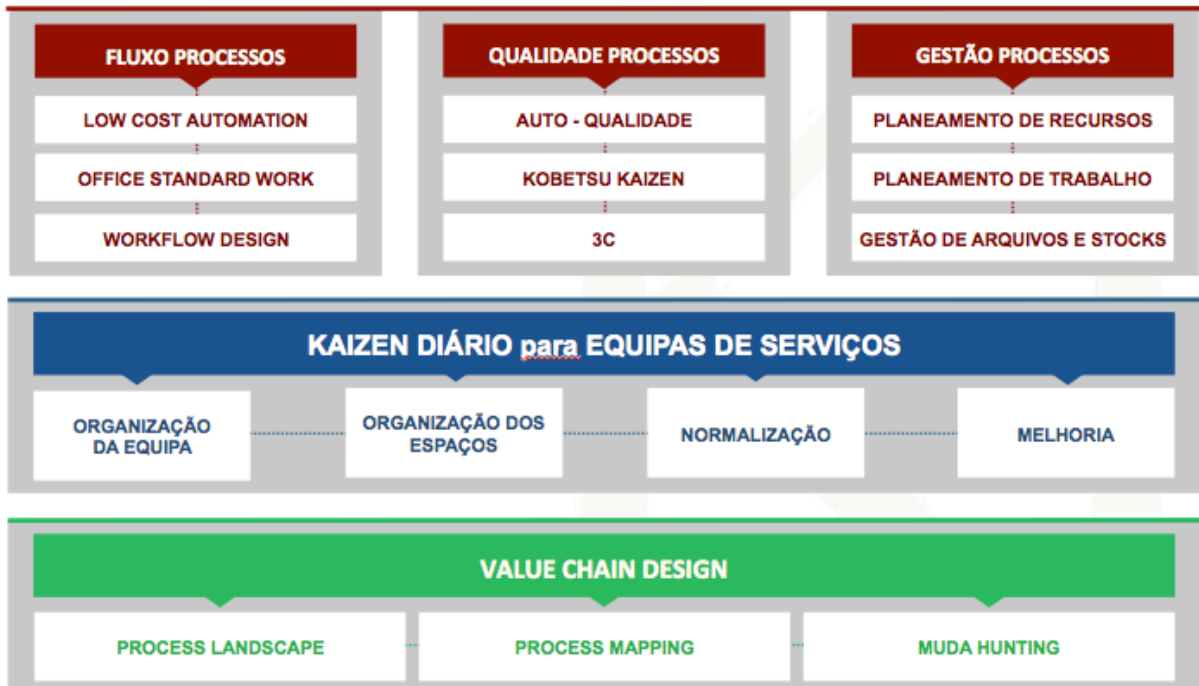


Figura 3 - Modelo TSM (Kaizen Institute 2014)

2.2.1 Fluxo de processos

A filosofia *Kaizen* baseia-se num pensamento orientado para o processo. Isto não significa que os resultados e os intervenientes sejam desprezados, mas sim que, se os resultados previstos não são alcançados, o problema estará nos processos e não nas pessoas. (Imai 2012). Este grupo de ferramentas tem como principal objetivo facilitar e otimizar as tarefas dos trabalhadores num ambiente administrativo, prevenindo, em simultâneo, a ocorrência de erros.

Low cost automation

Esta ferramenta é principalmente aplicada a tarefas repetitivas, demoradas, normalmente realizadas por vários colaboradores e que, pela sua complexidade, são suscetíveis de erros. Num ambiente administrativo um ótimo exemplo de utilização desta ferramenta é a criação de macros, para auxílio na análise de documentos Excel (Kaizen Institute 2014).

Office standard work e workflow design

O objetivo destas ferramentas é garantir que uma determinada tarefa seja executada por todos os colaboradores da forma mais rápida, mais fácil e mais segura (Imai 2012). A norma de trabalho pode ser definida tomando como exemplo a sequência de atividades, que se considera mais eficiente, seguida por um determinado trabalhador ou através do desenho completo da sequência. É de salientar que as normas de trabalho não são fixas, devem ser atualizadas e melhoradas regularmente, conforme a evolução do negócio, pelas pessoas que mais as utilizam, os colaboradores. Através de diagramas de fluxo é possível retratar de forma visual a sequência de atividades, assim como o tempo e recursos necessários para as concluir (Venegas 2007).

2.2.2 Qualidade de processos

Qualidade define-se como a conformidade com as especificações, quer se trate de um produto ou serviço (Crosby 1979). O cliente tem um conjunto de necessidades ou requisitos que pretende ver satisfeitos, através de um produto, a um determinado preço. Um produto com qualidade para este cliente possui exatamente as características que o cliente quer. Se não cumprir algum critério, não se irá adequar à utilização que se lhe pretende dar; se o produto ultrapassar as expectativas do cliente, também não é uma situação obrigatoriamente vantajosa. O desenvolvimento de um produto que satisfaz mais requisitos do que o necessário tem um custo superior ao que o cliente está disposto a pagar, pelo que o excesso de funcionalidades, por exemplo, pode caso prejudicar a qualidade do produto.

No triângulo de objetivos de uma empresa composto por qualidade, custo e serviço, a qualidade deve ser perseguida em primeiro lugar (Imai 2012). Um cliente não está disposto a aceitar um serviço que não satisfaça os seus requisitos, independentemente do seu baixo custo ou curto tempo de entrega.

Auto-Qualidade

O cliente apenas avalia o resultado final, ou seja, o serviço ou produto que lhe é entregue. No entanto, qualquer um destes dois divide-se numa série de processos interligados, entre os quais existe sempre uma relação entre um fornecedor e um cliente. Estes podem ser internos ou externos à empresa. Torna-se, portanto, necessária a adoção de uma filosofia de respeito pelo próximo processo, independentemente de se tratar de um cliente interno ou externo. Este pensamento devia impedir os vários intervenientes de conscientemente e inconscientemente

entregar defeitos às fases seguintes. O resultado final desta cadeia de processos seria um produto ou serviço adequado às exigências do cliente (Imai 2012).

Como apoio a esta forma de encarar o trabalho, surgem as normas de trabalho, com o objetivo de reduzir o número de erros em cada processo. Não se pretende apenas eliminar os defeitos entregues ao cliente, mas sim evitar que estes sejam ocorram.

Kobetsu Kaizen

O *Kobetsu Kaizen* é uma ferramenta de resolução estruturada de problemas, adaptada do modelo da Toyota, que ganhou grande notoriedade no início do século XXI, o *Toyota Business Practice* (TBP). O TBP surge da necessidade de haver uma forma normalizada e organizada de analisar e resolver problemas, numa altura em que as operações da empresa automóvel se expandiram para todo o mundo (Imai 2012). A Toyota divide a sua ferramenta em oito passos:

1. Clarificar o problema;
2. Descrever o problema;
3. Definir objetivos;
4. Analisar a causa raiz;
5. Desenhar contra medidas;
6. Implementar contra medidas;
7. Avaliar o novo processo e os resultados;
8. Normalizar os processos bem sucedidos.

O *Kobetsu Kaizen* também é composto por oito passos muito idênticos ao modelo da Toyota, conforme se pode verificar na Figura 4:

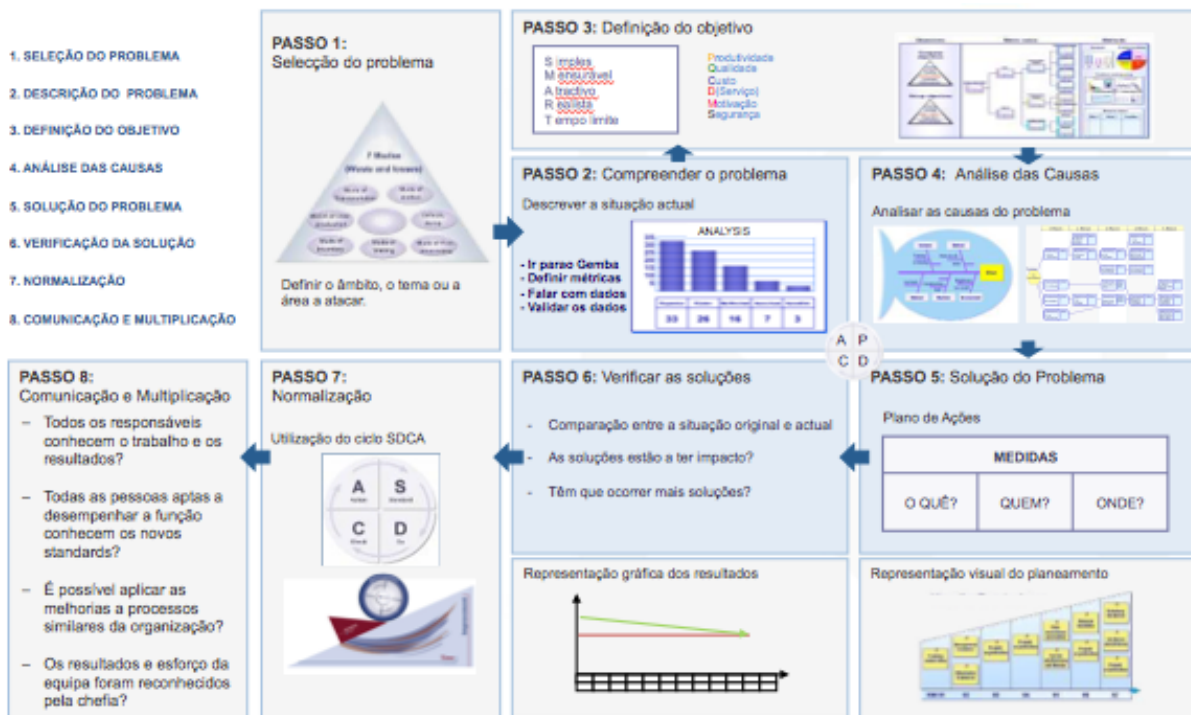


Figura 4 - *Kobetsu Kaizen* (Kaizen Institute 2014)

3C

O 3C, tal como o *Kobetsu Kaizen*, é uma ferramenta de resolução estruturada de problemas, mas de uso mais corrente e dedicada a problemas simples do quotidiano da empresa, dada a

sua facilidade de utilização. O nome 3C retrata 3 dos 4 passos que compõem esta ferramenta (Kaizen Institute 2014):

Passo 1: Caso:

Este passo consiste na identificação do problema e observação do mesmo no *gemba*, uma palavra japonesa que significa terreno, ou seja o sítio onde os colaboradores trabalham, podendo referir-se à zona de produção ou aos escritórios, por exemplo (Imai 2012).

Passo 2: Causa:

Após a identificação do problema é necessário perceber quais são as possíveis causas do mesmo e analisá-las, recorrendo a ferramentas de análise, como o diagrama de Ishikawa ou os “5 porquês”, em que se procura de forma metódica chegar à causa raiz do problema.

Passo 3: Contra-medida:

Tal como o nome indica, este passo consiste na definição, planeamento e implementação de soluções para o problema encontrado.

Passo 4: Verificação de soluções:

O último passo e o único não contemplado no nome desta ferramenta é a comparação dos resultados obtidos com a situação inicial.

2.2.3 Gestão de processos

A gestão de processos dentro de uma área administrativa tem como principal objetivo o planeamento do trabalho a realizar e a alocação dos recursos necessários, para garantir que esse trabalho é executado no tempo planeado. Este exercício permite também monitorizar e controlar o estado de execução real das tarefas em relação ao que está planeado (Kaizen Institute 2014).

Planeamento de recursos e de trabalho

O planeamento de recursos e do trabalho tem por base o princípio de nivelamento do trabalho, em japonês *heijunka*, tornado famoso pela Toyota, em que a cadência de produção é uniforme e coincide com as necessidades do cliente (Womack et al. 1990). Ao aproximar os tempos de execução de cada tarefa, a produção é contínua, evitando-se a formação de trabalho em via de processamento, ou seja inventário intermédio entre as diferentes tarefas (Venegas 2007). Em ambiente administrativo o nivelamento da carga de trabalho é feito através de horários. Com base em datas limites para entrega de documentos, por exemplo, é possível atribuir várias tarefas a diferentes pessoas, em que, no final do dia de trabalho, todos os intervenientes trabalharam o mesmo número de horas. No entanto, para tal é necessário saber o tempo aproximado de realização de cada tarefa. Este planeamento deve ser feito utilizando um quadro de planeamento diário, em que é possível definir as tarefas a tratar por cada colaborador, incluindo os objetivos, a cada hora. Desta forma é possível colmatar a dificuldade de definir a cadência pretendida pelo cliente num ambiente administrativo. O plano de trabalho pode dividir-se em dois tipos de tarefas: as tarefas periódicas e as tarefas não periódicas. As últimas permitem preencher o tempo dos recursos, cujas tarefas periódicas não ocupam toda a sua disponibilidade (Tapping e Shuker 2003).

Gestão de arquivos e stocks

A gestão de arquivos e *stocks* está firmemente ligada à ferramenta dos 5S, que irá ser apresentada no capítulo 3. No entanto, não se limita a esta ferramenta, muito visual, utilizando também sistemas de reposição, com base no sistema de *Kanban*, desenvolvido por Taichii

Ohno na Toyota (Womack et al. 1990). Todo o material de escritório deve ser gerido através de *stocks* mínimos. Quando estes são atingidos, é entregue um cartão de encomenda (*Kanban*), com uma quantidade fixa, à pessoa encarregada desta gestão, para esta fazer uma encomenda ao fornecedor. No cartão pode ainda ser inserido o nome e contacto do fornecedor, para facilitar a encomenda. Desta forma, garante-se a disponibilidade de recursos na empresa, não exagerando no nível de inventário e capital investido no mesmo.

2.2.4 Kaizen Diário nas equipas de serviços

O *Kaizen* Diário é uma atividade dentro da organização que envolve uma equipa natural e o seu respetivo líder de equipa. Estes grupos são compostos por pessoas que trabalham diariamente, em conjunto, em tarefas similares. Cada equipa gere a sua atividade de *Kaizen* Diário da melhor forma, pois esta prática deve ser adaptada a cada grupo de pessoas. Existem quatro níveis de implementação comuns a qualquer equipa de serviços (Lareau 2003):

1. Organização da equipa;
2. Organização dos espaços;
3. Normalização;
4. Melhoria.

O objetivo desta prática não é apenas melhorar o espírito de equipa, mas também criar um espaço de comunicação, em que todos os membros podem dar sugestões e identificar dificuldades, acompanhando frequentemente a evolução do seu trabalho. Só é possível atingir este objetivo, se houver um líder de equipa capaz de desenvolver a sua equipa, para esta se tornar autónoma (Lareau 2003).

Organização da equipa

Em primeiro lugar é necessário formar as diferentes equipas, que podem ser divididas por departamentos, ou até poderá haver diferentes equipas no mesmo departamento. De seguida é necessário definir a norma de reunião, que, segundo Lareau (2003), deve ser em pé, não deve exceder os 15 minutos e deve ser conduzida todos os dias, nas equipas de serviços. Caso a frequência não seja diária, a mudança comportamental da equipa em relação à melhoria demorará até três vezes mais.

No decorrer destas reuniões o líder de equipa tem de utilizar um suporte visual que sustente as informações que passa à sua equipa. Neste quadro deve ser colocada a norma da reunião, assim como um mapa de presenças dos membros da equipa e os indicadores a serem analisados diariamente pela equipa, que retratem o seu desempenho. Adicionalmente é fundamental que exista um espaço para o planeamento do trabalho a realizar durante a semana, ou durante esse mês, como se viu na gestão de recursos e de trabalho. O quadro deve ser adaptado consoante as necessidades de gestão da equipa; contudo estes pontos, juntamente com um espaço para identificação de problemas e sugestão de melhorias, são essenciais (Lareau 2003). A zona de sugestão de melhorias pode seguir o método globalizado nos anos 50 com base na roda de Deming e no ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) japonês. Quando uma oportunidade de melhoria é identificada deve ser colocado um papel com a mesma na zona do *Plan*, para indicar que a sua solução deve ser planeada. Depois de planeada, a sugestão de solução deve ser implementada e como tal passar para a zona do *Do*. Depois de implementada a solução é necessário verificar se os resultados da ação foram positivos, deslocando o papel para *Check*. Por fim, caso os resultados sejam satisfatórios, a sugestão deve ser comunicada e tornar-se um hábito de todos os membros da equipa, passando para a zona de *Act* (Moen e Norman 2006).



Figura 5 - Ciclo PDCA (Moen e Norman 2006)

Organização dos espaços

O segundo nível do *Kaizen* Diário nos serviços, consiste não só na organização dos espaços de trabalho, como também na organização dos conteúdos informáticos no computador e correio eletrónico dos diferentes membros da equipa natural. O objetivo é perder o mínimo de tempo possível à procura de ferramentas ou documentos e realçar situações fora do normal. Para este efeito utiliza-se principalmente o método dos 5S (Imai 2012):

1. *Seiri* (Triagem) – Retirar do espaço de trabalho todos os materiais que não são necessários;
2. *Seiton* (Arrumação) – Organizar os materiais necessários de forma simples e visual;
3. *Seiso* (Limpeza) – Limpar as áreas e materiais, para restaurar as condições iniciais;
4. *Seiketsu* (Normalização) – Criar normas para manter as condições atingidas;
5. *Shitsuke* (Disciplina) – Responsabilizar os membros da equipa, para que sigam as normas e mantenham o espaço organizado.

Normalização

Tal como na melhoria do fluxo dos processos, apresentada anteriormente, a normalização e as instruções de trabalho fazem parte do *Kaizen* Diário, embora neste caso com um propósito diferente. Na atividade diária o objetivo das normas de trabalho é o treino dos membros da equipa. O líder da equipa natural tem a responsabilidade de identificar as necessidades de formação da sua equipa e ensinar-lhes as normas de trabalho, para que todas as pessoas consigam executar as tarefas igualmente bem. Através desta prática, os membros tornam-se mais polivalentes, permitindo alocá-los a qualquer tarefa (Venegas 2007).

A informação sobre as capacidades de cada membro da equipa espelha-se numa matriz de competências, presente no quadro de equipa, que apoia o líder não só na alocação de tarefas, como também na gestão das formações (Lareau 2003).

Melhoria

A melhoria consiste na criação de um espaço de discussão, no qual os colaboradores são incentivados a dar sugestões de melhoria relativamente ao seu trabalho, podendo ser apenas sobre o espaço de trabalho ou sobre os processos em que estão envolvidos. O líder de equipa deve fazer o seguimento das ações de melhoria, mostrando o estado de execução das mesmas, para manter os colaboradores motivados. A utilização de ferramentas de resolução estruturada de problemas como o 3C ou *Kobetsu Kaizen*, de modo a combater as dificuldades que as pessoas têm, é fundamental neste nível. O objetivo consiste em conseguir que sejam as próprias equipas a melhorar a sua atividade sem a necessidade de intervenção externa (Lareau 2003).

2.2.5 Value Chain Design

As empresas só conseguem sobreviver quando oferecem produtos ou serviços que tragam valor para o cliente, independentemente deste ser um cliente interno ou externo. O desenho da cadeia de valor pretende diferenciar as atividades que, de facto, contribuem para aumentar o valor para o cliente, das que não acrescentam valor, e que, por isso, constituem um desperdício (Venegas 2007).

Segundo Don Tapping e Tom Shuker (2003) existem três grandes cadeias de valor em qualquer produto ou serviço:

- Do conceito ao lançamento – área de desenvolvimento de produto;
- Da matéria-prima ao produto final – área de produção;
- Da encomenda ao pagamento – área administrativa.

A última cadeia de valor inclui processos, desde a receção de encomendas, processamento de salários e despesas de colaboradores, até à cobrança ao cliente, normalmente associados aos departamentos de contabilidade e tesouraria de uma empresa.

Os processos de uma empresa podem ser classificados em três diferentes níveis de observação. O nível *mega* inclui os processos que envolvem a organização toda, e que obrigam à interação de diferentes equipas, entre o fornecedor e o cliente. Os processos dentro de uma equipa são considerados o nível *macro* e as tarefas de cada membro o nível *micro* (Lareau 2003).

Process landscape

De forma a poder analisar a organização a partir de uma perspetiva de alto nível, utiliza-se o diagrama SIPOC. Esta ferramenta permite identificar os elementos mais relevantes, que intervêm nos processos de mais alto nível de uma organização. A sigla SIPOC é dada pelos elementos a considerar nesta análise.

Começa-se por identificar quais os entregáveis da organização (*Outputs*), que podem ser produtos, serviços ou documentos, passando para a identificação dos clientes (*Clients*), a quem estes entregáveis se destinam. Em seguida, estuda-se o lado mais a montante da cadeia de valor, ou seja, os entregáveis dos fornecedores (*Inputs e Suppliers*), que desencadeiam um processo (*Process*) na organização. Este processo pode envolver diferentes intervenientes dentro da empresa, que devem ser identificados, cada um com os seus processos respetivos (Simon 2007).

SIPOC Diagram Fictitious Car Dealer Example

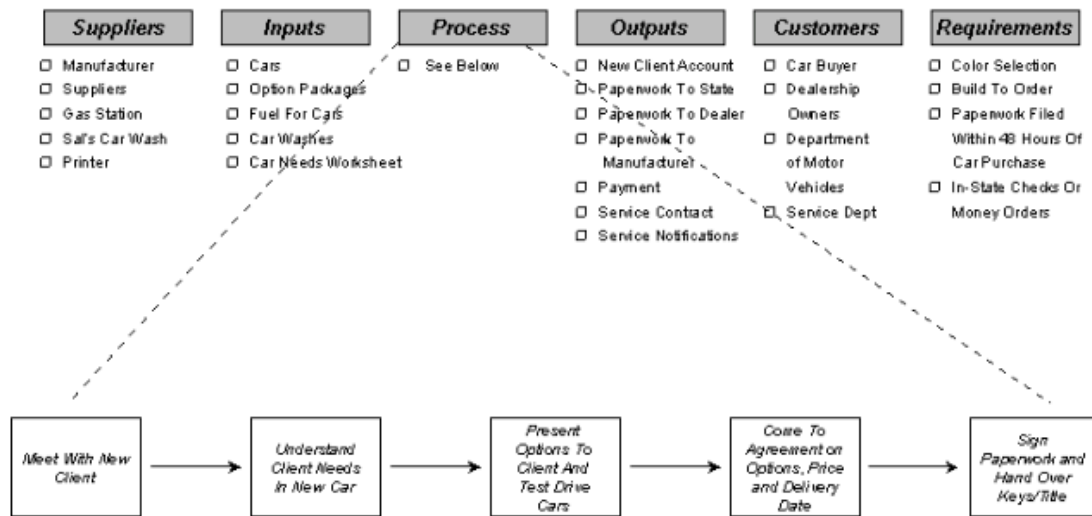


Figura 6 - Diagrama SIPOC para análise de processos (Simon 2007)

Depois de listados os principais processos, segue-se a escolha daqueles que deverão ser analisados mais extensivamente. Esta escolha pode ser simples, se os processos a melhorar tiverem sido indicados pelos clientes da organização; caso contrário, terá de se definir critérios de priorização, que permitam à empresa tomar uma decisão. O critério mais comum na área de serviços é o número de reclamações, pois é o que tem mais impacto no cliente; no entanto, numa área administrativa em que grande parte dos clientes dos processos são internos à empresa, habitualmente não existe um sistema de reclamações (Tapping e Shuker 2003).

