

Metodologia de Diagnóstico Kaizen numa Empresa Comercial

Pedro Lopes Laginha da Palma

Dissertação de Mestrado

Orientador na FEUP: Prof. José Soeiro Ferreira



Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial

2017-01-23

Aos meus pais

Resumo

A gestão de operações é reconhecida por cada vez mais empresas como uma das principais fontes de vantagem competitiva. E neste contexto, os princípios *Kaizen* e *Lean* estão também cada vez mais em voga. O Instituto Kaizen é uma consultora que se propõe a implementar estes princípios em diferentes tipos de negócio, setor e processo, com principal foco no princípio da melhoria contínua.

Este projeto foi realizado no âmbito de serviços de consultoria do Instituto Kaizen a uma empresa comercial, que devido ao crescimento do seu volume de negócios vinha a sentir várias dificuldades ao nível da sua eficiência operacional. O projeto consistiu no diagnóstico e no planeamento da implementação de soluções de melhoria para a empresa. No diagnóstico da situação inicial, analisaram-se os processos, a organização das equipas e as lideranças de todos os departamentos da empresa, identificando-se assim as oportunidades de melhoria principais. O desafio deste projeto teve a ver com o facto de, para além de não ser uma empresa do setor industrial (a que o *Lean* se associa tipicamente), se avaliar a eficiência da empresa como um todo.

No decurso do trabalho, utilizou-se um método de diagnóstico desenvolvido pelo Instituto Kaizen denominado *Modelo Lean Office OPE*. Este modelo foi concebido para ser utilizado em projetos de âmbito mais limitado: equipas ou departamentos, e não toda a estrutura de uma empresa. Daqui resultaram soluções originais na utilização e desenvolvimento de ferramentas para recolha de dados e identificação de oportunidades de melhoria.

Por fim, foram propostas algumas alterações ao modelo do *Overall People Efficiency (OPE)*, resultando num novo modelo que apresenta uma série de ideias e conceitos preexistentes de uma forma lógica, relativamente simples e visualmente eficaz, para ser aplicado como ferramenta de melhoria ou diagnóstico numa grande diversidade de empresas.

Palavras-chave: diagnóstico; gestão de operações; Kaizen; Lean; Overall People Efficiency.

Kaizen Diagnostic Methodologies in a Trading Company

Abstract

More and more companies recognize operations management as one of the main sources of competitive advantage. In this context, the *Kaizen* and *Lean* concepts are also increasingly in vogue. Kaizen Institute is a consulting group that proposes to introduce these concepts in different types of business, sector and process, with its main focus on the principle of continuous improvement.

This project was carried out in the scope of consulting services from Kaizen Institute to a commercial company, which due to its sales' growth had several difficulties in terms of its operational efficiency. The project consisted in the diagnosis and planning of the implementation of improvement solutions for the company. The processes, the organization of the teams and the leaderships of all departments of the company were analysed, and the main opportunities for improvement were identified. The challenge of this project had to do with the fact that, in addition of not being an industrial company (to which *Lean* is typically associated), the efficiency of the company was evaluated as a whole.

In the course of this study, it was used a diagnostic method developed by the Kaizen Institute called *Lean Model OPE*. This model was developed to be used in projects of a more limited scope: teams or departments, and not the entire structure of a company. This has resulted in unique solutions in the use and development of tools for data collection and identification of improvement opportunities.

Finally, some changes were proposed to the *Overall People Efficiency* (OPE) model, resulting in a new model that presents a series of pre-existing ideas and concepts in a logical, relatively simple and visually effective way, to be applied as an improvement or diagnostic tool in a great variety of companies.

Keywords: diagnostic; operations management; Kaizen; Lean; Overall People Efficiency.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, ao Professor José Soeiro pela orientação e apoio ao longo desta dissertação.

Ao Diogo Gomes, pela liderança na condução deste projeto e principalmente pela amizade.

À Sofia Furtado, pela supervisão e orientação no projeto da AMENITIES.

Ao Miguel Hespanhol, pela orientação no Instituto Kaizen.

Ao Engenheiro João Castro, que me atribuiu este desafiante projeto.

Ao Afonso Coelho, que me apresentou o modelo de diagnóstico OPE.

Aos restantes consultores do Instituto Kaizen, com quem tive o prazer de trabalhar.