Neste caso, os critérios de priorização devem ser escolhidos pelas pessoas que melhor conhecem os processos, os intervenientes nos mesmos. As métricas podem ser o tempo de execução, o tempo de valor acrescentado, o número de pessoas envolvidas, o número de repetições do processo, as ferramentas informáticas utilizadas, o número de erros, entre outros (Keyte e Locher 2004). Uma unidade comum de análise é o volume de trabalho diário ou semanal (Tapping e Shuker 2003):

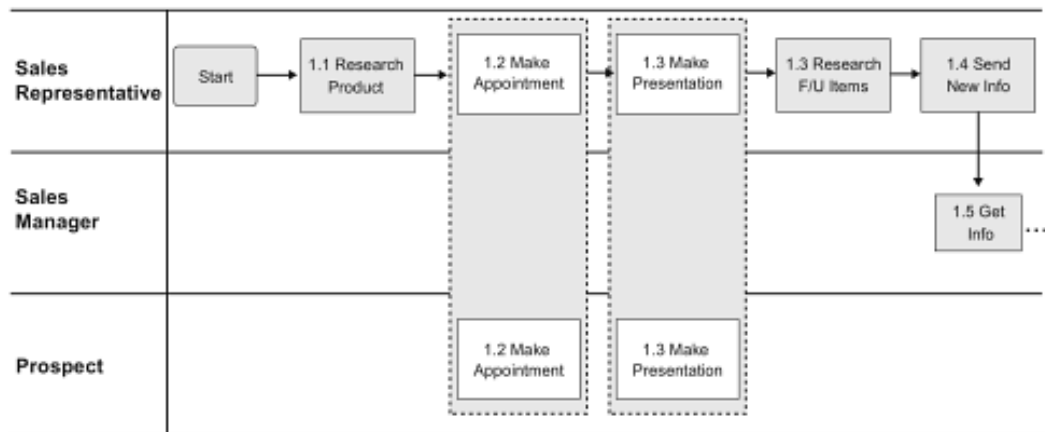
$$\text{Volume de trabalho} = \text{Tempo de execução} \times \text{Número de repetições} \quad (2.1)$$

Process mapping

O mapeamento de processos pode ser dividido em duas fases: o mapeamento de uma situação atual e o mapeamento de uma situação futura.

A primeira pretende retratar o processo tal como ele é, com o objetivo de demonstrar quais os constrangimentos do processo, quantas pessoas estão envolvidas no mesmo, quanto tempo demoram as diferentes tarefas e se as tarefas estão a ser executadas de acordo com o previsto (Venegas 2007). Para encontrar estas informações é necessário observar as atividades diretamente no *gemba*, pois, mesmo pedindo ajuda aos colaboradores, estes muitas vezes não conseguem quantificar o tempo que despendem em cada tarefa. Em processos que implicam a ação de diferentes intervenientes mais do que uma vez recorre-se a diagramas de *swimlane*, assim conhecidos pela semelhança a uma piscina olímpica, em que cada interveniente tem a sua pista (Damelio 2011).

O fluxo das tarefas é espelhado pela ordem em que estas são retratadas no diagrama e a relação entre as mesmas, através de setas, desde o início do processo, que é ditado pelo fornecedor, até que o processo finaliza e é passado ao cliente (Conger 2011).

Figura 7 - Diagrama de *swimlane* (Conger 2011)

O tempo de execução de cada tarefa escreve-se na parte inferior do diagrama, diretamente abaixo da mesma, podendo-se adicionar também outras informações como oportunidades de melhoria identificadas.

A segunda fase consiste em utilizar as oportunidades de melhoria e problemas identificados, para encontrar soluções e redesenhar o processo, de acordo com as melhorias que se pretendem implementar. Pode-se utilizar o mapeamento por *swimlane* para desenhar o novo processo, que pode resultar da simples eliminação de tarefas de desperdício do processo atual.

Muda hunting

Uma das bases de toda a filosofia *Kaizen* e do KMS é a eliminação do desperdício nas organizações, ao que os japoneses dão o nome de *Muda*. Esta definição não se prende pelo desperdício de material, mas sim por qualquer tipo de atividade, executada por pessoas ou máquinas, que não acrescenta valor ao produto ou serviço prestado (Imai 2012). A primeira pessoa a identificar e classificar as atividades de desperdício na produção foi Ohno (1988), que as dividiu em sete categorias:

1. *Muda* de excesso de produção: consiste na produção acima do nível requerido pelo cliente;
2. *Muda* de inventário: *stock* de matéria-prima ou informação parado a aguardar processamento;
3. *Muda* de defeitos: a produção de defeitos, artigos que não correspondem aos requisitos do cliente, obriga ao retrabalho ou ao desperdício dos mesmos;
4. *Muda* de movimento: caracteriza-se pela movimentação excessiva e desnecessária por parte dos colaboradores;
5. *Muda* de processamento: tecnologia ou desenho inadequado dos processos, que leva a tarefas de processamento desnecessárias;
6. *Muda* de espera: a inatividade dos colaboradores por falta de material ou informação é um desperdício de recursos;
7. *Muda* de transporte: é caracterizado pela deslocação de material ou informação, resultando em custos adicionais.

Estes sete tipos de desperdício, apesar de observados inicialmente num ambiente de produção, podem também ser identificados nos serviços, embora com características diferentes (Keyte e Locher 2004):

1. *Muda* de excesso de produção: resume-se ao excesso de informação nos documentos processados;

2. *Muda* de inventário: trata-se do excesso informação e de material armazenados que não são utilizados;
3. *Muda* de defeitos: consiste na ocorrência de erros nas tarefas dos colaboradores;
4. *Muda* de movimento: a deslocação das pessoas no escritório;
5. *Muda* de processamento: consiste na existência de processos complicados com a intervenção de vários colaboradores e introdução de dados repetidos;
6. *Muda* de espera: caracteriza-se pelo tempo de espera por autorizações ou resposta do sistema informático, por exemplo;
7. *Muda* de transporte: num ambiente administrativo, o transporte desnecessário aplica-se geralmente ao transporte de informação entre vários intervenientes.

De modo a identificar os diferentes desperdícios dentro de um determinado processo, existe uma ferramenta adequada, para além dos mapeamentos de processos. Mintzberg já alertava em 1970 para a necessidade de uma análise empírica de tarefas administrativas, através da observação dos intervenientes no terreno.

O *shadowing* é um método de estudo em que o investigador acompanha um membro da organização durante um período de tempo extenso, desde que este inicia o seu dia de trabalho, até que ele sai, para regressar a casa (McDonald 2005). A análise inclui não só as diferentes tarefas diárias, que este membro tem de executar, como também reuniões, telefonemas ou deslocações que este seja obrigado a fazer. Inicialmente o observador questiona a finalidade de algumas das atividades, para compreender os diferentes processos em que o colaborador intervém. No entanto, com o acumular do tempo de observação, o investigador começa a entender os processos, conseguindo distinguir as atividades de valor acrescentado das de desperdício, sem necessitar de interromper o trabalho do observado. A grande vantagem desta técnica é o detalhe de análise que é possível atingir, não só ao nível das diferentes tarefas, mas também ao nível dos diferentes colaboradores. O *shadowing* acarreta também alguns problemas, sendo o mais significativo a possível influência do investigador no processo, por causa da sua presença, também conhecido por efeito Hawthorne. No entanto, Mintzberg (1970) conclui que este efeito não é significativo, nem irá mascarar os verdadeiros problemas nos processos.

2.3 A eficácia de pessoas

A análise da eficácia das pessoas é um tema novo nas organizações, não só pela dificuldade em medi-la, mas também pela controvérsia gerada à volta do constante controlo. No entanto, é necessário haver uma medição, para poder identificar os problemas que prejudicam a produtividade das pessoas dentro da organização.

Nos anos 80, Seiichi Nakajima introduziu um novo paradigma de produção nas empresas japonesas, o sistema de TPM. O seu objetivo era diminuir o tempo de paragem dos equipamentos numa fábrica, através da análise de uma só métrica, o *Overall Equipment Efficiency* (OEE) (Nakajima 1988). Mais de três décadas depois surge a necessidade de redução do tempo gasto pelas pessoas em atividades que não acrescentam valor, que, tal como nos equipamentos, só pode ser conseguida através da medição da eficácia destas.

2.3.1 O OEE

O OEE é um indicador que permite calcular a percentagem de tempo que um determinado equipamento está a trabalhar de acordo com o planeado. Existem portanto seis grandes perdas

que afetam este indicador divididas em três grupos: Disponibilidade, Desempenho e Qualidade.

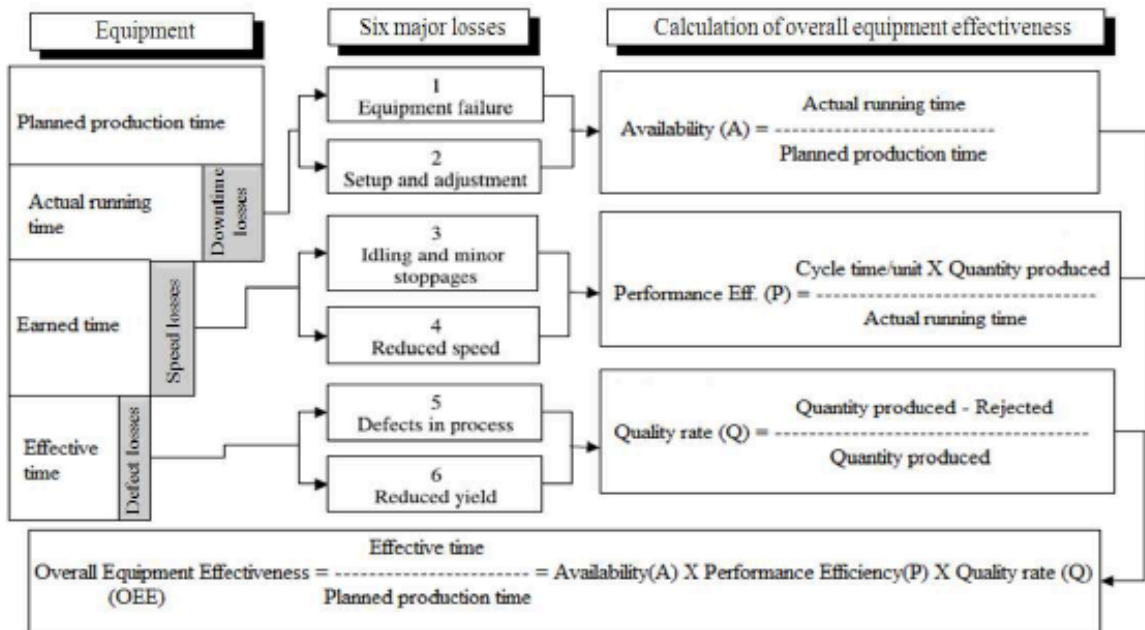


Figura 8 - Composição do OEE (Eswaramurthi e Mohanram 2013)

O OEE pode ser calculado em vários períodos, sendo a granularidade comum mais baixa, o turno, que, dependendo da empresa, pode variar entre as 7 e as 8 horas de tempo de produção planejado. A perda de disponibilidade pode ser causada por falhas do equipamento, por avaria ou por falta de material, ou por mudanças na máquina, para produção de uma nova referência. As duas grandes perdas seguintes, micro paragens e velocidade reduzida, afetam o desempenho do equipamento, sendo que a produção de artigos defeituosos durante o turno e no arranque da máquina são considerados no indicador de qualidade. Conforme se pode ver na Figura 8, o OEE resulta da multiplicação destes três indicadores, o que permite, em análise, perceber qual o grupo de causas que mais tempo de produção consome (Eswaramurthi e Mohanram 2013). No entanto, o OEE não diagnostica uma razão específica para a perda de eficiência, apenas indica qual a área em que as perdas principais se concentram.

Apesar de se tratar de um ótimo indicador para medir a eficiência de uma máquina, o OEE não abrange uma parte vital da organização: as pessoas. A causa de perda de eficiência pode não vir diretamente da máquina, mas sim das pessoas que a operam, só que este fator não é realçado nas seis grandes perdas. Se não existirem máquinas, não é possível calcular o OEE, por isso é preciso utilizar outro indicador, que permita usar a mesma metodologia de análise, mas que seja direcionado para as pessoas.

2.3.2 O OLE

O *Overall Labour Effectiveness* (OLE) ou *Overall Worker Effectiveness* (OWE) é um indicador que pretende, tal como OEE, demonstrar a eficácia de um trabalhador a produzir um desejado número de artigos, em termos de quantidade e qualidade. Tal como no OEE é possível classificar as perdas das pessoas nas mesmas três grandes áreas de disponibilidade, desempenho e qualidade (Soragaon, Hiregoudar, e Mallur 2012).

A disponibilidade abrange o tempo em que o colaborador realmente está a trabalhar, que pode ser encurtado por motivos de doença ou por outras razões, como formações ou reuniões. A ausência de material para a pessoa poder trabalhar e o tempo despendido em mudanças de turno são também exemplos de perdas que afetam o indicador de disponibilidade.

Para medir o desempenho é necessário existirem normas de trabalho que indiquem qual o tempo em que as tarefas devem ser executadas. Se um colaborador demorar mais tempo que o indicado para entregar uma determinada tarefa, está a prejudicar o seu valor de desempenho. Para esta diferença podem contribuir fatores como a desarrumação do espaço de trabalho, a falta de normas de trabalho acessíveis e também a falta de formação.

No entanto, não interessa trabalhar ao ritmo suposto, se o resultado final, o entregável, não estiver de acordo com os requisitos do cliente. Neste caso existem duas perdas: a primeira é o tempo despendido por uma pessoa a desempenhar uma tarefa com um defeito e a segunda trata-se da perda de tempo que é necessária para corrigir o erro. Mais uma vez, a falta de formação é uma causa típica de um baixo indicador de qualidade, seja esta formação no procedimento ou na utilização das ferramentas necessárias (Gordon 2009).

Através de um estudo feito com 50 pequenas e médias empresas indianas, classificou-se diversos fatores que podem influenciar o OLE em três categorias: técnica, pessoal e externa. Cada categoria não está diretamente ligada com um só indicador do OLE, pois um só fator pode, em diferentes ocasiões, afetar componentes diferentes do OLE, conforme se pode ver na Figura 9:

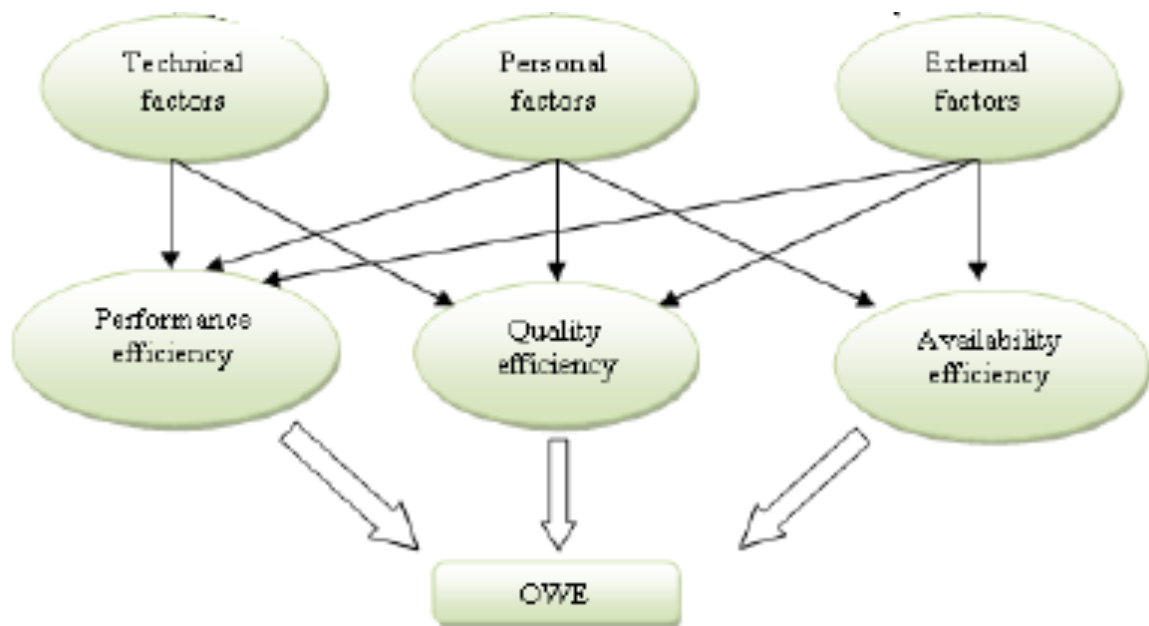


Figura 9 - Fatores influenciadores do OWE (Soragaon, Hiregoudar, e Mallur 2012)

A categoria técnica inclui a formação da pessoa no procedimento, a sua qualificação, experiência, conhecimento do trabalho e destreza, estando, portanto, ligada às capacidades técnicas da pessoa, ou em inglês *hard skills*. Ao nível pessoal, o trabalho de uma pessoa é principalmente influenciado pela sua atitude, saúde, motivação, problemas pessoais e comportamento. Ao contrário da primeira categoria, em que é possível colmatar as dificuldades de colaborador através de treino e formação, nesta a melhoria de cada um dos fatores depende mais do trabalhador do que da entidade que o emprega. Por último, existem as condições externas à pessoa, mas que atingem diretamente a sua forma de trabalhar. Estas incluem a cultura da empresa, as condições e horas de trabalho e ainda as políticas relacionadas com o trabalho (Soragaon, Hiregoudar, e Mallur 2012).

Ao contrário de um indicador de produtividade, que apenas mostra se o trabalhador está a atingir os objetivos de produção, o OLE permite ao gestor saber onde deve atuar para melhorar o trabalho do seu colaborador, atacando as causas do desperdício. Tal como o OEE, este indicador não pretende realçar especificamente as causas, mas sim apontar o caminho para a melhoria. A componente que for mais baixa deve ser a primeira a ser melhorada. Adicionalmente o OLE permite calcular o retorno do investimento em formação e treino, algo que as organizações se esforçam por conseguir, mas sem resultado. Através de formação é possível aumentar as componentes de qualidade e desempenho, o que, na prática, significa que o colaborador fica com mais tempo disponível para atividades de valor acrescentado (Gordon 2009).

2.4 Gestão de projetos de melhoria

A Toyota é famosa a nível global pelo seu processo de produção extremamente eficiente; contudo este sistema não surgiu de uma súbita fonte de inspiração de um grupo de engenheiros. Foram necessários vários anos de melhoria contínua, durante os quais foram desenvolvidos diversos projetos, para se chegar ao ponto em que a eficiência da sua produção, se alastrou a todas as áreas da organização, incluindo áreas de suporte, como a logística, desenvolvimento de produto e áreas administrativas, entre outras (Jimmerson 2004). Neste longo caminho, existiram duas ferramentas que permitiram uma gestão eficiente dos vários projetos, a ferramenta de resolução de problemas A3 e a sala *Obeya*.

2.4.1 O A3

A Toyota depende frequentemente da comunicação escrita, como primeiro passo para a resolução de problemas ou para projetos de melhoria. No entanto, de forma a eliminar o desperdício de arquivo de longos relatórios, a evolução dos projetos é resumida, em relatórios A3, assim chamados pelo seu formato normalizado de papel. Este formato obrigava a expor a informação de forma clara e concisa, podendo ainda ser comunicada por fax entre diferentes entidades do grupo, o que, nos anos 50, era a forma mais rápida de transporte de informação visual (Hino 2006).

Esta ferramenta está dividida em nove passos diferentes para organizar os projetos de melhoria. Os primeiros três passos correspondem à fase de preparação, em que, em primeiro lugar, é necessário clarificar os objetivos do projeto. Deve-se para tal descrever o problema, definindo bem o âmbito da necessidade do projeto, não estabelecendo ainda objetivos quantificáveis. Em segundo lugar, é preciso observar a realidade do estado inicial, utilizando preferencialmente gráficos de indicadores, que, caso não existam, devem ser montados. Este exercício é fundamental, para no passo seguinte, ser possível definir objetivos quantificáveis relativamente aos indicadores escolhidos anteriormente. A definição de objetivos só é possível após uma boa descrição do problema; contudo acredita-se que deve ser feita antes da análise das causas, para que as pessoas envolvidas sejam ambiciosas e não se deixem influenciar pelas causas identificadas. Apesar de importante, a ambição deve ser realista, pelo que se torna necessária a definição de objetivos SMART. Esta sigla significa que um objetivo deve ser específico (*Specific*), mensurável (*Measurable*), atingível (*Attainable*), relevante (*Relevant*) e limitado no tempo (*Time-bounded*) (Doran 1981). Também é possível definir alvos qualitativos para o projeto, embora a melhoria destes seja mais difícil de confirmar no final do plano.

O trio de passos seguintes engloba o período de implementação do projeto, começando pela análise de diferenças em relação ao estado espectável e pela análise das causas destas. Deve-

se identificar todas as possíveis causas de desvio, analisando quais as que têm maior impacto, de modo a chegar à causa raiz. O quinto passo, o desenho de soluções, tem de incidir na causa raiz do problema, identificando todas as soluções possíveis para o mesmo. Usando um critério de priorização baseado no custo, dificuldade de implementação e impacto da proposta, deve-se escolher quais as soluções a testar no passo seguinte da metodologia. O teste permite perceber se as soluções são eficazes na resolução do problema e se estas atingem os resultados definidos, como objetivo no passo 3. Com base em dados recolhidos, decide-se se as soluções devem ser implementadas e desmultiplicadas a outros problemas semelhantes. Caso os resultados pretendidos não sejam alcançados, isto pode significar que o passo 4 foi mal executado, obrigando a uma nova análise das causas do problema e à repetição dos passos seguintes. Se os objetivos tiverem sido atingidos, passa-se para a última fase da ferramenta, o seguimento.

Começa-se por definir um plano de ações relativamente à implementação das soluções definidas, em que se identifica quem serão os responsáveis pela sua execução, dentro de um determinado prazo. O penúltimo passo consiste em confirmar os resultados obtidos após a implementação, comparando-os com os que foram definidos inicialmente. O nono e último passo, engloba um período de reflexão sobre as lições aprendidas no decorrer do projeto. O objetivo é definir ações, para evitar que dificuldades encontradas durante o programa de melhoria não se voltem a repetir (Jimmerson 2004) (ANEXO C).

2.4.2 A sala Obeya

A gestão simultânea de vários projetos não só é complicada, como também é a chave para o sucesso de cada um dos mesmos. Liker (2004) defende, que um dos princípios de gestão, que permitiu à Toyota ser líder no desenvolvimento de novos produtos, tanto em termos de custos, como de tempo, foi a sua ferramenta de gestão multiprojeto, a sala *Obeya*. Esta palavra significa “sala grande”, em português, e foi introduzida na empresa de automóveis aquando do desenvolvimento do Toyota Prius. O chefe de projeto sentiu a necessidade de ter um espaço em que pudesse reunir com os líderes das equipas de desenvolvimento de produto e onde estivesse toda a informação necessária, de forma simples, concisa e visual, para permitir a discussão sobre a evolução do projeto (Liker 2004).

O conceito de sala *Obeya* rapidamente evoluiu e alastrou-se a toda a organização, deixando de ser uma ferramenta de desenvolvimento de produto para passar a ser principalmente uma ferramenta de gestão de pessoas. Esta sala pode ser encarada de várias formas, como sala de discussão ou pensamento, de reuniões, de trabalho, de desenvolvimento ou simplesmente de gestão visual. No entanto, esta deve obedecer a três princípios base: ser visual, física e virtual.

A utilização de gráficos, imagens e objetos que permitam simplificar relações complexas entre projetos, fazendo com que as equipas rapidamente percebam o que está a acontecer, é essencial. Não só se trata de uma forma eficaz de retratar a informação, como torna a sala mais atrativa para as pessoas lá trabalharem. A sala deve promover a interação física entre as pessoas, através de quadros onde está pendurada a informação, mas sempre acessível para as pessoas se reunirem e discutirem à volta da mesma. Todos os gráficos devem poder ser retirados, não só por esta razão, mas porque necessitam de ser atualizados. Quanto mais a atualização dos mesmos depender da equipa e puder ser feita na hora das reuniões e não antes ou depois, melhor, pois permite à equipa ver a evolução a acontecer e responsabiliza-a pelo que está a acontecer. Por último, a sala também deve ter uma componente virtual, não só para facilitar apresentações com o uso do computador, mas também para permitir que pessoas de diferentes locais possam participar no espaço de discussão.

Os grandes objetivos desta sala são a eficiência da gestão dos vários processos e a qualidade dos mesmos. Ao reunir as pessoas dos vários projetos, num sítio, é possível tomar decisões rápidas, reduzindo o tempo de discussão e análise. É uma forma de motivação das pessoas, pois toda a informação é transparente, permitindo às equipas perceber se estão a alcançar bons resultados, comparando-se entre si. Esta ferramenta possibilita a identificação rápida de possíveis problemas ou contratempos, diminuindo futuros retrabalhos, uma vez que as pessoas são convidadas a pensar livremente e a discutir abertamente (Aasland e Blankenburg 2012).

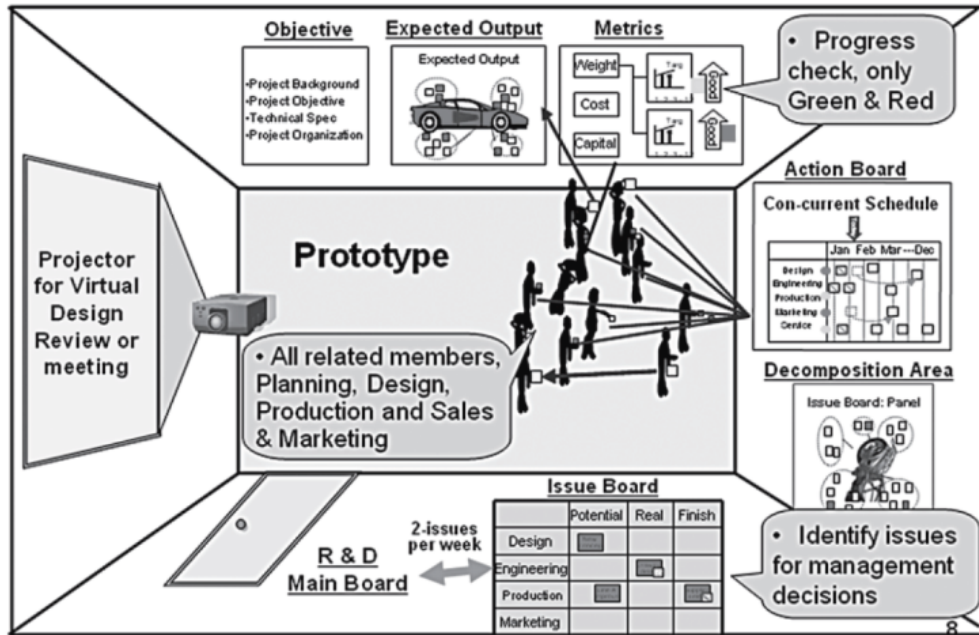


Figura 10 - Esquema de uma sala *Obeya* (Aasland e Blankenburg 2012)

3 Análise da situação inicial

Os colaboradores da DAF, quando questionados sobre a qualidade dos diferentes processos que integram, estavam já convencidos que existiam várias oportunidades de melhoria. A existência de desperdício era evidente, mas não conseguiam quantificá-lo, pelo que era necessário fazer um diagnóstico do estado inicial, para poder decidir quais as áreas em que se deveria intervir.

Tendo em conta o curto espaço de tempo disponível para esta análise, sabia-se *a priori*, que seria imprescindível fazer uma primeira triagem dos macroprocessos a observar. Começou-se então por identificar quais os processos principais em que os departamentos desta divisão participavam, para depois se analisar o valor acrescentado de cada um. Após esta análise foi possível identificar oportunidades de melhoria e seleccionar quais destas seriam realmente implementadas.

Em relação ao *Kaizen* Diário procurou-se identificar qual o nível de implementação que existia já nas diferentes equipas. Apesar de não as denominarem reuniões de *Kaizen* Diário, muitas equipas reúnem frequentemente para discutir indicadores e identificarem oportunidades de melhoria. No entanto, podem não fazê-lo de uma forma organizada e eficiente, pelo que é necessário compreender, qual o nível de maturidade destas reuniões.

3.1 Análise de processos

A análise dos diferentes processos seguiu uma metodologia *top-down* em que se procurou, em primeiro lugar, definir os grandes processos, desdobrando-os depois em vários processos e tarefas mais pequenas, através da observação dos mesmos no terreno. O grande objetivo deste método é salientar as áreas onde existe mais desperdício, para que se possa definir um plano de melhoria para as mesmas.

3.1.1 Identificação dos processos principais

De forma a identificar quais os processos principais em que as equipas participavam, recorreu-se ao método SIPOC. Começou-se por reunir uma equipa com membros dos quatro departamentos da divisão envolvidos: contabilidade, controlo de gestão, tesouraria e plataformas, uma vez que inicialmente constava que a maior parte dos processos, implicava a interação de colaboradores destas quatro secções.

Seguindo os passos desta metodologia, a equipa de análise identificou 26 *outputs*, principalmente documentos, que os departamentos individualmente ou em conjunto, tinham de entregar a determinados clientes, externos a esta divisão. Isto é, se o entregável tivesse como cliente um dos quatro departamentos, não era considerado, pois faria parte de um processo, cujo *output* final seria então considerado. As interações dentro da divisão não eram relevantes, para esta primeira análise ao nível mega.

Numa segunda fase foi necessário enumerar os diferentes clientes a quem se dirigia a informação trabalhada pelos colaboradores da divisão. Dos treze clientes da DAF, sete fazem parte do Grupo AUTO-MAIS e apenas seis são externos ao grupo.

Passando para a zona a montante do processo, concluiu-se que existiam 42 *inputs*, provenientes de 19 fornecedores diferentes, necessários para executar os processos. Tal como na zona a montante, também os fornecedores estavam divididos entre fornecedores internos e externos ao Grupo AUTO-MAIS, onze e oito, respetivamente.

A ligação entre estas duas zonas são os processos em si, nos quais estão envolvidas as diferentes equipas. Através de um ou mais *inputs* é possível entregar um ou mais *outputs*. Conforme se pode ver na Figura 11, a equipa de análise concluiu que, a este nível, existiam 22 relações entre fornecedores e clientes, ou seja 22 processos diferentes.

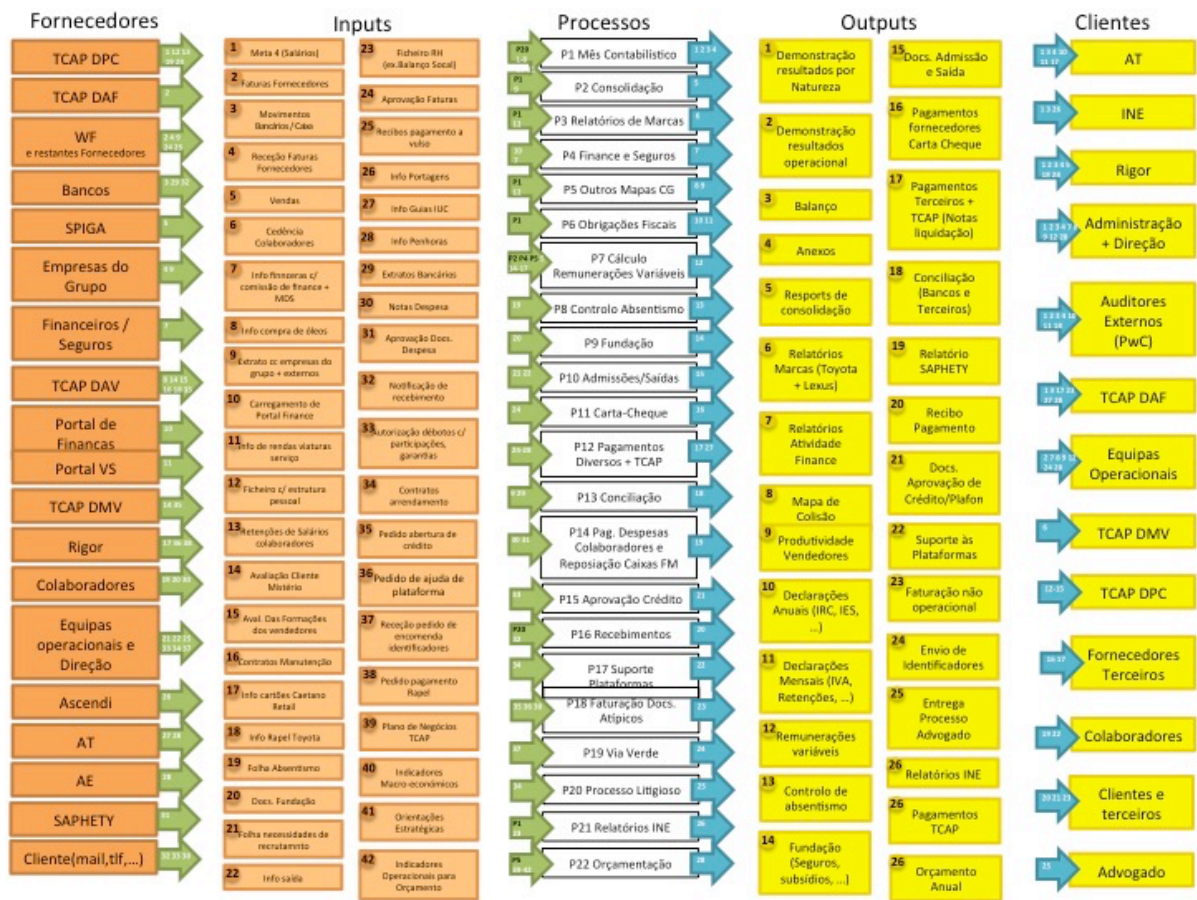


Figura 11 - Diagrama SIPOC dos processos da DAF

Dentro dos processos identificados, procurou-se perceber de uma forma simples, quais das quatro equipas intervinham no processo, e qual o seu contributo. O objetivo não era mapear detalhadamente o processo, mas sim entender as relações entre as diferentes equipas. Quanto mais intervenientes houver mais complicado é o processo, apresentando provavelmente mais oportunidades de melhoria. Esta observação permitiu sensibilizar os colaboradores para as dificuldades sentidas por cada um dos intervenientes, que muitas vezes desconheciam quais eram as tarefas executadas pelos seus colegas.

Conhecidas as relações entre os diferentes departamentos, o grupo de análise estava mais à vontade para priorizar os processos, que deveriam ser investigados com maior detalhe. Uma vez que não existe mobilidade de funcionários entre departamentos, não faz sentido estes avaliarem processos em que o seu departamento não desempenhe um papel. Na definição dos processos prioritários, apenas os intervenientes no processo davam a sua opinião.

Dado que os critérios de priorização não são fixos, pois variam conforme o tipo de área em análise, procedeu-se em primeiro lugar à definição dos critérios que seriam utilizados e qual o peso de cada um na análise. Em conjunto, a equipa definiu três critérios de priorização: esforço, quantidade de desperdício e importância para o negócio. O primeiro retrata a esforço alocado pelas equipas ao processo, quer pela frequência como pela duração das tarefas executadas. Decidiu-se atribuir um peso de 50% a este critério, pois foi considerado o critério mais relevante dos três. Seguidamente, os processos foram priorizados em relação à quantidade de desperdício que detinham, nesta fase, contabilizada apenas pela sensibilidade dos intervenientes. O peso dado a este critério foi de 30%, considerando que um dos objetivos para o projeto é a redução do desperdício. Por fim, optou-se por avaliar a importância do processo para a organização, com uma relevância de 20% na análise. Resumindo, pretendia-se concluir quais dos 22 processos listados consumiam mais tempo ou esforço às equipas, contendo simultaneamente uma grande quantidade de desperdício e representando uma elevada importância para o negócio.

Pedi-se à equipa de análise que classificasse cada um dos 22 processos com uma nota de 0 a 10 relativamente a cada critério, sendo que 10 significava que o processo implicava muito esforço, tinha muitas atividades de desperdício e era muito relevante para o negócio. Para que os dados em análise não se concentrassem demasiado em determinados valores definiu-se uma restrição para esta análise:

- Cada pessoa não podia atribuir a mesma nota num critério a mais do que três processos diferentes;

Conforme se pode ver na Tabela 1, optou-se por analisar melhor cinco processos, apesar de nem todos terem sido considerados os prioritários pelo método de análise utilizado. No final da priorização, vingou a sensibilidade das pessoas que contactam diariamente com estes processos, apoiada nas conclusões da metodologia.

Tabela 1 - Priorização dos processos a analisar

Nº Processo	Processo	Esforço	Desperdício	Importância	Total
1	Mês Contabilístico	5	3	2	10
17	Suporte às Plataformas	5	2,4	1,6	9
16	Recebimentos	3,5	2,4	1,8	7,7
11	Carta-Cheque	4	2,4	1	7,4
12	Pagamentos Diversos + TCAP	3	2,7	1,4	7,1
2	Consolidação	4,5	3	0,6	8,1
22	Orçamentação	4	2,1	2	8,1
14	Pag. Despesas Colaboradores + Reposição Caixas FM	4	2,7	0,8	7,5
4	Finance e Seguros	3,5	2,1	1,6	7,2
13	Conciliação	4,5	1,8	0,6	6,9
7	Cálculo Remunerações Variáveis	3	1,8	1,6	6,4
5	Outros Mapas CG	2,5	0,6	1,8	4,9
18	Faturação Documentos Atípicos	2	1,5	1	4,5
15	Aprovação de Crédito	1,5	1,5	1,4	4,4
19	Via Verde	2,5	1,2	0,4	4,1
20	Processo Litigioso	2	0,9	0,8	3,7
10	Admissões / Saídas	1,5	0,6	1,2	3,3
6	Obrigações Fiscais	1,5	0,9	0,6	3
3	Relatórios de Marcas	1	0,3	1,2	2,5
8	Controlo Absentismo	1	0,9	0,4	2,3
9	Fundação	0,5	1,2	0,2	1,9
21	Relatórios INE	0,5	0,3	0,2	1

Esta decisão foi também suportada, no caso do processo “Orçamentação”, pela altura em que decorreu o projeto, uma vez que este processo apenas decorre durante o mês de setembro. Optou-se ainda por consolidar dois processos, “Carta-Cheque”, pagamentos feitos por cheque aos fornecedores, e “Pagamentos Diversos + TCAP”, pagamentos feitos por transferência ou em numerário, debaixo de um processo de nível superior, chamado “Pagamentos”. Em síntese, concluiu-se que seria necessário observar as tarefas de quatro processos distintos: “Mês contabilístico”, “Suporte às plataformas”, “Recebimentos” e “Pagamentos”.

3.1.2 Metodologia de análise

Antes de passar à observação dos processos no *gemba*, foi necessário compreender, de forma geral, em que consistiam os quatro processos selecionados, para reduzir o número de interrupções durante a observação, devido a dúvidas sobre o processo.

Durante todo o mês os diferentes departamentos têm de executar, diariamente, tarefas que contribuem para o processo “Mês contabilístico”, que também é conhecido na área de contabilidade como “encerramento do mês”. No final de cada mês é obrigatório lançar todos os documentos financeiros desse período para regularização das contas. Dado o elevado número de movimentos financeiros, durante todo o mês, seria impossível tratá-los todos nos últimos dias do mês, pelo que é necessário fazê-lo diariamente. Pela análise feita inicialmente, sabia-se que todas as equipas estavam, de alguma forma, envolvidas neste processo.

O processo “Suporte às plataformas” consiste no esclarecimento de dúvidas que possam surgir no quotidiano. Os departamentos servem quase de *helpdesk*, quando há problemas relacionados com a atividade contabilística nos pontos de venda, apelidados de plataformas. Uma vez que as dificuldades das plataformas podem estar relacionadas com qualquer um dos três departamentos da sede, todas as equipas intervêm nestes processos.

Relativamente aos “Recebimentos” os únicos departamentos envolvidos são as plataformas e a tesouraria. Na análise inicial concluiu-se que este processo se caracterizava principalmente por identificar os pagamentos feitos pelos clientes e emitir o respetivo recibo.

Contrariamente ao processo “Recebimentos”, o processo “Pagamentos” implica o envolvimento de um departamento adicional, o de contabilidade. Enquanto as plataformas estão em contacto com os fornecedores e recebem as suas faturas, a equipa de contabilidade é responsável por fazer a contabilização destas faturas e a tesouraria por pagá-las.

Após compreender os processos ao nível mega, passou-se à observação dos mesmos junto das equipas. O objetivo consistia em medir o tempo desperdiçado pelas pessoas no decorrer dos quatro processos principais. Mesmo quando os colaboradores estavam a trabalhar noutro processo, a análise mantinha-se, de modo a identificar se a perceção inicial das pessoas em relação ao tempo alocado por processo estava de facto correta.

Uma vez que o trabalho era maioritariamente realizado nos computadores, foi necessário estar ao lado de cada membro de uma equipa durante o seu horário de trabalho. Sempre que o colaborador iniciava uma tarefa, anotava-se a hora de início, assim como o processo em que se inseria essa tarefa. Adicionalmente, descrevia-se brevemente a tarefa e anotava-se o meio eletrónico ou físico utilizado para completar a mesma. A recolha de dados foi feita através do programa Microsoft Excel segundo o formato que se pode ver na Tabela 2:

Tabela 2 - Registo de tempos de tarefas

Departamento	DIA	Nº	Hora Início	Hora Fim	Processo	Descrição Tarefa	Tarefa Tipificada	Meio	VA vs. MUDA	MUDA principal
Contabilidade	19/03/15	118	17:19	17:20	Mês Contabilístico	Ficou sem rede	Aguardar resposta de sistema	Outros	MUDA	Pessoas Paradas
Contabilidade	19/03/15	119	17:20	17:25	Mês Contabilístico	Lançamento de faturas Sede	Lançamento de faturas	Spiga	VA	
Contabilidade	19/03/15	120	17:25	17:26	Mês Contabilístico	Ficou sem rede	Aguardar resposta de sistema	Outros	MUDA	Pessoas Paradas
Plataformas	20/03/15	2	14:06	14:09	Mês Contabilístico	Cancelar reserva de viatura por causa de final de pagamento de crédito	Corrigir erros	Outros	MUDA	Processos complicados
Plataformas	20/03/15	15	14:47	15:14	Mês Contabilístico	Confirmar valores devolvidos por TCAP em relação aos contratos de manutenção	Verificação de documentos	Excel	MUDA	Erros

No final do período de observação era discutido, juntamente com o colaborador, quais as atividades que este acreditava serem de desperdício e quais as que eram de valor acrescentado. Caso se tratasse de uma tarefa de *muda*, era necessário classificá-la consoante um dos sete tipos de desperdícios nos serviços. Com vista a simplificar este trabalho de classificação para os intervenientes, resumiu-se os sete desperdícios em set conceitos mais práticos:

1. *Muda* de excesso de produção: Excesso de informação;
2. *Muda* de inventário: Informação parada;
3. *Muda* de defeitos: Erros;
4. *Muda* de movimento: Movimento de pessoas;
5. *Muda* de processamento: Processos complicados;
6. *Muda* de espera: Pessoas paradas;
7. *Muda* de transporte: Transporte de informação.

Após o dia de observação e de modo a simplificar a análise dos resultados procurou-se categorizar as várias tarefas, através de tarefas gerais ou tipificadas conforme se pode ver na Tabela 3:

Tabela 3 - Lista de tarefas tipificadas

#	Atividade tipificada
1	Lançamento de documentos
2	Verificação de documentos
3	Aguardar resposta de sistema
4	Procurar informação
5	Corrigir erros
6	Dar assistência
7	Deslocações
8	Encaminhar informação
9	Emitir documentos
10	Fazer pagamentos
11	Conciliar movimentos
12	Trabalho de ficheiros Excel
13	Pedir pagamentos
14	Arquivar informação
15	Pedir alterações ao crédito/plafon
16	Fazer recebimentos
17	Elaborar procedimentos
18	Fazer encontro de contas
19	Fazer alterações ao crédito/plafon

O objetivo desta generalização era avaliar a quantidade de tempo alocado a cada tipo de tarefa, nos diferentes departamentos.