A todos os colaboradores da AMENITIES, pela colaboração e envolvimento total.

E por fim, agradeço aos meus Pais, a quem dedico esta tese, que simboliza o fim de um percurso escolar onde contei sempre com a sua ajuda e principalmente o seu exemplo.

Índice de Conteúdos

1	Introdução	1
1.1	Enquadramento do projeto.....	1
1.2	AMENITIES e Turismo.....	2
1.3	Objetivos do projeto	4
1.4	Método seguido no projeto.....	5
1.5	Estrutura da dissertação	6
2	Enquadramento teórico	7
2.1	Fundamentos	7
2.1.1	Toyota Production System.....	7
2.1.2	Lean.....	8
2.1.3	Kaizen.....	9
2.2	Métricas e indicadores de desempenho operacional	10
2.2.1	Indicadores para avaliação da eficiência operacional de pessoas	13
3	Diagnóstico Kaizen – Lean Office OPE	16
3.1	Análise de processos	16
3.1.1	Lista de processos.....	16
3.1.2	Time writing	18
3.1.3	Shadowing.....	19
3.2	Organização das equipas.....	20
3.2.1	Auditoria Kaizen Diário	20
3.2.2	Span of control.....	20
3.2.3	Análise de inflexibilidade.....	21
3.2.4	Análise de variabilidade	22
3.3	Análise às lideranças	23
3.3.1	Tempo de gestão.....	23
3.4	Resultado do diagnóstico – OPE	24
3.5	Desenho de soluções e plano de implementação.....	25
3.5.1	Kaizen Change Model.....	26
4	Proposta de um novo modelo OPE.....	30
4.1	Cálculo do OPE*	33
4.2	Organização	35
4.3	Pessoas	37
4.4	Processos	38
4.5	Utilização do OPE*	40
5	Conclusões e sugestões para trabalho futuro	42
	Referências	44
ANEXO A:	Organograma AMENITIES	47
ANEXO B:	Exemplo de uma grelha de <i>time writing</i>	48
ANEXO C:	Auditoria Kaizen Diário	49
ANEXO D:	Cronograma de Implementação de Workshops Internos.....	50
ANEXO E:	Mapeamento de Fluxos no Armazém.....	51
ANEXO F:	Apresentação da Fase de Diagnóstico da AMENITIES (em volume separado).....	52

Siglas

BSC: Balanced Scorecard

EPW: Effective Production-Worker

FTE: Full-Time Equivalent

GM: General Motors

JIT: Just in Time

KCM: Kaizen Change Model

MBO: Management By Objectives

NUMMI: New United Motor Manufacturing

OEE: Overall Equipment Effectiveness

OLE: Overall Labor Effectiveness

OPE: Overall People Efficiency

OPE*: Overall People Efficiency (novo modelo)

OWE: Overall Worker Effectiveness

PDCA: Plan, Do, Check, Act

PKP: Project Kaizen Planning

QCD: Quality, Cost and Delivery

RH: Recursos Humanos

ROI: Return On Investment

SDCA: Standard, Do, Check, Act

SMART: Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound

TPM: Total Productive Maintenance

TPS: Toyota Production System

VSM: Value Stream Mapping

Índice de Figuras

Figura 1 – Percentagem de vendas da AMENITIES por tipo de produto em 2016	3
Figura 2 – Capacidade de alojamento em estabelecimentos hoteleiros, aldeamentos, e outros alojamentos	3
Figura 3 – Valores e filosofia da AMENITIES	5
Figura 4 – Duas versões da fórmula do lucro.	11
Figura 5 – Modelo das nove variáveis de desempenho	12
Figura 6 – Cálculo do OEE.....	13
Figura 7 – Lista de processos do departamento “Compras”	17
Figura 8 – Resultados do <i>time writing</i> do departamento “Encomendas”	19
Figura 9 – <i>Shadowing</i> no departamento “Encomendas”	19
Figura 10 –Análise global da Auditoria Kaizen Diário	20
Figura 11 – <i>Span of Control</i> na AMENITIES	21
Figura 12 – Análise de inflexibilidade global da AMENITIES	22
Figura 13 – Perdas de eficiência por variabilidade no departamento “Armazém”	23
Figura 14 – Resultado do <i>time writing</i> aos líderes	24
Figura 15 – OPE geral da AMENITIES	25
Figura 16 – Cronograma de implementação do programa Kaizen Change Model	26
Figura 17 – Kaizen Change Model.....	27
Figura 18 – Processo de mudança cultural	29
Figura 19 – Representação gráfica do novo modelo OPE*	31
Figura 20 – Os “três MUs”: Muda, Mura e Muri	32
Figura 21 – Comparação entre OEE e OPE*	34
Figura 22 – OPE* da AMENITIES	35
Figura 23 – Valor acrescentado e desperdício num processo.....	38
Figura 24 – Diagrama Spaghetti do processo “Expedição”	39
Figura 25 – Novo modelo OPE*	40