3.1.3 Análise dos processos principais

No final dos dias de observação das diferentes equipas, contabilizou-se um total de cerca de 177 horas de observação, que não tinham sido distribuídas de forma idêntica em cada departamento, conforme se pode ver na Figura 12:

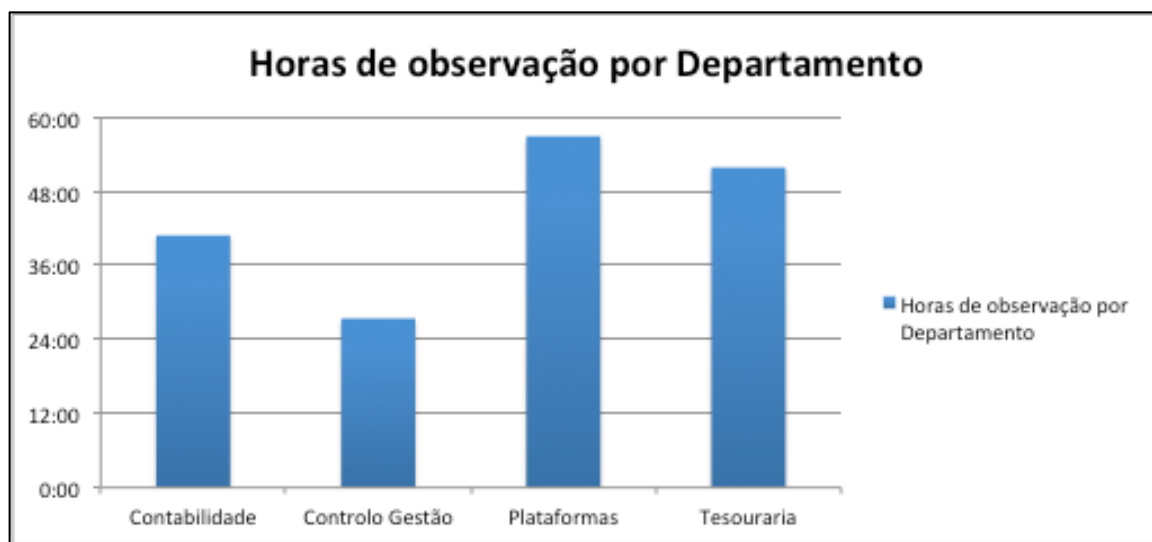


Figura 12 - Distribuição das horas de observação por departamento

Esta diferença tem como principal causa o facto de grande parte das tarefas nos dois departamentos com menos horas alocadas serem muito repetitivas, pelo que não foi necessário investir tanto tempo na observação dessas duas equipas. Adicionalmente, as plataformas tiveram de ser observadas com mais detalhe, pois, ao contrário dos restantes departamentos, que estão centralizados na sede da Empresa AUTO-MAIS, encontram-se espalhadas por todo o país. Foi necessário escolher várias plataformas para analisar, uma vez que era já conhecido que os mesmos processos eram executados de formas distintas nos diferentes locais. Optou-se por integrar na avaliação as plataformas do Minho, Porto e Lisboa.

Através desta análise retirou-se como primeira conclusão que a perceção das equipas em relação aos quatro processos principais se confirmava. Conforme se pode ver na Figura 13, os processos em que as equipas mais tempo despendem coincidem com os quatro processos escolhidos para análise em detalhe, à exceção do processo “Suporte às plataformas”, que surge atrás de “Outros” e “Conciliação”. Isto acontece uma vez que existem variados processos pequenos, ou pequenas tarefas, que não são executados regularmente, nem são possíveis de classificar segundo um dos 22 processos identificados. Outra explicação para este resultado resume-se ao facto de um dos quatro departamentos, as plataformas, nunca dar apoio a ele mesmo. Este serviço é prestado pelos três departamentos centrais.

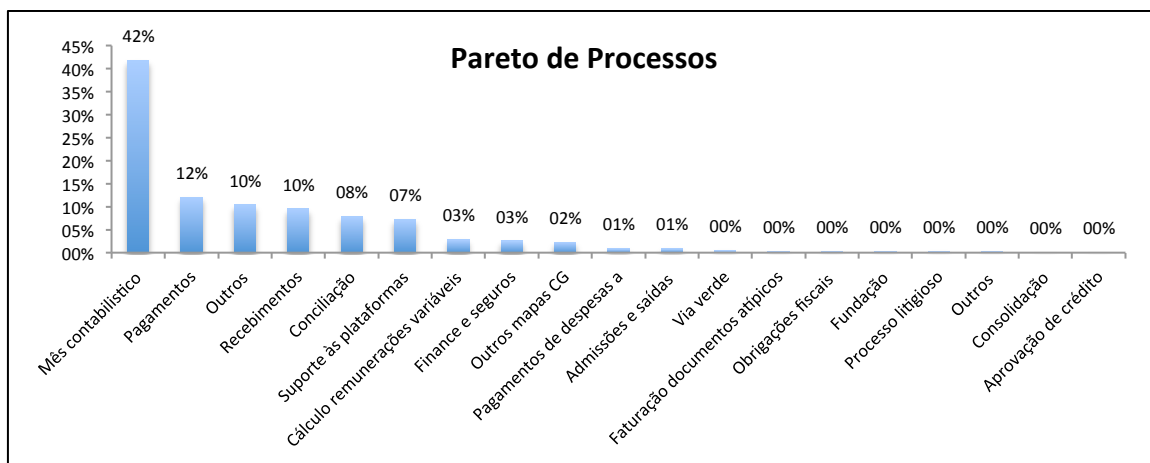


Figura 13 - Gráfico de Pareto do tempo alocado aos diferentes processos

Quando foi feita a mesma análise, mas para cada um dos departamentos individualmente, concluiu-se que esta classificação não se aplicava a cada um de forma idêntica. Cada equipa alocava mais tempo em particular a um processo em específico, não necessariamente ao mesmo que, na Figura, 13 ocupa a primeira posição. No caso dos colaboradores do “Controlo de Gestão”, o seu tempo era dedicado, de forma similar, aos diferentes processos em que intervinham, salientando-se ligeiramente o apoio às plataformas. Já o departamento de contabilidade dedicava-se principalmente ao “Mês contabilístico”, assim como as plataformas, sendo que a tesouraria concentrava os seus recursos principalmente nos “Pagamentos” (ANEXO D).

O grande objetivo deste *shadowing* era identificar quanto tempo era desperdiçado pelas equipas em atividades que não acrescentavam valor para o cliente. Tendo em conta as quase 177 horas de observação, concluiu-se que 59% do tempo disponível para trabalhar era utilizado em tarefas de desperdício, mas que este rácio variava caso se desdobrasse a análise pelos diferentes processos principais, conforme se pode ver pela Figura 14:

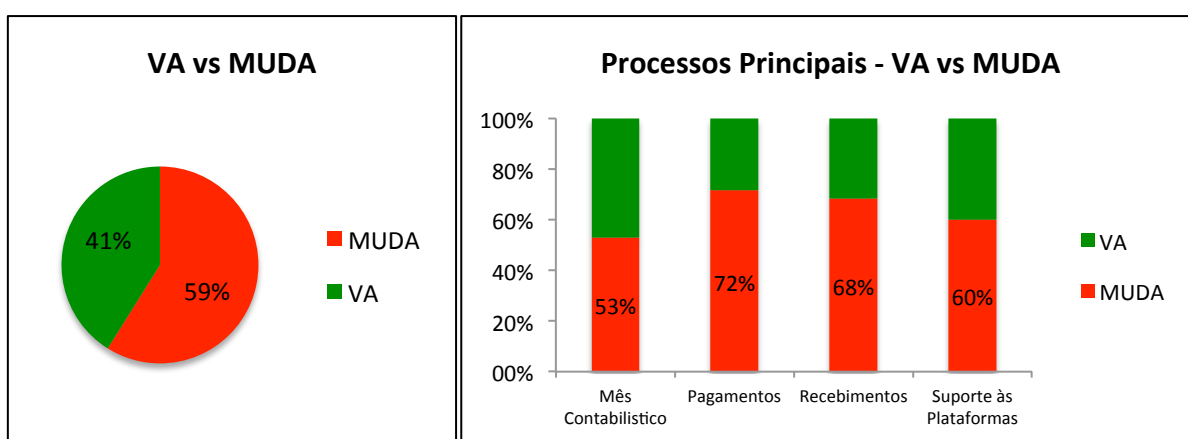


Figura 14 - Percentagem de tempo de valor acrescentado e de desperdício

Resumindo, em qualquer um dos quatro processos escolhidos, mais de metade do tempo é utilizado em tarefas que não acrescentam valor para o cliente, sendo que esta proporção é mais crítica nos processos “Pagamentos” e “Recebimentos”, o que alertava desde já para o ganho potencial que poderia estar implicado na redução de desperdício, nestes dois processos. No entanto, era necessário compreender melhor estas diferenças de resultados entre os

processos, razão pela qual se tipificaram as diferentes tarefas. Pretendia-se aumentar o nível de detalhe da análise, para melhor identificar os verdadeiros problemas, que causavam ineficiências nestes quatro temas.

No processo “Mês contabilístico” existem três tarefas que ocupam mais de 60% do tempo dos colaboradores. A procura de informação está dividida em dois grandes blocos: a procura de informação por falta de organização, que constitui um desperdício e a procura de informação em documentos de análise, para retirar conclusões sobre o estado do negócio. Quanto à verificação de documentos, esta atividade pode ser considerada valor acrescentado, na primeira vez que é executada. No entanto, se um documento é verificado mais do que uma vez, sem que haja alterações ao seu conteúdo entre controlos, trata-se de uma repetição de tarefa, e como tal um desperdício. Já o lançamento de documentos é uma tarefa essencialmente de valor acrescentado; contudo, é possível ser necessário lançar um documento no software de contabilidade SPIGA, quando este já estava lançado noutro programa de gestão utilizado, por exemplo, o Workflow. A duplicação da inserção de dados é um desperdício de transporte, uma vez que se está a passar manualmente informação já existente num programa, para outro.

Diferenciando os diferentes tipos de desperdícios neste macro processo, é possível concluir que mais de 60% do tempo desperdiçado tem como causa *muda* de processamento e de defeitos. Isto significa que os processos não são simples e por isso ocupam tempo desnecessário e que existe uma grande necessidade de corrigir erros em documentos lançados a montante.

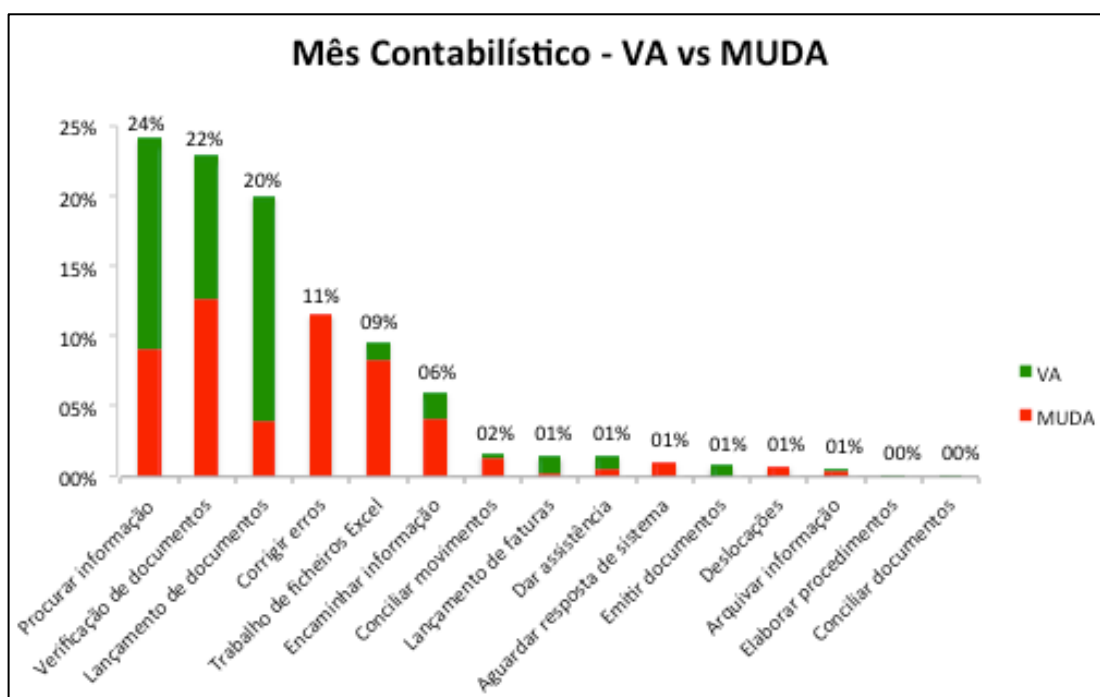


Figura 15 - Distribuição por tarefa do tempo de valor acrescentado e de desperdício no processo "Mês contabilístico"

Observando apenas a percentagem de desperdício de cada tarefa identificada a vermelho na Figura 15, chega-se à conclusão que as três tarefas mais problemáticas, não são as que ocupam mais tempo, mas sim as que têm uma taxa de desperdício superior. A correção de erros e o trabalho de ficheiros em Excel representam pouco valor acrescentado. A primeira tarefa é a definição de um desperdício de defeitos, que acontece principalmente quando alguém lança um documento com erros. Já o trabalho em Excel, muitas vezes considerado

pela equipa como valor acrescentado, raramente o é, uma vez que se trata de tarefas repetitivas e frequentes, que poderiam ser automatizadas.

No processo “Pagamentos” houve uma tarefa que se destacou das restantes, nomeadamente o trabalho de ficheiros em Excel, pois, mais uma vez, consistia em de tarefas repetitivas que consumiam, desnecessariamente, muito tempo à equipa. Tal como no processo anterior, a correção de erros e a procura de informação eram também temas críticos.

Neste caso, 60% do desperdício observado era causado pelos processos complicados de pagamento aos diferentes fornecedores, que ocupavam muito do tempo disponível dos intervenientes.

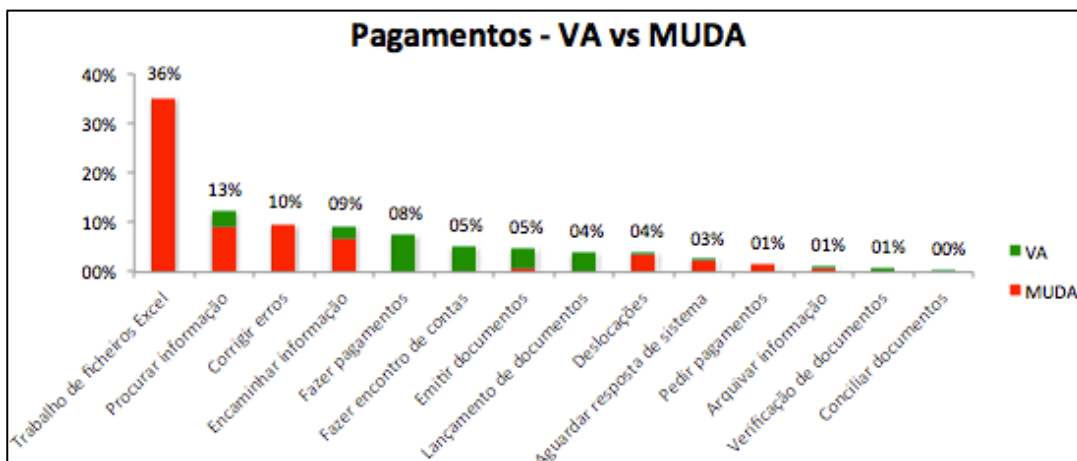


Figura 16 - Distribuição por tarefa do tempo de valor acrescentado e de desperdício no processo "Pagamentos"

Em relação ao processo de “Recebimentos”, a principal ocupação de tempo dos colaboradores é a procura de informação, dado que os pagamentos dos clientes raramente vêm identificados, obrigando a equipa a procurar manualmente quais as faturas que cada recebimento é suposto liquidar. A emissão de documentos consome muito do tempo do departamento de tesouraria; contudo, em termos de desperdício, a verificação de documentos é mais problemática. Tal como no caso do “Mês contabilístico”, é comum neste processo controlar ficheiros que já tinham sido verificados.

Em relação aos diferentes tipos de desperdício, o principal problema é a complexidade dos vários processos executados, contabilizando um total de quase 50% do tempo desperdiçado.

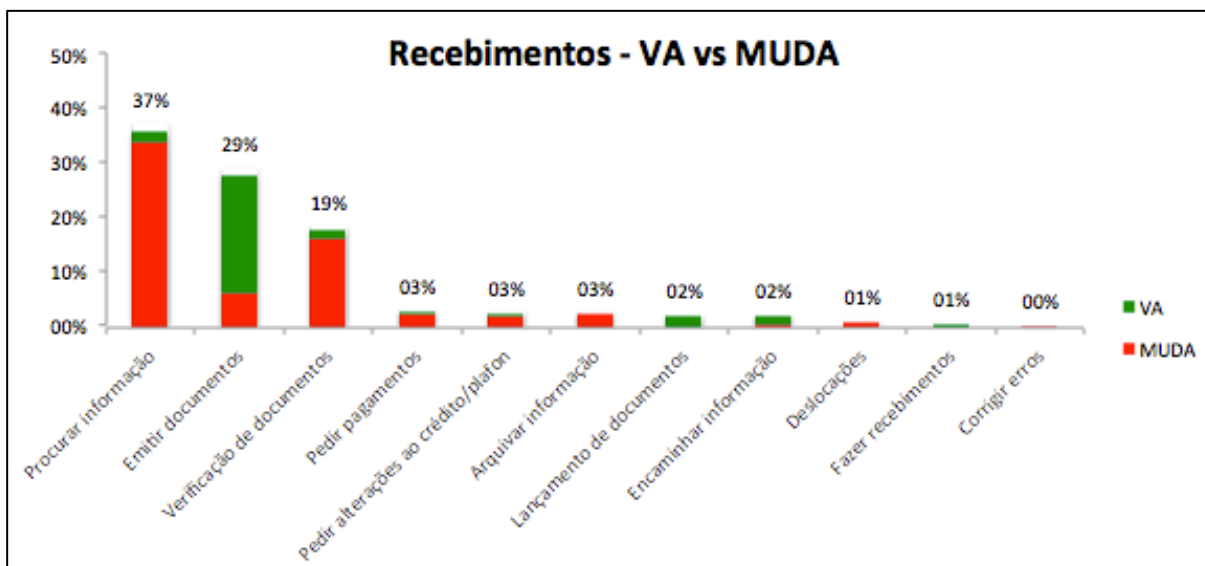


Figura 17 - Distribuição por tarefa do tempo de valor acrescentado e de desperdício no processo “Recebimentos”

O “Suporte às plataformas” é um processo que se caracteriza pela existência de muito desperdício, pois só é necessário dar apoio às pessoas das plataformas quando estas têm dúvidas ou cometem erros, ou seja, quando não foram devidamente formadas. No entanto, considera-se que esta atividade é de valor acrescentado no caso de existir uma dúvida ou problema, que não é possível resolver sem contactar a sede. Idealmente, todos os procedimentos teriam uma norma, pelo que qualquer pessoa poderia aceder a esta, para esclarecer a sua dúvida. Quando é este o caso, mas as pessoas das plataformas contactam a sede para resolver o seu problema, considera-se que há um desperdício de transporte de informação, pois esta informação já está disponível. O desperdício que resulta destes contactos é possível observar nas duas seguintes tarefas tipificadas: a procura da informação por parte dos elementos da sede, para depois encaminhá-la às plataformas. Enquanto isto acontece tanto as pessoas nas plataformas estão paradas, como a informação em que as pessoas da sede estavam a trabalhar também está parada.

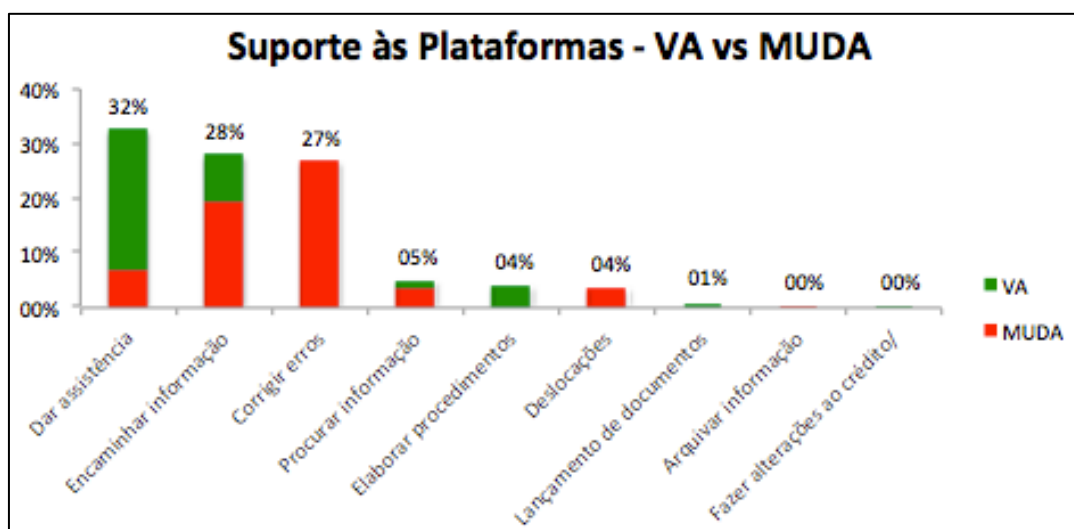


Figura 18 - Distribuição por tarefa do tempo de valor acrescentado e de desperdício no processo “Suporte às plataformas”

50% do tempo desperdiçado neste processo tem como causa a ocorrência de defeitos. Dado que a tarefa com mais desperdício observada foi a correção de erros, é natural que o desperdício mais frequente seja a identificação de defeitos.

3.1.4 Identificação dos principais problemas

Após a análise cuidada da alocação do tempo, não só por processo, mas também por tarefa tipificada, foi necessário, com a ajuda de vários colaboradores de diferentes departamentos, detalhar os grandes desperdícios, para identificar quais os principais problemas que os causavam. O grande objetivo deste exercício foi triar os pontos que deveriam ser melhorados, procurando escolher nesta fase quais as ferramentas que seriam utilizadas para melhorar o processo. De forma a medir cada problema, tanto na situação inicial como na situação futura, atribuiu-se um indicador de controlo, para que esta comparação fosse possível.

A quantidade de dificuldades observadas variava, por processo, conforme se pode ver na tabela 4, o que não significava que apenas se procuraria atacar um problema em cada processo. No entanto, não seria possível nem eficiente tentar resolver todos os problemas de uma vez, sendo obrigatório dividi-los por diferentes *workshops* de melhoria.

Tabela 4 - Lista de projetos de melhoria a implementar

Processo	Principais Problemas	Princípios de Solução (Ferramenta)	KPI	Meta Melhoria
Mês Contabilístico	Fecho do Mês	> Norma > Conciliação Bancária integrada	Qualidade Fecho: > Nº lançamentos (corretivos) entre fecho provisório e definitivo	-50%
	Contratos de Manutenção	> Mapeamento Processo	% contratos c/ erro (TCAP+manutenção) Pendentes conta 27	-100%
	Incumprimento Procedimentos	> Mapeamento Processo Workflow > Normalização	% faturas que são Exceções/Rejeitadas	-50%
Pagamentos	Faturas paradas no Workflow	> Tratamento diário > Matriz Auto-Qualidade > Definir Norma	Lead time médio por tarefa	4 dias no máximo por tarefa
	Abertura incorreta Terceiros	> Norma > Formações > Auditorais	Nº erros/semana	Zero Erros
	Gestão complexa pagamentos a vulso	> Sistema Gestão Pedidos Pagamento > Mapeamento Processo	Nº pagamentos a vulso diários	-80%
	Complexidade no processo Carta-Cheque	> Módulo específico no Spiga > Mapeamento Processo	Tempo execução tarefa	-50%
	Complexidade do Pagamento à TCAP	> Interface com TCAP > Mapeamento Processo	Nº faturas que não conseguimos pagar	-50%
Recebimentos	Identificação de Pagamentos	> Procedimentos internos --> +rápido a identificar pagamento > Entidades externas - pressionar (ex: Tranquilidade) > Kobetsu	% movimentos não identificados / identificados	-40%
	Processo de cobrança / Falta de Liquidez	> Standard work cobrança	Tempo médio de cobrança	24 dias
Suporte às plataformas	Muitos pedidos de suporte desnecessários		Tempo alocado na resposta a pedidos apoio plataformas	Desperdício - 50%

As metas de melhoria foram definidas pela sensibilidade da equipa, que as considerou ambiciosas. No entanto, a existência de objetivos reais, mas difíceis de atingir, é uma forma de motivação da equipa, que puxa pela sua criatividade e comprometimento com o projeto.

Com base nesta tabela foi definido um cronograma de implementação, através de *workshops* de melhoria para cada um dos principais problemas identificados, de forma a conseguir atingir as metas definidas.

3.2 Diagnóstico ao Kaizen Diário

Esta avaliação tinha como principal objetivo compreender qual o nível de maturidade das reuniões de equipa já existentes, de modo a escolher qual seria a equipa piloto que implementaria o *Kaizen* Diário, servindo de exemplo para as restantes. Esta decisão depende não só dos membros das equipas, mas também da capacidade dos seus líderes de equipa, pelo que foi necessário conduzir duas avaliações distintas: uma aos membros das equipas e outra aos líderes.

3.2.1 Avaliação das equipas

Para perceber qual o nível de maturidade das reuniões de cada equipa foi necessário questionar um membro de cada departamento. Uma vez que tanto a tesouraria como a contabilidade e o controlo de gestão se situavam na sede da empresa, a dificuldade residia em avaliar as diferentes plataformas. Optou-se por fazer esta análise apenas com a plataforma norte, uma vez que ao nível das reuniões de equipas, a perceção dos líderes das plataformas era de que não existiriam muitas diferenças.

O questionário estava dividido nos quatro níveis mencionados anteriormente: a organização da equipa, a organização do espaço de trabalho, a normalização e, por último, a melhoria. Dentro de cada um destes pontos, seriam avaliadas diferentes características com, uma nota de 0 a 3.

No primeiro nível, a análise debruçava-se essencialmente sobre a condução das reuniões de equipa e sobre o suporte visual das mesmas. A equipa deve ter um líder claramente definido, que é a pessoa responsável pela reunião de *Kaizen* Diário e por garantir que é dado seguimento a ações de melhoria sugeridas durante as reuniões. Faz parte da obrigação do líder não só analisar o desempenho e resultados da equipa e comunicar-lhes os mesmos, assim como formá-los na identificação de desperdício e de valor acrescentado. Esta perceção de *muda* pela equipa é outro ponto de avaliação. A utilização de um quadro físico, como suporte para as reuniões, e os indicadores, nele incluídos, são elementos essenciais neste nível. É importante também que a reunião esteja normalizada, ou seja, deveria ter uma agenda fixa, em que são analisados os diferentes pontos referidos, incluindo as ações de melhoria em curso. No caso de uma área administrativa, tendo em conta que é necessário alocar diferentes tarefas a diferentes pessoas, deve também ser possível fazer uma gestão visual do plano de trabalho no quadro.

A organização do espaço de trabalho inclui não só a organização física, como também a informática. O que não se cinge à arrumação das secretárias, dos armários e das salas em si, incluindo também a organização dos arquivos nos computadores, para minimizar os tempos de procura por materiais.

Tal como foi referido no capítulo 2, todas as tarefas repetitivas devem ter uma norma de trabalho correspondente, que explique a melhor maneira conhecida de as desempenhar. Estas devem ser simples, visuais e facilmente acessíveis, para que seja fácil cumpri-las.

Em relação ao último nível, a melhoria, existem três pontos críticos: a resolução de problemas, a priorização dos problemas a resolver e o mapeamento de processos. A resolução de problemas utilizando ferramentas simples, como os 3C, auxilia as equipas na melhoria da sua atividade. No entanto, a equipa deve ter uma forma de priorizar as ações de melhoria, que numa área administrativa, consistem habitualmente em mapeamentos de processos. Todas as ações e a sua progressão devem estar visíveis para qualquer elemento da equipa.

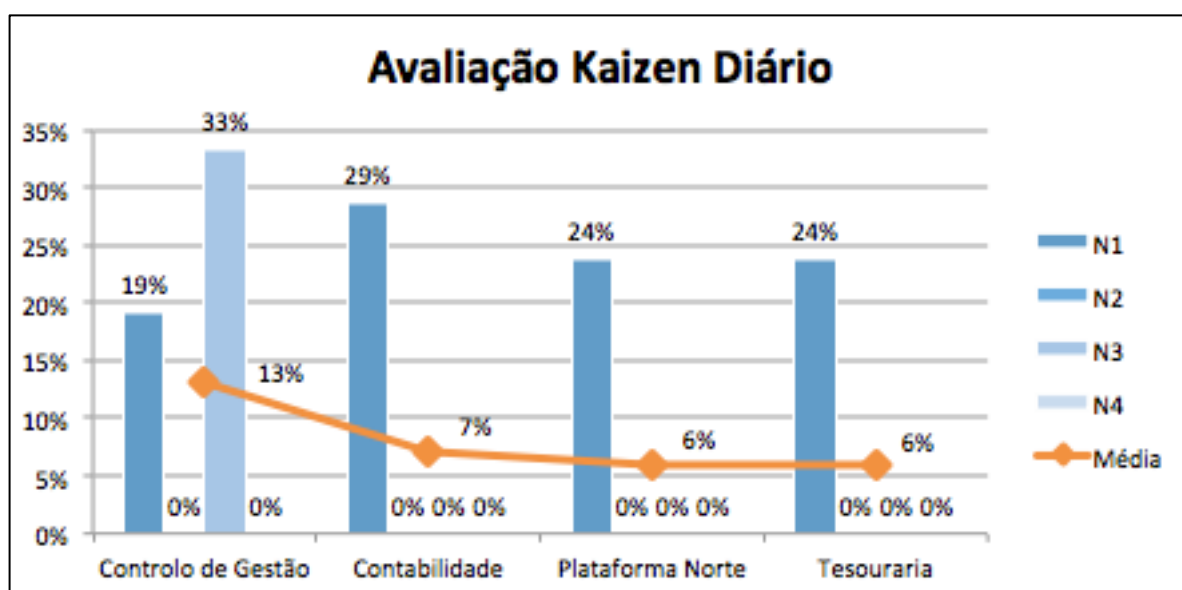


Figura 19 - Resumo dos resultados da avaliação de Kaizen Diário

Como se pode ver na Figura 19, no geral, nenhuma equipa teve uma boa avaliação no questionário conduzido. Quanto ao nível 1, organização da equipa, as quatro tiveram alguma pontuação, uma vez que todas tinham um líder e os seus membros tinham perceção dos vários desperdícios que os rodeavam. No entanto, não existia nenhuma reunião, na qual se analisasse os indicadores da equipa e onde se pudesse planear o trabalho do período. Nos restantes três níveis, todas as equipas foram avaliadas com 0%, à exceção do departamento de controlo de gestão, que possuía já algumas normas para diferentes procedimentos, como, por exemplo, o cálculo de remunerações variáveis. De qualquer forma a normalização não era uma prática frequente nem metódica, o que originou uma classificação baixa neste nível. Nenhum dos departamentos tinha os 5S implementados, quer fisicamente, quer informaticamente, conforme se pode ver na Figura 20:



Figura 20 – Ausência de 5S no escritório

Relativamente à prática frequente de atividades de melhoria, esta era inexistente em todas as equipas. Não havia um espaço dedicado à sugestão e seguimento de propostas de melhoria, o que não contribuía para a motivação dos colaboradores em relação à melhoria contínua. O facto de não terem conhecimento de ferramentas de resolução estruturada de problemas fazia com que houvesse uma necessidade de delegar os problemas a entidades externas, principalmente a empresas fornecedoras de software, o que implicava sempre custos e um prazo extenso. As equipas sentiam que era necessário um grande esforço para uma implementar uma solução, fazendo com que estas preferissem adaptar-se à difícil realidade do seu quotidiano, em vez de tentarem melhorar os seus processos (ANEXO E).

Tendo em conta que todos os departamentos se encontravam quase ao mesmo nível, em termos de reuniões de equipas, não seria possível fazer a escolha das equipas piloto através desta avaliação. Concluiu-se, apenas, que todos os membros de equipa estavam motivados para iniciar o caminho da melhoria contínua, mas que todos precisavam de igual apoio, dado o fraco nível, naquela fase. Tornou-se, portanto, relevante encontrar uma forma de tomar essa decisão, razão pela qual se conduziu uma avaliação aos líderes de equipa

3.2.2 Avaliação de team leaders

O sucesso de implementação do *Kaizen* Diário depende não só das equipas, mas também dos líderes das mesmas. Se um líder não estiver motivado para a prática da melhoria contínua, também não irá conseguir motivar os membros da sua equipa. Mesmo que os diferentes colaboradores sejam agentes ativos para a melhoria, estes não atingirão resultados, caso o seu líder não dê a devida relevância às suas propostas.

Uma vez que as equipas estavam já formadas e os seus líderes já estavam escolhidos, o sucesso da implementação dependia essencialmente da escolha de uma equipa piloto, cujo

comprometimento e responsabilidade com a melhoria, motivasse e guiasse as restantes equipas e líderes. Era, portanto, essencial escolher uma equipa, cujos membros estivessem já motivados e tivessem já alguns conhecimentos da área, conforme foi possível analisar na avaliação anterior, mas que, ao mesmo tempo, tivesse um líder com vontade e capacidade de ser um embaixador da melhoria contínua.

Através de um questionário mais simples que o anterior, avaliou-se os líderes entre -1 e 1 em três áreas distintas, cada uma dividida em diferentes pontos: reação rápida à chamada de um colaborador, monitorização e comunicação do desempenho da equipa e implementação de melhoria, juntamente com identificação de novas necessidades. Uma pontuação de -1 significa que o líder não tem conhecimento do ponto em questão, enquanto que a nota 1 significa que este não só tem conhecimento como participa ativamente nesse ponto. A soma das classificações nas diferentes questões deram uma nota final.

Para intervir rapidamente, quando surge um problema num processo, o líder tem, não só de conhecer bem o processo, mas também de estar perto do mesmo. Adicionalmente, deve ser capaz de deixar facilmente a sua posição de trabalho para ajudar o seu colaborador.

Relativamente à segunda área de avaliação, o líder de equipa deve utilizar um quadro visual em que monitoriza regularmente o desempenho dos seus colaboradores, devendo também comunicar e explicar estes resultados aos mesmos.

Esta pessoa deve, conforme explicado anteriormente, encorajar o pensamento *Kaizen* junto dos membros da sua equipa, estimulando a implementação de melhorias rápidas, quando as soluções são simples. Para problemas mais complicados este deve saber utilizar ferramentas de resolução de problemas, que lhe permitam implementar diferentes contramedidas para diferentes causas de problemas,.

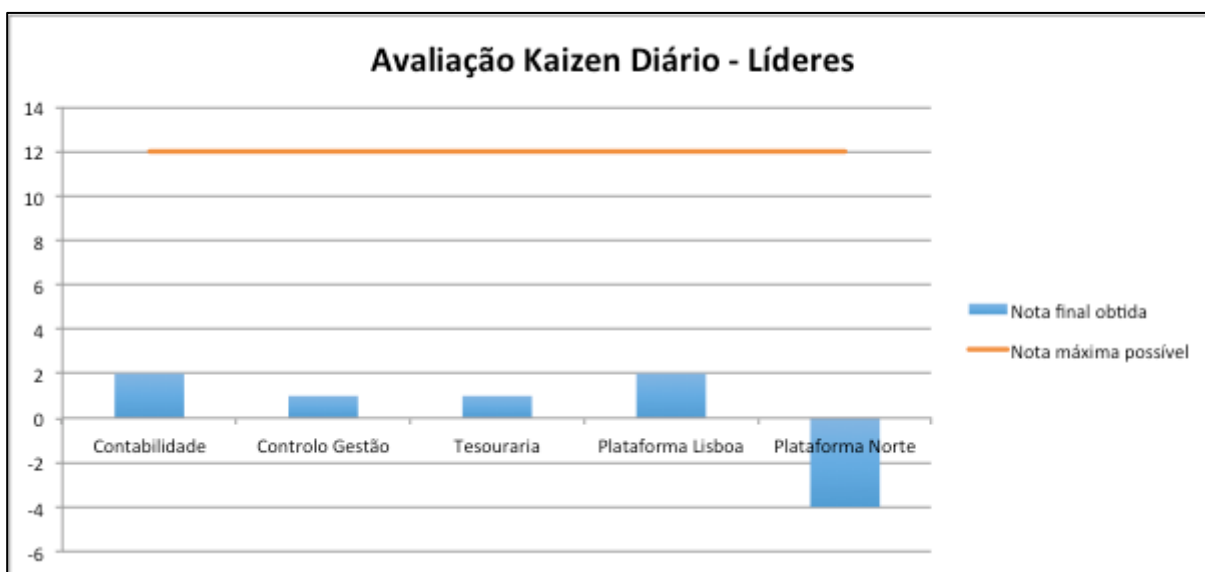


Figura 21 - Resumo dos resultados da avaliação de *Kaizen* Diário aos líderes de equipa

Nenhuma das pessoas avaliadas monitorizava e comunicava o desempenho da sua equipa e não havia muito comprometimento com a melhoria contínua. O resultado da avaliação foi, por isso, bastante baixo, mas, como se pode ver na Figura 21, os líderes de equipa com melhor avaliação foram o líder do departamento de contabilidade e o líder da equipa da plataforma de Lisboa. Decidiu-se que as equipas piloto para a implementação do *Kaizen* Diário seriam a contabilidade e a plataforma de Lisboa, uma vez que os seus líderes tinham mais capacidade de envolver as suas equipas no processo, para obter resultados mais rápidos.

No entanto, considerou-se importante ter como projeto piloto também a plataforma do norte, por causa do fraco resultado obtido na avaliação. Uma vez que o líder de equipa não se

revelava capaz de motivar os seus colaboradores, seria necessário apoio externo, para garantir que a filosofia e a prática de melhoria eram implementadas no quotidiano dos membros da equipa. Esta decisão é também suportada pelo facto de haver grandes diferenças na gestão das plataformas. Ter um projeto piloto a decorrer simultaneamente nestas duas plataformas, permitiria demonstrar estas diferenças, com o objetivo de encontrar as melhores práticas.

3.3 Análise do eficácia de pessoas

De acordo com o que fora concluído pela avaliação feita ao *Kaizen* Diário, os colaboradores da DAF não seguiam nenhum indicador de eficácia que lhes demonstrasse a sua eficácia de utilização do tempo disponível.

3.3.1 Definição do indicador

Através dos dados recolhidos nas observações seria possível montar um indicador com base em, pelo menos, um dia de trabalho de uma determinada pessoa. A grande dificuldade relativamente ao indicador, está na sua implementação na gestão diária das pessoas, uma vez que não é possível alocar uma pessoa a observar constantemente todos os colaboradores. Esta questão será abordada, com maior detalhe, no capítulo 4.

No entanto, antes de ser possível implementar o indicador, é necessário defini-lo e comprovar através das medições feitas, se o indicador se adequa a este negócio. Tendo em conta a revisão de literatura efetuada, decidiu-se chamar ao indicador *Overall People Effectiveness* (OPE). A grande diferença em relação à informação encontrada na bibliografia está na palavra *People*. Apesar dos desenvolvimentos nesta área, este indicador continua a ser muito associado a trabalhadores de áreas produtivas, daí a utilização de palavras como *Worker* ou *Labour*. Tendo em conta, que o projeto é numa zona administrativa da empresa e se pretende que, no futuro, seja possível implementar este indicador em qualquer área de uma organização, seja esta de produção, logística ou comercial, optou-se pela palavra “pessoa”, por ser mais abrangente que “operador” ou “trabalho”.

Tal como no OEE, organizou-se as perdas em 3 categorias: disponibilidade, desempenho e qualidade. Definiu-se também, tal como para um equipamento, quais seriam as atividades, que, impedindo uma pessoa de fazer o seu trabalho, não seriam consideradas como perdas.

No caso do colaborador não ter nenhuma atividade planeada para um determinado período e o planeamento do seu trabalho tiver sido bem executado, esse tempo não será considerado no OPE como uma perda. As reuniões de *Kaizen* Diário, pela sua importância para o desenvolvimento da organização, não impactariam a medição do indicador, assim como ações de formação, uma vez que contribuem para a melhoria das capacidades dos colaboradores. Para o cálculo do indicador o período de trabalho considerado, seria, por exemplo, a duração de um turno, excluindo não só estas perdas, mas também pausas para refeições.

Existem três grandes tipos de perdas que afetam a disponibilidade de uma pessoa. A interrupção do seu trabalho por um colega, para o ajudar em alguma tarefa, que constitui uma perda para o colaborador, pois nesse período de tempo, este deveria estar a executar uma tarefa sua. Ele terá que adiar a sua realização, implicando o atraso das tarefas seguintes, o que significa que no final do seu turno, possivelmente, lhe faltará fazer uma tarefa, em relação ao previsto. Também a mudança de processos foi classificada como uma perda de disponibilidade, uma vez que, tal como existem tempos de *setup* para mudança de referência na produção, estes surgem entre processos de trabalho diferentes. Seja através de uma deslocação para outra área de trabalho ou da inicialização de um outro software, o colaborador perde sempre algum tempo entre processos. Outro grande motivo de redução da

disponibilidade é o tempo gasto à procura de material, ferramentas, ficheiros, informação ou até mesmo pessoas para se poder trabalhar.

O desempenho dos colaboradores é influenciado pela velocidade a que executam as tarefas, em relação a um tempo base definido para as mesmas. Este pode ser diminuído por razões, não só externas, mas também internas à pessoa. Se os processos forem muito complicados, provocando falhas nos programas e obrigando à duplicação de tarefas em diferentes interfaces, o tempo de execução dos mesmos será superior ao que seria expectável, prejudicando o desempenho das pessoas. No entanto, as próprias pessoas possuem limitações, que as impedem de cumprir a duração definida, seja por falta de formação ou por simples inaptidão para o procedimento. A falta de normas de trabalho que as pessoas possam seguir, para executarem as tarefas da melhor forma conhecida, atinge também esta componente do OPE.

A última categoria está relacionada com perdas de qualidade. Enquanto que no OEE as perdas de qualidade são perdas físicas, em que houve um artigo com um defeito e a perda consiste o tempo de produção da não conformidade, no OLE as perdas não se resumem a isto. Quando as pessoas têm de verificar os componentes ou os ficheiros mais do que uma vez, estão a desperdiçar o seu tempo. Cada pessoa devia controlar o seu trabalho no final da sua tarefa, garantindo que não passam defeitos, pelo que não é necessário que, no passo seguinte, o colaborador volte a examinar a tarefa anterior. A desconfiança nos colegas e nos programas utilizados para analisar dados, por exemplo, provoca uma perda de tempo, que se manifesta nesta categoria. Tendo em conta que as pessoas deviam aprender a desempenhar as tarefas apenas uma vez e que, através da prática, se deviam tornar melhores na mesma, a reaprendizagem de processos constitui também uma perda. Por último, considera-se o retrabalho ou a correção de erros uma perda de qualidade. Esta pode acontecer por não conformidades originadas no processo anterior ou por uma definição deficiente dos requisitos do cliente, o que obriga à repetição da tarefa.

3.3.2 Teste ao indicador

Tal como foi referido anteriormente, a implementação de um indicador só faz sentido caso este se adequa não só à operação, mas também às pessoas. O objetivo para o indicador era que este conseguisse espelhar a quantidade de tempo em que os operadores estão realmente a acrescentar valor. Uma vez que existem muitas tarefas diferentes, que os colaboradores têm de desempenhar numa área administrativa, os resultados destas são também muito diferenciados. Enquanto numa fábrica é possível medir a produtividade de um trabalhador numa linha, utilizando o número de peças produzidas, num escritório isto não é tão simples.

O OPE permite não só identificar o tempo em que se acrescenta valor, como também dividir o desperdício nas três categorias, possibilitando a identificação da componente que mais impacto tem. Este indicador adequa-se a qualquer negócio que envolva pessoas, sendo, por isso, uma boa forma de analisar o trabalho dos colaboradores da Empresa AUTO-MAIS. No entanto, antes de averiguar formas de medir o OPE regularmente, procurou-se comprovar, através das medições feitas, que o indicador funcionava.

Escolheu-se os dados recolhidos na observação de um colaborador, num dia aleatório e procurou-se relacionar cada um dos sete tipos de desperdício mencionados anteriormente com uma perda numa das três categorias. Como perdas de disponibilidade, classificou-se o movimento de pessoas e o tempo em que as pessoas estão paradas, à espera de informações ou ações de outras. Nestas situações, as pessoas estão a desperdiçar tempo disponível para trabalhar em tarefas que não acrescentam valor. O excesso de informação foi considerado uma perda de desempenho, porque implica paragens pequenas no trabalho do colaborador, para ler informação que não lhe é relevante. Tempo despendido em processos complicados, cai na mesma categoria, pois implica um ritmo de trabalho mais lento que o normal. O

transporte de informação também afeta o desempenho de uma pessoa, porque esta tem que interromper brevemente uma tarefa para encaminhar informação a um colega, que também possui acesso à mesma. Em relação a perdas de qualidade o principal desperdício está relacionado com erros, seja através da correção ou identificação dos mesmos. No entanto, a verificação de documentos, que se trata de um desperdício, pois a informação está parada, é igualmente considerada uma perda de qualidade, embora nem sempre. Este tipo de *muda* pode afetar qualquer um dos três componentes do OPE, pois pode implicar uma perda de disponibilidade, quando o sistema informático está parado em processamento, ou uma perda de desempenho, se implicar um abrandamento do trabalho da pessoa.

Após esta categorização, foi necessário analisar cada uma das descrições de tarefa, para perceber se a classificação realmente fazia sentido. Concluiu-se, conforme se pode ver pela Figura 21, que o colaborador apenas acrescentou valor em 39% do tempo planeado. Dos 450 minutos disponíveis no turno, 106 estavam planeados para pausas, incluindo a pausa para o almoço. Restavam 344 minutos de tempo planeado, dos quais quase 65 foram desperdiçados em perdas de disponibilidade, perfazendo o índice de disponibilidade 81%. Em termos de desempenho, esta componente teve um resultado de 56%, o que significa, que, após descontadas as perdas de disponibilidade, apenas 157 minutos eram utilizados efetivamente para trabalhar. Finalmente, subtraiu-se as perdas por qualidade, cujo indicador teve um resultado de 85%, restando apenas 134 minutos de tempo de trabalho real, que representam 39% do tempo total de trabalho planeado.

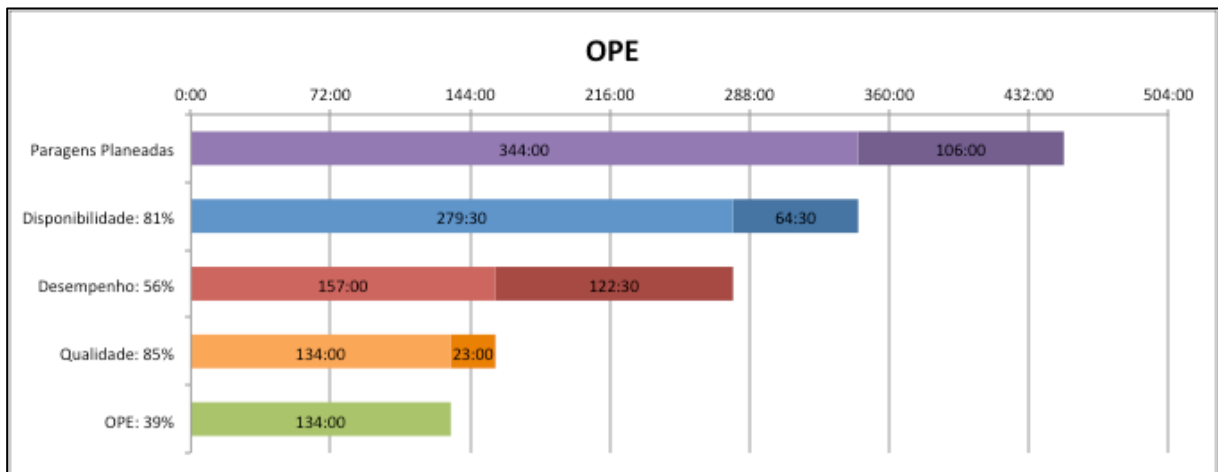


Figura 22 - Cálculo do OPE pelo método de observação contínua

Tal como foi referido, o OPE possibilita identificar rapidamente qual a categoria, que foi a maior fonte de desperdício. Neste caso, o desempenho foi o que mais afetou o OPE, pois registou a maior percentagem de perdas. Pode-se concluir, que as grandes causas de gasto de tempo foram situações de processos complicados, excesso de informação ou transporte de informação. Com os dados disponíveis, é ainda possível aumentar o detalhe da análise, para avaliar qual o tipo de *muda* que mais atinge o desempenho da pessoa:



Figura 23 - Distribuição das perdas de desempenho por tipo de desperdício

Conclui-se, portanto, que, de facto, não só é possível calcular o OPE, como também é simples analisar rapidamente este indicador, de modo a perceber quais os problemas a analisar mais detalhadamente, para depois ser possível resolvê-los. Neste exemplo, os processos complicados foram o grande motivo de perdas do dia de uma pessoa, pelo que o passo seguinte seria investigar quais os processos mais complicados e planear ações de melhoria para os tornar mais simples. Reduzindo a sua complexidade diminui-se o tempo de execução, permitindo ao colaborador executar mais tarefas por turno.

No entanto, conforme foi mencionado no início do presente capítulo, não é possível ter uma pessoa dedicada a medir o OPE das pessoas, pelo que se torna necessário implementar um sistema simples, que não retire tempo de trabalho aos colaboradores e permita calcular esta métrica regularmente.

4 Planeamento de implementação de melhorias

Depois de identificadas as oportunidades de melhoria mais relevantes nos processos e feita a avaliação ao ponto de situação das equipas ao nível do *Kaizen* Diário, foi possível traçar um plano de implementação para as várias ações. Tendo em conta o número de equipas envolvidas e a disponibilidade das mesmas chegou-se a um plano, não só de melhoria dos processos, mas também de mudança de comportamento na organização. Este terá a duração de 18 meses divididos, em cinco ciclos de melhoria, desde maio de 2015 a dezembro de 2016, conforme se pode ver no cronograma de implementação:

nº atividade	atividade	CICLO 1	CICLO 2	CICLO 3	CICLO 4	CICLO 5
		Mai/15 - Jul/15	Set/15 - Dez/15	Jan/16 - Abr/16	Mai/16 - Jul/16	Set/16 - Dez/16
1	Gestão de Projeto					
2	Kaizen Diário Nível 1					
3	Kaizen Diário Nível 2					
4	Kaizen Diário Nível 3					
5	Kaizen Diário Nível 4					
6	Qualidade no Fecho do Mês					
7	Complexidade do Pagamento à TCAP					
8	Faturas rejeitadas/exceções no Workflow					
9	Faturas paradas no Workflow					
10	Processo de cobrança					
11	Suporte às Plataformas					
12	Abertura incorreta de Terceiros					
13	Identificação de Recebimentos					
14	Processo Carta-Cheque					
15	Melhoria pagamentos avulso					
16	Contratos Manutenção					

Figura 24 - Cronograma de implementação de melhorias

4.1 Sala de controlo de missão

A sala de controlo de missão tem como objetivo a gestão dos vários projetos de melhoria e foi baseada no conceito de sala *Obeya* da Toyota. Apesar da presença de alguns elementos de gestão como indicadores ou relatórios A3 dos projetos de melhoria estar normalizada, todo o aspeto e todos os elementos da sala foram definidos com a equipa de melhoria. Também a dinâmica da reunião de seguimento dos projetos teve de ser definida com a equipa, pois seria esta a conduzir a reunião e não a entidade externa (ANEXO F).

4.1.1 Elementos da sala

Conjuntamente com a equipa definiu-se que existiam quatro pontos chave a incluir na sala de controlo de projeto. O primeiro seria um espaço que permitiria a gestão das reuniões de projeto global de melhoria, que deveria incluir, não só uma norma e agenda, para tornar a

condução das reuniões mais eficiente, como também um mapa de presenças. Para ter uma visão global da evolução dos diferentes projetos de melhoria considerou-se importante a inclusão de um quadro que contemplasse os relatórios A3 dos mesmos. Desta forma seria possível a qualquer membro da organização rapidamente identificar o estado de execução do plano geral de melhoria. Definiram-se vários indicadores de seguimento do projeto, um para cada projeto de melhoria e um para a implementação do *Kaizen* Diário. De modo a nunca perder o foco do plano de implementação, decidiu-se incluir também um cronograma do projeto. Adicionalmente, seria necessária a existência de um quadro que permitisse gerir as ações de melhoria que surgissem no decorrer das reuniões, pelo que foi criado também um quadro PDCA.

4.1.2 Reuniões de seguimento do projeto

A reunião de controlo do projeto de melhoria realizar-se-á semanalmente e contará com a presença dos vários líderes dos projetos de melhoria, incluindo também os líderes da divisão. Esta terá uma duração de 30 minutos, permitindo que seja feito o registo das presenças, seguido da atualização das ações executadas na semana anterior. Através da observação do cronograma do projeto planeiam-se as ações a pôr em prática na semana seguinte, tendo em atenção possíveis constrangimentos, relativamente a agendas das pessoas envolvidas e materiais necessários. Seguidamente, os diferentes líderes de projeto informam os participantes da reunião sobre o estado do seu projeto, identificando problemas que tenham surgido e procurando chegar a soluções com a ajuda dos seus colegas. Neste momento, analisa-se a evolução dos indicadores dos projetos, sendo necessário reagir aos desvios encontrados. No final da reunião é feito também o ponto de situação da implementação do *Kaizen* Diário, para garantir que a mudança organizacional continua em curso e que as pessoas continuam comprometidas com a melhoria contínua. Na Figura 25 é possível ver um exemplo de uma reunião de seguimento do projeto com alguns dos quadros usados:



Figura 25 - Reunião de seguimento do projeto

4.2 Workshops de melhoria dos processos

Como foi referido no capítulo 3, escolheu-se de cada um dos quatro processos principais uma série de sub-processos a melhorar, possíveis de identificar na Figura 24 da atividade 6 à 16, perfazendo um total de 11 processos a melhorar.

Dado que os *workshops* de melhoria para cada processo teriam que ser espaçados no tempo, foi necessário decidir quais seriam os primeiros a decorrer. Para tal procedeu-se à priorização dos diferentes processos, classificando-os segundo a facilidade de implementação das suas melhorias e o impacto decorrente destas.

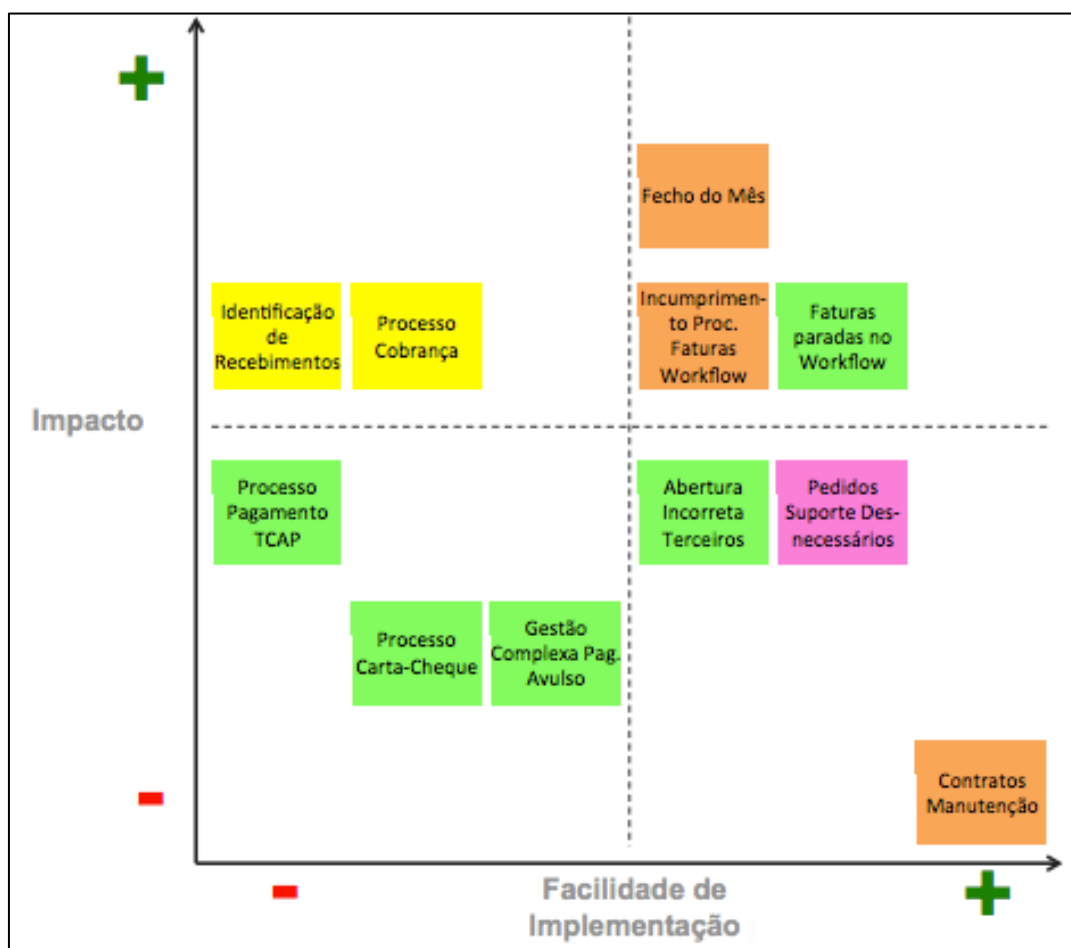


Figura 26 - Priorização dos processos a melhorar

Foi dada prioridade aos processos cuja melhoria seria mais fácil de implementar e que traria um maior impacto para o quotidiano dos colaboradores. Ainda se dividiu os diferentes processos pelos departamentos que mais contacto têm com os mesmos: a laranja o de controlo de gestão, a verde o de contabilidade, a amarelo a tesouraria e a cor de rosa as plataformas. Conforme se pode ver na Figura 26, os processos “Fecho do Mês”, “Procedimento de faturas no Workflow” e “Faturas paradas no Workflow” foram considerados os processos com maior potencial de impacto no tempo desperdiçado e maior facilidade de implementação, pelo que se decidiu que seriam os primeiros *workshops* a realizar. Embora se trate de um processo com pouco impacto e de difícil implementação, o processo de pagamento à “Tudo Com AUTO-MAIS Portugal” (TCAP), outra empresa do Grupo AUTO-MAIS, foi escolhido para integrar os *workshops* iniciais. Uma vez que implica o envolvimento de uma entidade externa à Empresa AUTO-MAIS, calcula-se que a melhoria deste processo possa demorar mais tempo que o esperado, pelo que se resolveu atacá-lo desde o início. Como fator de decisão para o planeamento das sessões de melhoria teve-se em conta as equipas que estavam envolvidas. Para nivelar a carga de trabalho selecionaram-se, como tópicos seguintes a abordar no terceiro ciclo de melhoria, o processo de cobrança, os pedidos de suporte desnecessários e a abertura incorreta de terceiros. Nos dois últimos ciclos, abordar-se-ão as restantes temáticas, nas quais não será necessário investir tanto tempo, pois prevê-se que as pessoas estejam já mais à vontade com as ferramentas de melhoria, diminuindo o tempo e esforço de implementação.

4.2.1 Metodologia de implementação

A implementação de soluções seguiu a metodologia de resolução estruturada de problemas apresentada no capítulo 2, o relatório A3 (ANEXO C). Para cada processo a melhorar seriam organizadas sessões de trabalho com a equipa de processo, começando pela fase de preparação. No âmbito deste projeto de dissertação foi possível completar esta fase para o processo “Fecho do Mês”, servindo como exemplo dos passos necessários à preparação.

Quando as diferentes equipas pretendem fechar um mês ao dia 1 ou 2 do mês seguinte, têm que prever que faturas relativas ao mês que passou serão recebidas apenas no mês seguinte. Estas previsões resultam do facto da empresa incorrer nos custos, no final de um mês, mas apenas receber a fatura no mês seguinte, uma vez que esta será enviada por correio. Estas antecipações, ou lançamentos provisórios, são replaneados várias vezes, pelo que objetivo deste projeto será melhorar a qualidade das previsões, aproximando o valor previsional do valor real.

Esta diferença entre a realidade e a previsão pode ser medida através do número de lançamentos contabilísticos entre o lançamento provisório e o final, uma vez que quanto maior o número de lançamentos provisórios, maior a diferença entre a previsão e a realidade. A média deste tipo de lançamentos entre janeiro e maio de 2015 foi de 210.

O terceiro passo foi quantificar a melhoria a atingir com a equipa, chegando-se a um valor objetivo de 105 lançamentos provisórios, equivalente a uma redução de 50% relativamente à situação inicial. Respeitando as regras SMART, definiu-se que este objetivo devia ser cumprido até setembro de 2015.

Terminada a fase de preparação, seguir-se-á a fase de implementação, a ser iniciada com a análise de causas de lançamentos provisórios, utilizando as diversas ferramentas de análise apresentadas no capítulo 2. O passo seguinte, será desenhar propostas de solução com a equipa de projeto, que serão postas em prática subsequentemente, de modo a comparar os resultados obtidos com os dados iniciais. Confrontados os resultados e confirmado o sucesso das soluções, será necessário definir um plano de ações para garantir que estas são implementadas, normalizadas e comunicadas a todas as equipas que intervêm no processo “Fecho do Mês”. Após este primeiro passo da fase de seguimento, deve-se reavaliar se o objetivo de 105 lançamentos provisórios foi realmente atingido dentro do prazo definido. Por último, será fundamental a equipa refletir sobre as dificuldades sentidas e as lições aprendidas durante o projeto, definindo ações que evitem a replicação dos mesmos problemas, nos restantes projetos de melhoria.

Esta metodologia normalizada será utilizada para melhorar os dez processos remanescentes, que foram selecionados, adaptando as ferramentas de análise e os desenhos de solução.

4.3 Kaizen Diário de nível 1

Adicionalmente às equipas naturais de terreno formadas de controlo de gestão, contabilidade, tesouraria e das diferentes plataformas, criou-se duas outras equipas. A primeira é a equipa de gestão DAF, composta pelos diferentes líderes das equipas de *gemba*. A segunda é a equipa de administração, da qual fazem parte os gestores de topo da Empresa AUTO-MAIS.

Enquanto que as equipas da base da estrutura organizacional devem discutir indicadores e dificuldades operacionais em reuniões de frequência diária, as duas equipas de gestão devem semanalmente abordar temas estratégicos, como o desenvolvimento das pessoas e o crescimento da organização. No total foram definidas dez equipas de terreno e duas de gestão. No entanto, tal como foi referido anteriormente, a implementação do *Kaizen* Diário concentrou-se em três equipas de terreno piloto e nas duas de gestão. Desta forma seria

possível a própria organização replicar os resultados obtidos nas outras equipas, pondo em prática as lições aprendidas. Não existe melhor forma de interiorizar e aplicar os conceitos ensinados senão a prática.

A plataforma norte foi a selecionada para começar o processo de implementação do *Kaizen* Diário, começando, conforme a metodologia sugere, pelo nível 1, a organização da equipa. Em cada nível do *Kaizen* Diário, a sequência de implementação seria a mesma, começando por formar as equipas nas ferramentas disponíveis em cada nível, passando para a materialização dos conhecimentos adquiridos, seguindo a evolução do processo, através de auditorias periódicas.

4.3.1 Quadro de equipa

Uma vez que os colaboradores não conheciam este método de gestão, foi necessário, em primeiro lugar, familiarizá-los com o método em geral, seguindo depois para um detalhe maior do nível 1. O objetivo consistia em dar-lhes conhecimentos sobre as ferramentas que poderiam utilizar, para eles depois selecionarem as que mais se adequavam ao seu dia a dia. No entanto, o foco deveria estar na criação de um espaço que permitisse o planeamento do trabalho e o acompanhamento de ações de melhorias, quer da sua implementação, quer dos resultados atingidos, através de indicadores.

Plano de trabalho

Nesta área do quadro, as equipas devem listar as tarefas habituais que têm de desempenhar nos vários dias da semana. Cada colaborador deve planear semanalmente, quais as tarefas que irá executar nos diferentes dias, tendo flexibilidade para diariamente acrescentar ações menos habituais que possam surgir. O objetivo é tornar transparente o trabalho de cada pessoa, permitindo ao líder de equipa identificar e resolver eventuais faltas de nivelamento das cargas de trabalho dos diversos colaboradores.

Indicadores

Definiu-se, com a equipa, três indicadores que representariam a evolução da mudança organizacional, em duas áreas distintas: o planeamento de trabalho e a redução de problemas no dia a dia. O primeiro seria calculado através do plano de trabalho, correspondendo ao rácio de tarefas cumpridas, relativamente àquelas que tinham sido planeadas. Os dois outros indicadores estavam relacionados principalmente com a qualidade do processo de faturação. As faturas que não são reconhecidas pelas plataformas, por terem sido mal endereçadas ou não estarem bem descritas, são colocadas numa secção do software Workflow e são contadas todos os dias. O objetivo é haver menos de 25 faturas nesta situação, diariamente. O segundo indicador contempla não as faturas recebidas, mas sim as faturas criadas, nomeadamente aquelas com erros, que obrigam à correção das mesmas, com auxílio dos colaboradores da sede, implicando trabalho adicional, tanto ao colaborador da plataforma como ao da sede. Estabeleceu-se que o número de pedidos de correções diários não deveria ultrapassar os três. No futuro, para além de se incluir uma linha vermelha de valor objetivo, conforme se pode ver na Figura 27, também se indicará com uma linha o valor médio, atingido no mês anterior.

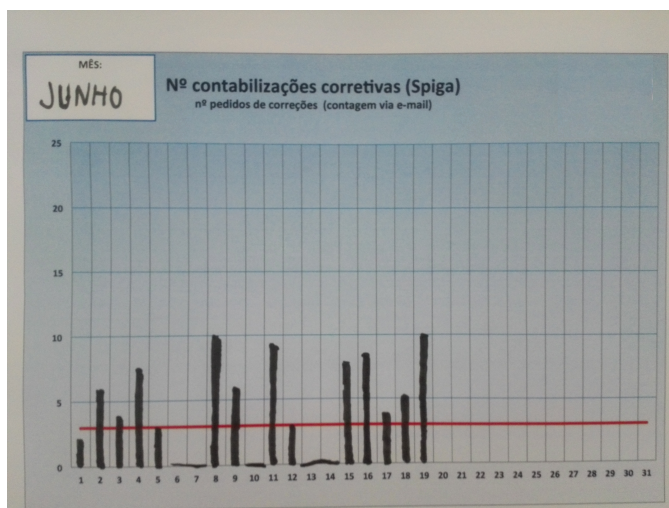


Figura 27 - Gráfico do número de contabilizações corretivas

Registo de problemas

Com o objetivo de identificar os diferentes tipos de problemas que afetam a atividade diária dos colaboradores, criou-se uma ficha de registo de problemas. Nesta ficha, a equipa deverá listar diariamente os tipos de dificuldades que atingem, anotando de cada vez que um tipo de problema se verifica. Deste modo, no futuro, será possível analisar mensalmente as ocorrências mais relevantes através da ferramenta 3C, apresentada no capítulo 2, identificando os diferentes casos, analisando as causas e definindo contramedidas.

Plano de ações

A zona de plano de ações é também utilizada como mapa de presenças, como se pode observar na Figura 28, para obrigar os participantes na reunião a olhar para esta zona diariamente, criando o hábito de sugestão e acompanhamento das melhorias propostas. Sempre que um colaborador tiver uma sugestão de melhoria ou uma tarefa associada a uma melhoria deve colocar uma nota adesiva na coluna mais à esquerda, indicando a necessidade de planejar uma tarefa. Assim que esta estiver planeada deve entrar no ciclo PDCA, sendo o seu estado de execução atualizado e discutido durante as reuniões.

4.3.2 Reuniões de equipa

Tal como foi referido anteriormente, as reuniões de equipas operacionais são conduzidas diariamente, apoiadas no quadro de equipa retratado na Figura 28 e seguindo uma agenda de reunião estabelecida com equipa (ANEXO G). O líder de equipa faz a gestão do tempo segundo a norma e decide quais os temas a que deve ser dado maior ênfase. No caso de ausência do líder, não se deixa de realizar esta dinâmica, sendo selecionada uma pessoa para liderar a mesma. Durante os 10 minutos de encontro deve ser feito o registo das presenças, a análise dos indicadores, previamente preenchidos pelo líder, o registo das causas dos problemas e o planeamento diário. O foco final será nas ações de melhoria, em que os responsáveis de cada ação deverão fazer um ponto de situação do seu desenvolvimento e em que os participantes deverão lançar novas sugestões.

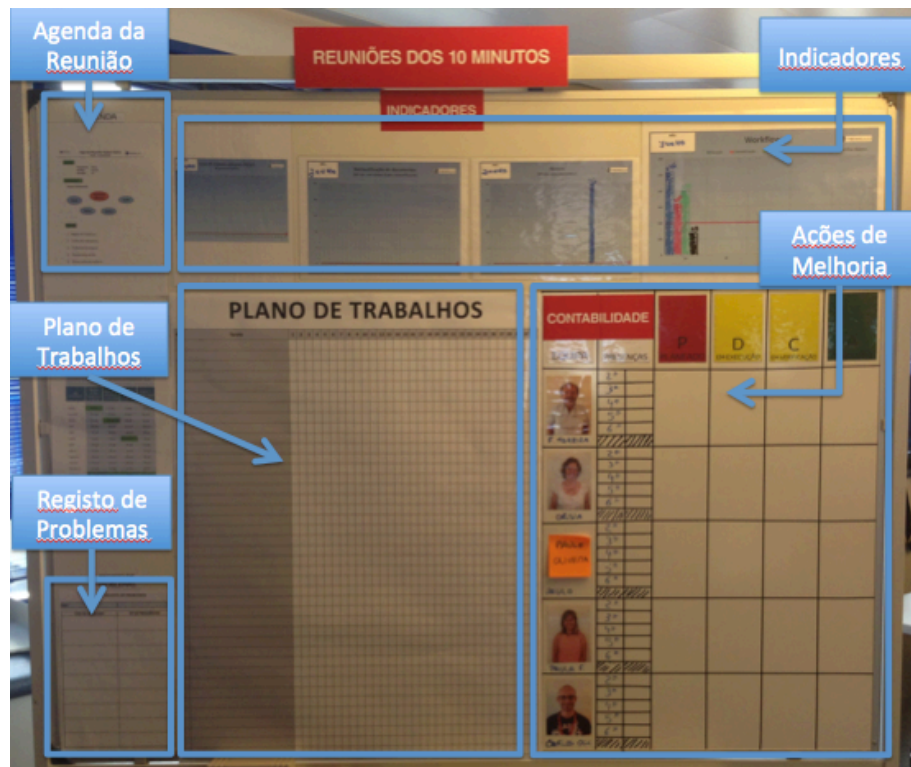


Figura 28 - Quadro de equipa

4.4 OPE

A medição do OPE só seria exequível através de um sistema que permitisse aos colaboradores identificar as tarefas que estavam a fazer e a sua duração, sem que lhes retirasse tempo disponível de trabalho. Tendo em conta esta restrição, não seria possível, que as próprias pessoas utilizassem um método idêntico ao do observador, pois implicaria tempos de paragem para escrever as informações numa tabela.

4.4.1 Sistema de medição

Uma vez que, numa área administrativa, as pessoas passam a totalidade do seu tempo em frente ao computador, exceto quando se deslocam para outro local, decidiu-se que o cálculo do OPE devia ser conduzido através do computador. No entanto, o preenchimento de uma tabela, por exemplo em Excel, também consumiria muito do tempo dos colaboradores, pelo que deveria ser um procedimento mais simples. Recorreu-se, portanto, ao método de observações instantâneas para chegar a um valor não exato, mas pelo menos aproximado do OPE, que permitisse chegar a conclusões semelhantes às do método de observação.

Os colaboradores deveriam, a cada 15 minutos, assinalar o tipo de tarefa que estariam naquele momento a executar, o que significaria que eles a teriam estado a desempenhar durante 15 minutos, podendo não corresponder à realidade; não obstante, seria uma aproximação. De quarto em quarto de hora, surgiria no monitor de uma pessoa uma janela com uma lista dos desperdícios típicos daquela função. De acordo com o que estaria a fazer naquele momento, esta pessoa escolheria um dos desperdícios ou uma opção chamada “valor acrescentado”, conforme se pode comprovar na Figura 29. Inicialmente, a lista de tarefas seria igual para todos os cargos, mas com a habituação à ferramenta, seria possível adaptar a listagem de acordo com a função desempenhada, tornando o indicador muito flexível. A seleção da opção, apesar de interromper, não ocuparia mais do que cinco segundos do tempo dos colaboradores

de cada vez, resultando numa perda total inferior a três minutos no final do dia. Sendo esta análise de grande importância para toda a organização, esta sugestão foi aceite, pois o benefício da mesma foi considerado superior à perda.

Paragens planeadas	Disponibilidade	Performance	Qualidade
<input type="radio"/> Plano de trabalho vazio	<input type="radio"/> Interrupções	<input type="radio"/> Falhas do sistema	<input type="radio"/> Verificar docs.
<input type="radio"/> Refeições	<input type="radio"/> Esperar	<input type="radio"/> Falta de permissões	<input type="radio"/> Retrabalho
<input type="radio"/> Estar numa formação	<input type="radio"/> Deslocações	<input type="radio"/> Processos complicados	<input type="radio"/> Reaprendizagem
<input type="radio"/> Dar uma formação	<input type="radio"/> Mudança de tarefa	<input type="radio"/> Transporte de info	
<input type="radio"/> Em viagem	<input type="radio"/> Procurar info, pessoa,...	<input type="radio"/> Excesso de info	
<input type="radio"/> Kaizen Diário	<input type="radio"/> Sortear		
			VA
			<input type="radio"/> Valor Acrescentado

Figura 29 - Janela de registo de tarefas

Os dados recolhidos durante o turno seriam registados diariamente num documento Excel (ANEXO H), de onde se extrairia uma evolução semanal do OPE de cada operador, a ser analisada numa reunião de *Kaizen* Diário por semana.

4.4.2 Teste ao sistema de medição

Antes de implementar o sistema de medições instantâneas, para além da aprovação do departamento de informática da empresa, era também necessário confirmar se, de facto, através deste método os resultados obtidos se aproximavam aos do método de observações. Para realizar este teste recorreu-se aos dados utilizados para calcular o OPE, através das observações. Acompanhando os registos de tarefas minuto a minuto é possível verificar qual a tarefa que estava a ser desempenhada no final de cada quarto de hora, quando seria feita a observação instantânea. Tal como foi referido anteriormente, considerou-se que a tarefa registada nesse momento teve uma duração 15 minutos, equivalente ao tempo passado desde o último registo.

Os resultados obtidos neste teste aproximaram-se muito dos resultados do teste anterior. Partindo do mesmo tempo disponível no turno, 450 minutos, 120 foram alocados a paragens planeadas, apenas mais 14 que no outro teste. Comparando as três categorias do OPE, o valor obtido para a performance foi exatamente igual, 56%, enquanto que o valor de disponibilidade teve uma diferença de 1 ponto percentual e o de qualidade de 5 pontos percentuais. Comparando o OPE calculado em cada situação, chega-se a um valor muito semelhante. No teste anterior, o indicador foi de 39%, apenas mais 3 pontos percentuais que neste teste, que foi de 36%, demonstrando que, pelo método de observações instantâneas, é possível retirar as mesmas conclusões que pelas observações contínuas. Usando este sistema, as ações de melhoria a implementar neste caso seriam focadas também na categoria em que mais tempo é desperdiçado, nomeadamente a de desempenho.

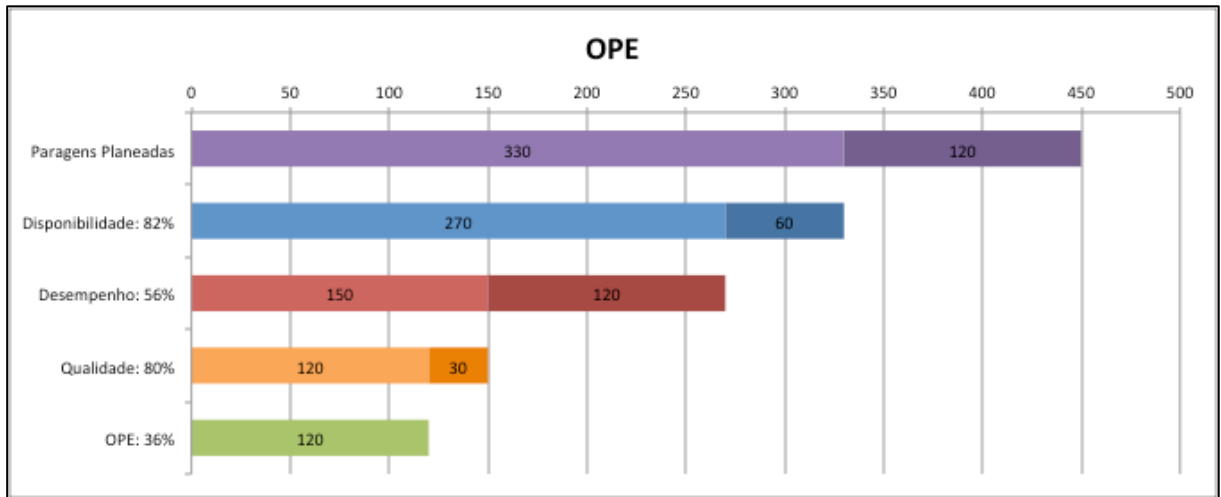


Figura 30 - Cálculo do OPE pelo método de observações instantâneas a cada 15 minutos

5 Conclusões e perspectivas de trabalho futuro

O projeto de melhoria foi dividido em duas grandes áreas: os processos e as pessoas. Cada um destes setores apresentou dificuldades diferentes, obrigando a uma análise distinta dos mesmos. Concluiu-se que a interação entre processos e pessoas, embora diferentes partes integrantes de uma empresa, é a base para o bom funcionamento da organização, não sendo possível melhorar uma das partes sem melhorar a outra.

Através da análise detalhada feita aos processos da DAF, demonstrou-se que havia muito espaço para melhorar. Nos quatro processos principais identificados, a percentagem de tempo alocado a tarefas de valor acrescentado era inferior ao desperdiçado em tarefas que o cliente não valorizava. Dever-se-ia, portanto, observar os diferentes processos e identificar quais os que implicavam mais desperdício de tempo. Dentro dos quatro processos de nível macro existiam onze processos, que segundo a equipa do projeto causavam uma grande parte perda de tempo das pessoas e que, por isso, deveriam ser melhorados.

Decidiu-se desenvolver um projeto de melhoria para cada um destes processos, com vista a diminuir a quantidade de desperdício nos mesmos, de duas formas, dependendo do processo: encurtando o seu tempo de execução e/ou reduzindo o número de erros. A redução do tempo de execução será conseguida através da simplificação dos processos e eliminando grande parte das tarefas de desperdício que os compõem. Se, por um lado, se pretende atacar a duração dos processos, por outro também se conseguirá melhorar o nível de serviço ao cliente, aumentando a qualidade dos mesmos. Através da redução do número de erros, será possível reduzir a quantidade de tempo alocado ao retrabalho de documentos, permitindo que as pessoas tenham mais disponibilidade para desempenharem tarefas de valor acrescentado.

Estas ações permitirão à empresa ter ganhos, ou pela redução do número de recursos necessários para trabalhar, ou pela alocação de outras tarefas aos mesmos recursos. Concluiu-se que metade do tempo das pessoas era despendido em tarefas de desperdício, o que significa que caso não houvesse desperdício, o mesmo trabalho podia ser feito por metade das pessoas.

No entanto, nunca é possível eliminar completamente o desperdício, pelo que não seria possível alcançar toda esta poupança. Esta via de ação implica o despedimento de pessoas, sendo este o maior problema deste percurso. A melhoria dos processos só será atingida caso as pessoas intervenientes estejam motivadas para os melhorar. Se estas souberem que a redução do desperdício implicará o despedimento de alguns colegas de trabalho, as pessoas não se aplicarão da mesma forma, pelo que não será possível obter tão bons resultados. Apesar dos ganhos, ou as poupanças, serem fáceis de contabilizar, quando seguido este caminho, a organização estabeleceu que o seu objetivo não era despedir pessoas, uma vez que não havia esta necessidade de redução de custos e era uma ação contra os valores da empresa.

A outra forma de utilizar o tempo libertado pela diminuição das atividades de desperdício consiste na alocação de novas tarefas de valor acrescentado às pessoas. Consoante a quantidade de tempo de trabalho que sobrar após os projetos de melhoria, será possível preencher esta capacidade com novas tarefas. Estas tarefas podem ser atividades de melhoria contínua ou tarefas de outros departamentos da empresa, em que os recursos estejam

sobrecarregados. Prevê-se que a primeira opção não seja suficiente para preencher o tempo libertado, se as atividades de melhoria estiverem limitadas à Divisão Administrativo-Financeira. Tal como com as novas tarefas, as atividades de melhoria contínua poderiam também ser desenvolvidas noutros departamentos, externos à divisão. Poder-se-ia até, caso se conseguisse libertar tempo suficiente para poupar uma pessoa, dedicar este colaborador à prática da melhoria contínua em toda a empresa, desdobrando o conhecimento adquirido, durante este projeto, a toda a organização.

Para além destes passos a médio prazo, os de curto prazo são bastante claros, resumindo-se à implementação dos projetos de melhoria definidos segundo a metodologia que foi apresentada no capítulo 4. No entanto, a melhoria de processos só por si não é suficiente, pois tem de ser suportada pela melhoria das pessoas.

A mudança da cultura das pessoas já começou e há evidência de alguns resultados. Antes do projeto de dissertação não existiam dinâmicas de equipa nos vários departamentos. As pessoas trabalhavam separadas, comunicando apenas em caso de necessidade de ajuda. Com a implementação do nível 1 do *Kaizen* Diário conseguiu-se criar uma dinâmica de equipa, em que, numa reunião breve diária, as pessoas conseguem planear o seu trabalho, acompanhar a sua evolução e discutir problemas que tenham surgido bem como possíveis melhorias. Esta atividade, mais do que melhorar o espírito de equipa, permite que o foco das pessoas não seja apenas o seu trabalho diário, mas também a melhoria. A mudança de mentalidade permitirá à empresa sustentar e manter as evoluções conseguidas através dos projetos de melhoria. O desdobramento a todas as equipas do primeiro nível e dos três restantes são os próximos passos a dar em relação ao desenvolvimento das pessoas. Posteriormente, será necessário implementar um sistema de auditorias gerais a todos os níveis, para garantir que as diversas equipas não perdem o seu foco.

Ainda ligado à melhoria das pessoas está o indicador de eficácia, o OPE. Apesar de ainda não estar completamente implementado, por falta de validação do departamento de informática, acredita-se que esta ocorrerá em breve. O desenvolvimento deste indicador apresentou-se como um grande desafio, uma vez que a avaliação da eficácia das pessoas em ambientes administrativos ainda está a dar os primeiros passos. Os testes realizados foram positivos, permitindo perceber que o sistema de medição desenvolvido trará resultados aproximados aos reais, retratando muito bem a distribuição do tempo das pessoas nas três componentes de perda e no valor acrescentado. Com este indicador será possível medir o impacto que os projetos de melhoria vão ter no trabalho das pessoas. Adicionalmente, será um indicador a acompanhar nas reuniões de *Kaizen* Diário, pois permitirá perceber quais as áreas em que as pessoas deverão investir o seu esforço de melhoria.

Acredita-se que o fator mais importante no sucesso desta primeira fase do projeto de melhoria tenha sido o envolvimento e motivação das pessoas, tanto ao nível operacional como ao nível de gestão de topo. A vontade de melhorar era evidente. Os colaboradores sentiam necessidade de eliminar o desperdício, que os tornava pouco eficazes, e estavam cientes da existência de muitas oportunidades de melhoria. No entanto, não possuíam conhecimentos e ferramentas suficientes que lhes permitissem resolver os vários problemas, nem sabiam por onde começar. O primeiro grande passo foi dado com o apoio da gestão de topo, pedindo ajuda ao Instituto Kaizen. Durante todo o projeto, a administração esteve envolvida, participando em quase todas as sessões de formação, o que demonstra o seu comprometimento. Cientes que esta participação ativa será ainda mais importante durante a fase de implementação, os administradores abraçaram a mudança de mentalidade, começando também com a implementação do *Kaizen* Diário no seu nível de gestão. Neste nível, os próximos passos serão desenvolver um sistema de *Kaizen* Diário, mais focado no desenvolvimento da estratégia da empresa, como o *Leaders Kaizen*.

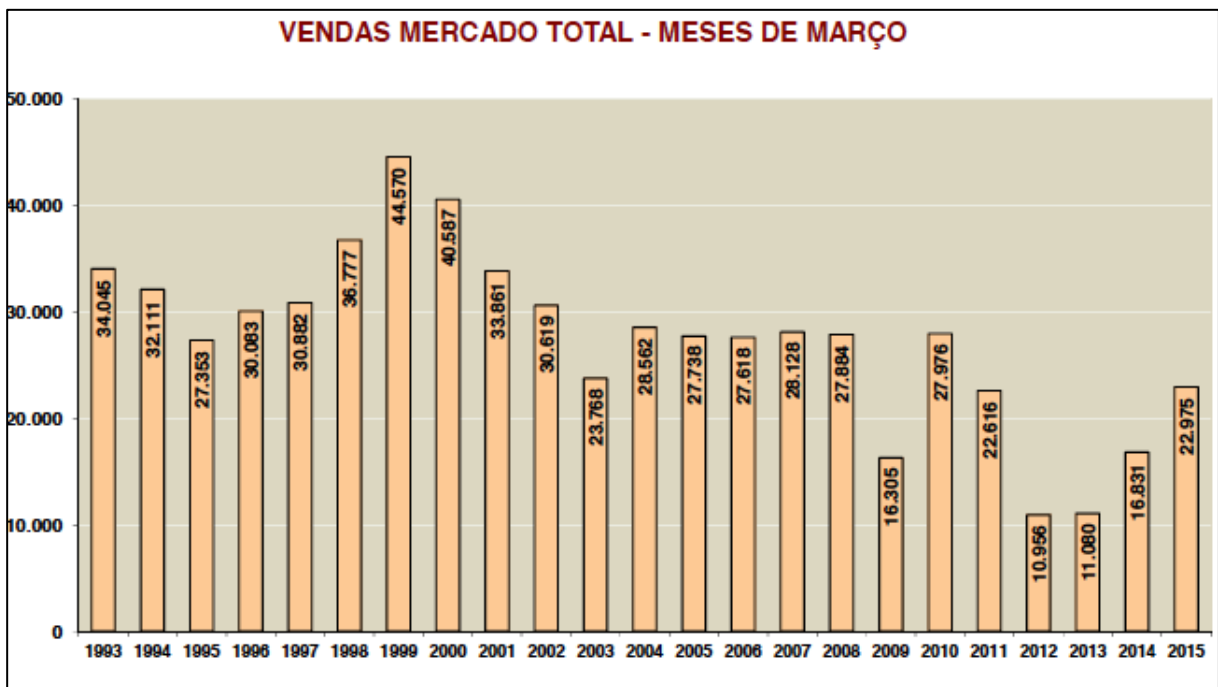
Sem a participação de todas as pessoas na empresa não é possível mudar a cultura organizacional e manter as melhorias alcançadas nos processos. A evolução da Empresa AUTO-MAIS dependerá sempre da melhoria dos processos e, principalmente, das pessoas.

Referências

- Aasland, Knut e Detlef Blankenburg. 2012. "An analysis of the uses and properties of the Obeya". Comunicação apresentada em Engineering, Technology and Innovation (ICE), 2012 18th International ICE Conference on.
- Conger, Sue. 2011. *Process mapping and management*. Business Expert Press.
- Crosby, Philip B. 1979. *Quality Is Free: The Art of Making Quality Certain*. McGraw-Hill.
- Damelio, Robert. 2011. *The basics of process mapping*. CRC Press.
- Doran, George T. 1981. "There's a SMART way to write management's goals and objectives". *Management review* no. 70 (11):35-36.
- Drew, John, Blair McCallum e Stefan Roggenhofer. 2004. *Journey to lean: making operational change stick*. Palgrave Macmillan.
- Eswaramurthi, Karuppana Gounder e Pidugun Venkatachalam Mohanram. 2013. "Improvement of manufacturing performance measurement system and evaluation of overall resource effectiveness". *American Journal of Applied Sciences* no. 10 (2):131.
- Gordon, Gregg. 2009. "Overall labor effectiveness (OLE)-achieving a highly effective workforce". *Manufacturing Business Technology Magazine*.
- Hino, Satoshi. 2006. *Inside the Mind of Toyota*. Productivity Press.
- Imai, Masaaki. 2012. *Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy, Second Edition*. The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Jimmerson, Cindy. 2004. "A3 reports: tool for process improvement".
- Kaplan, RS e DP Norton. 1992. "The Balanced Scorecard ø Measures That Drive Performance—, in: Harvard Business Review, January-February 1992".
- Keyte, Beau e Drew Locher. 2004. *The complete lean enterprise: value stream mapping for administrative and office processes*. Productivity Press.
- Lareau, William. 2003. *Office kaizen: transforming office operations into a strategic competitive advantage*. American Society for Quality.
- Liker, Jeffrey K. 2004. *The Toyota Way*. McGraw-Hill.
- McDonald, Seonaidh. 2005. "Studying actions in context: a qualitative shadowing method for organizational research". *Qualitative research* no. 5 (4):455-473.
- Mintzberg, Henry. 1970. "STRUCTURED OBSERVATION AS A METHOD TO STUDY MANAGERIAL WORK". *Journal of Management Studies* no. 7 (1):87-104. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=4554180&lang=pt-br&site=ehost-live>.
- Moen, Ronald e Clifford Norman. 2006. Evolution of the PDCA cycle.

- Nakajima, Seiichi. 1988. "Introduction to TPM: total productive maintenance". *Productivity Press, Inc, P. O. Box 3007, Cambridge, Massachusetts 02140, USA, 1988. 129.*
- Ohno, Taiichi. 1988. *Toyota production system: beyond large scale production*. Productivity Press.
- Simon, Kerri. 2007. "SIPOC diagram". Acedido a 17/05. <http://www.isixsigma.com/tools-templates/sipoc-copis/sipoc-diagram/>.
- Soragaon, Bhimasen, Nagaraj L Hiregoudar e SB Mallur. 2012. "Development of a Conceptual Model for the Measurement of Overall Worker Effectiveness (OWE) In Discrete Manufacturing SMES". *International Journal of Engineering and Innovative Technology (IJEIT)* no. 2 (3).
- Tapping, Don e Tom Shuker. 2003. *Value Stream Management for the Lean Office*. Productivity Press.
- Venegas, Carlos. 2007. *Flow in the office: implementing and sustaining lean improvements*. Productivity Press.
- Womack, James P., Daniel T. Jones, Daniel Roos e Donna Sammons Carpenter. 1990. *The machine that changed the world*. Macmillan Publishing Company.

ANEXO A: Evolução do número de veículos vendidos no setor automóvel em Portugal, no mês de março, entre 1993 e 2015



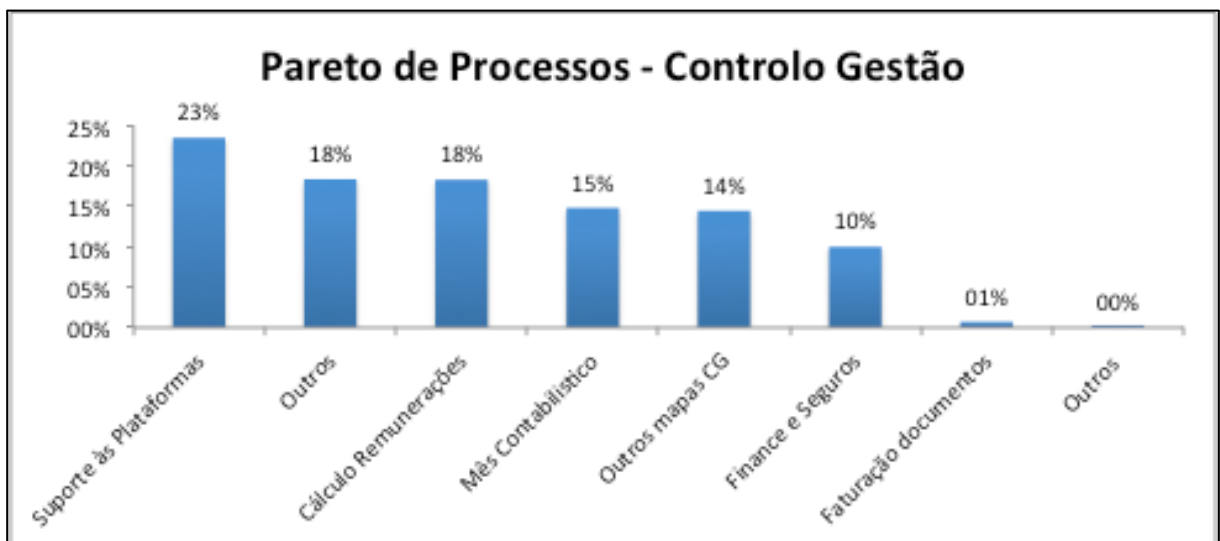
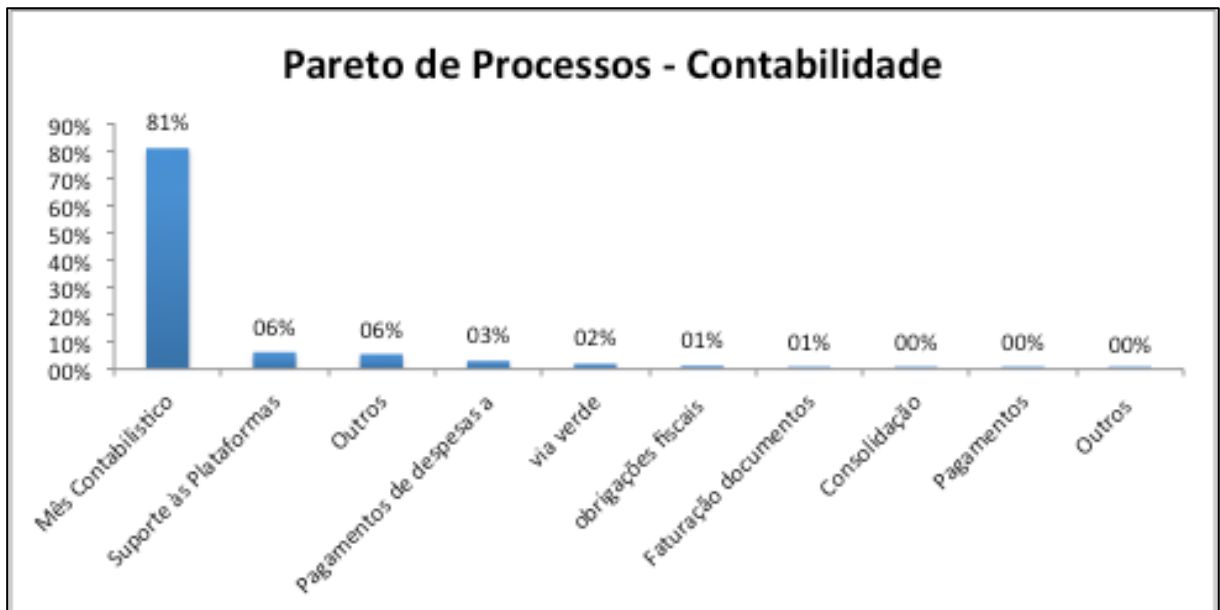
ANEXO B: Evolução número de veículos vendidos pela Empresa AUTO-MAIS entre 2010 e 2014

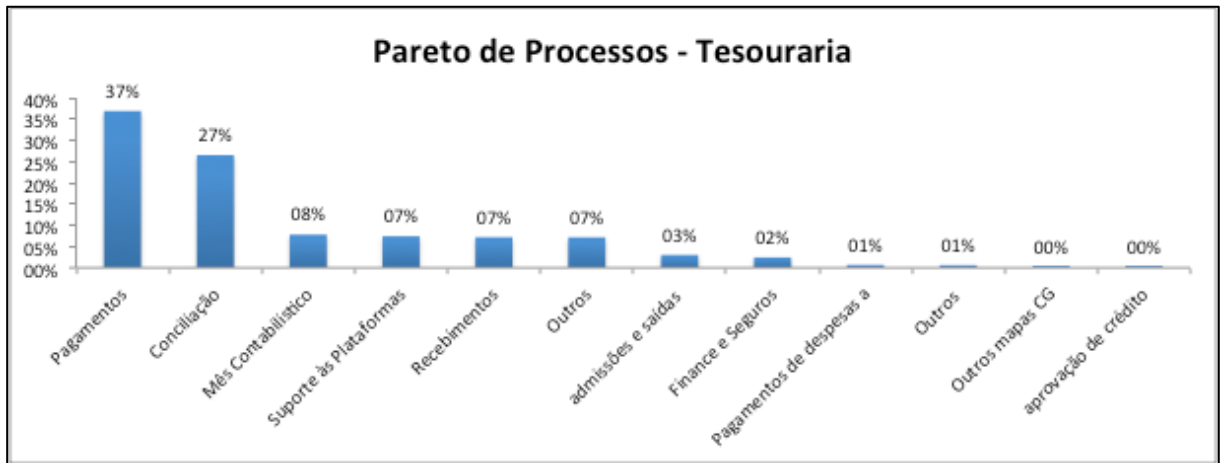
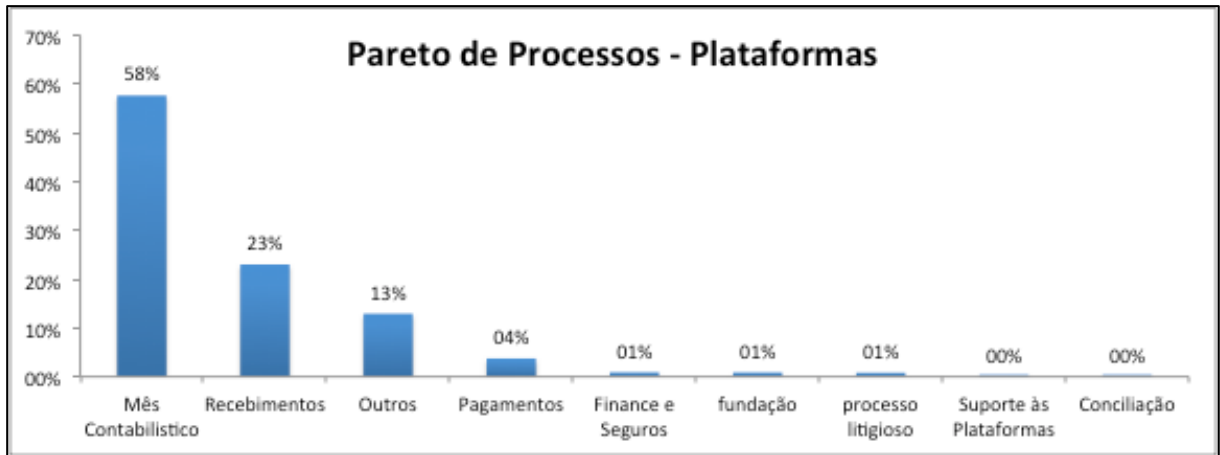
		2010	2011	2012	2013	2014
Portugal - Veículos Novos	Total de Unidades	33.988	21.572	13.426	16.948	24.493
	Toyota / Lexus	15.167	8.146	4.955	5.949	8.611
	BMW / MINI	3.613	2.951	2.391	3.457	4.617
	Nissan	1.539	1.431	1.154	1.152	2.290
	Peugeot	2.281	1.499	887	1.185	1.862
	Opel	2.366	1.834	1.119	1.444	1.815
	Renault	1.430	870	708	1.332	1.797
	Volkswagen	2.038	1.380	795	853	1.189
	Audi	982	675	440	506	707
	Dacia	79	84	94	229	453
	Mercedes-Benz / Smart	787	626	314	305	448
	Citroen	742	431	138	125	317
	Seat	1.346	805	116	132	278
	Skoda	325	165	66	57	101
	KIA		51	40	40	5
	Chevrolet	302	185	170	180	3
	Chrysler	3			2	
	FIAT	751	310	30		
	Alfa Romeo	160	119	9		
	Lancia	43	10			
	Honda					
	Mazda	30				
	Hyundai					
	Mitsubishi					
	Jeep	1				
	TATA					
	Dodge	3				

ANEXO C: Relatório A3 do projeto de melhoria do processo “Mês Contabilístico”

		Título: QUALIDADE NO FECHO DO MÊS	Data início: 22/06/2015 Data atual: 02/06/2015 Data fim: 30/11/2015	
1. CLARIFICAR OBJETIVO <input checked="" type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> NO GO - MELHORAR A QUALIDADE DAS PREVISÕES - APROXIMAR O VALOR PREVISIONAL DO VALOR REAL (REDUZIR DESVIOS) – ÊNFASE NAS PLATAFORMAS	4. ANALISAR DE DESVIOS E CAUSAS <input checked="" type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> NO GO	7. ATUALIZAR PLANO DE AÇÕES <input checked="" type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> NO GO		
2. ESTADO REALIDADE ATUAL <input checked="" type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> NO GO - Nº DE LANÇAMENTOS CONTABILÍSTICOS ENTRE O LANÇAMENTO PROVISÓRIO E O FINAL - ESTADO ATUAL: 210 - (Medir meses de Abril, Maio e Junho 2015)	5. DESENHO DE SOLUÇÕES <input checked="" type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> NO GO	8. CONFIRMAR OBJETIVOS <input checked="" type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> NO GO		
3. DEFINIR OBJETIVOS <input checked="" type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> NO GO - REDUZIR EM 50% PARA: 105 - PRAZO: FECHO DEFINITIVO DE SETEMBRO 2015	6. TESTAR SOLUÇÕES <input checked="" type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> NO GO	9. LIÇÕES APRENDIDAS E AÇÕES <input checked="" type="checkbox"/> GO <input type="checkbox"/> NO GO		
Gestor Projeto: Contabilidade 1 Consultor: Diogo Gomes	Equipa: Contabilidade 2, Contabilidade 3, Controlo de Gestão 1 e Tesouraria 1	Patrocinadores: Administrador 1		

ANEXO D: Distribuição do tempo de trabalho por processo nos diferentes departamentos

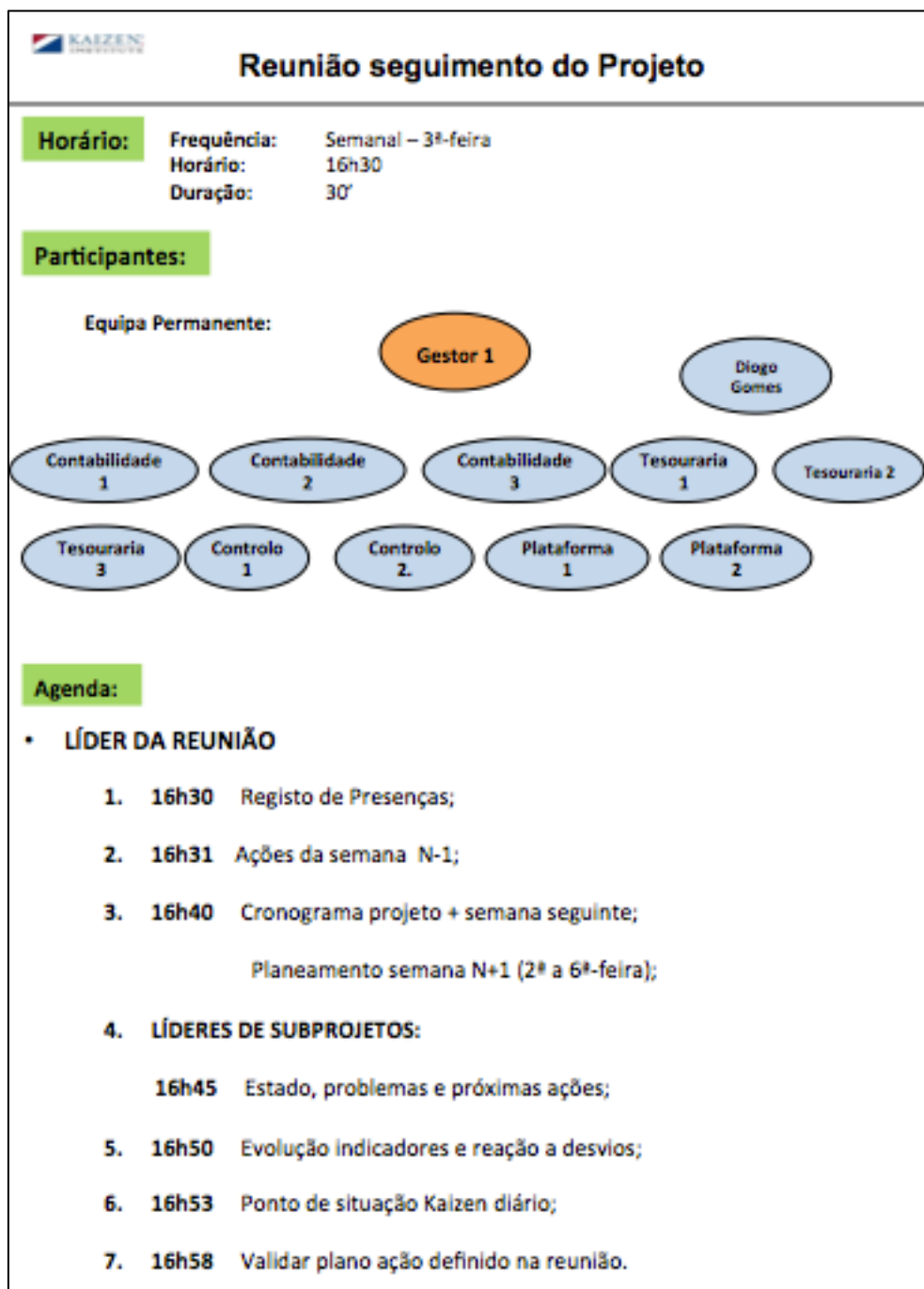





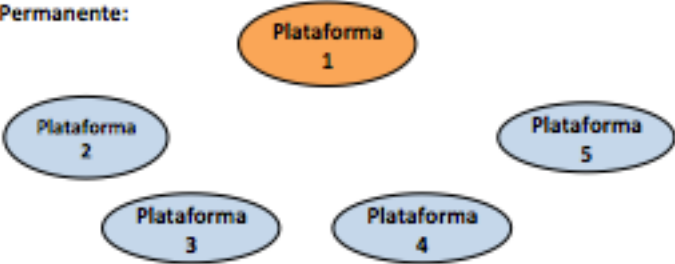
ANEXO E: Questionário para avaliação de *Kaizen* Diário

KD Diário				
1	N1 – Organização da Equipa	1	Líder de Equipa	A Equipa tem um Líder de Equipa claramente definido (o líder da equipa natural e o líder de KD Diário são a mesma pessoa)
		2	Perceção do Muda	As Equipas estão cientes do Muda nos Processos e Equipas
		3	Quadros de Equipa	Os Líderes de Equipa estão a usar Quadros de Equipa para gerir as equipas e o Gemba
		4	Reuniões Normalizadas	Os Líderes de Equipa gerem as equipas e o Gemba com reuniões frequentes, com uma agenda standard
		5	Indicadores	Os Indicadores são atualizados e monitorizados numa base regular
		6	Plano de Trabalho (apenas aplicado no caso de: ser necessário alocar tarefas a pessoas; ser necessário ver o progresso das tarefas)	Os Líderes de Equipa utilizam um Plano de Trabalho numa base frequente
		7	PDCA: Ações de Melhoria	Os Líderes de Equipa usam o PDCA para fazer o seguimento de ações de melhoria
2	N2 - Organização do Espaço de Trabalho	8	5S (Físicos)	Os 5S Físicos estão totalmente implementados e fazem parte da Cultura da Equipa
		9	5S (Informáticos)	Os 5S Informáticos estão totalmente implementados e fazem parte da Cultura da Equipa
3	N3 - Melhores Práticas (SDCA)	10	Normas	As Equipas Desenvolvem e Seguem Normas ,de modo a melhorar Indicadores e Resolver Problemas numa base Diária (frequente)
4	N4 - Melhoria (PDCA)	11	Priorização de processos a melhorar/ problemas a resolver	Há um processo standard de priorizar processos a melhorar /problemas a resolver
		12	Standard Work	Os Standard Work (simplificação de ações e locais de trabalho) estão totalmente desenvolvidos
		13	Resolução de Problemas	As Equipas usam a Resolução Estruturada de Problemas para solucionar problemas
		14	Mapeamento de Processos (apenas aplicado em áreas de escritório)	As Equipas utilizam o Mapeamento de Processos para melhorar os processos
		15	Atividades de Melhorias alinhadas com os objetivos da organização	Os Líderes de Equipa têm objetivos claros ligados ao processo de desdobramento. Há evidências regulares do cumprimento dos objetivos

ANEXO F: Norma da reunião de seguimento do projeto



ANEXO G: Norma da reunião de equipa de *Kaizen* Diário

 Agenda Reunião Kaizen Diário Plataforma Norte	
Horário:	Frequência: Diária Horário: 9h30 Duração: 10'
Participantes	: Equipa Permanente: 
Agenda:	<ul style="list-style-type: none">• LÍDER DA REUNIÃO<ol style="list-style-type: none">1. Registo de Presenças;2. Análise de Indicadores;3. Registo de Causas de Problemas4. Planeamento Diário5. Ações de Melhoria:<ul style="list-style-type: none">• Seguimento das ações em curso;• Lançamento de novas ações.

ANEXO H: Tabela para recolha de dados do sistema de medição do OPE

OPE:		<u>38%</u>														
Tipo	Atividade	Total Estado	Total													
			08:00	08:15	08:30	08:45	09:00	09:15	09:30	09:45	10:00	10:15	10:30	10:45	11:00	11:15
Disponibilidade, Planeada	Plano de trabalho vazio - nada planeado	0,5					X	X								
	Refeições	1,75							X							
	Estar numa formação	0														
	Dar uma formação	0														
	Viagens	0														
	Kaizen Diário	0,25												X		
Disponibilidade, não planeada	Interrupções por outras pessoas	0														
	Esperar (Por pessoas, materiais, informação,...)	0,25														
	Deslocações	0,25														
	Mudança de tarefa	0,25														
	Procurar informação, pessoas, materiais ...	0,5														
	Sortear (informação, materiais, ...)	0,25														
Performance	Falhas do sistema	0,5														
	Falta de permissões	0,25														
	Processos complicados (falta de standards)	0,25														
	Transporte de informação	0,25														
	Excesso de informação	0,25														
VA Qualidade	Verificar um documento pela 2ª vez	0,5														X
	Retrabalhar	0,25														
	Reaprendizagem	0,25														
VA	Tarefa de valor acrescentado	2,5								X	X	X	X		X	