1 Introdução

1.1 Enquadramento do projeto

Esta dissertação tem como foco a área da gestão de operações. A gestão de operações é confundida frequentemente com investigação operacional ou engenharia industrial (Chase et al., 2008). A investigação operacional diz respeito à aplicação de métodos quantitativos para a tomada de decisão em qualquer área e a engenharia industrial é um ramo da engenharia que agrega vários conhecimentos e técnicas das ciências matemáticas, físicas e sociais para aplicação nas diversas áreas funcionais da indústria e serviços. Apesar da gestão de operações utilizar muitas ferramentas da investigação operacional e se ocupar com muitos problemas estudados na engenharia industrial, o que a distingue das anteriores é ser um ramo da gestão. Tem um fim em vista, como a maximização dos lucros ou a redução dos custos.

A gestão de operações ocupa-se com o desenvolvimento, implementação e manutenção de operações em empresas industriais e de serviços. Operações como a aquisição de materiais ou a configuração de processos para criar e distribuir bens ou serviços pelos consumidores.

Ao longo do último século, a gestão de operações emergiu como uma das principais fontes de vantagem competitiva para cada vez mais empresas. Especificamente, contribuiu para melhorias significativas na qualidade, custo e entrega (QCD: *quality, cost and delivery*) de produtos e serviços (Raturi e Evans, 2005).

Num mundo em que a produção em massa era a solução para aumentar a eficiência e reduzir custos, a Toyota introduziu uma revolução com o seu sistema de produção, o *Toyota Production System* (TPS), que respondia às necessidades de constante melhoria e variedade de produtos (Raturi e Evans, 2005). As várias vantagens deste sistema de produção que incluía melhoria contínua, zero defeitos, flexibilidade, inventários reduzidos e minimização de todo o tipo de desperdícios, foi o que deu origem ao *Lean*. O *Lean* é a interpretação ocidental do TPS. Começou por ser um rótulo que permitia a outras construtoras automóveis usar métodos ou ferramentas do TPS sem referenciar um concorrente e também permitiu que muitas outras empresas de outras áreas, como os hospitais, adotassem os mesmos conceitos sem o estigma da origem na indústria automóvel. Mas o *Lean* evoluiu de um sistema de produção para um conjunto de princípios que podem ter impacto em todas as áreas da gestão de operações.

O Instituto Kaizen é uma consultora que se propõe a implementar estes princípios em diferentes tipos de negócio, setor e processo. Com principal foco no princípio da melhoria contínua. Este princípio é o de que para uma empresa sobreviver é necessário evoluir e inovar constantemente. Neste caso, no âmbito da eficiência operacional. A melhoria contínua, ou *Kaizen*, instrui as pessoas a identificar e eliminar desperdício diariamente. São as pessoas o vetor fundamental do sucesso da empresa. Todos os colaboradores, desde o diretor até ao

operário, são instruídos para melhorar, para resolver problemas em busca do crescimento contínuo.

O Instituto Kaizen tem metodologias para implementar as mais variadas iniciativas de melhoria, sendo o *Project Kaizen Planning* (PKP) o primeiro passo a tomar antes de qualquer uma delas. O PKP consiste numa fase de diagnóstico e planeamento onde se vão identificar quais são os objetivos da empresa cliente, quais as áreas a melhorar, qual a situação inicial e quais serão as soluções de melhoria e respetivo plano de implementação. É nesta fase de diagnóstico e planeamento que se enquadra o presente projeto. Esta é uma análise fundamentalmente operacional da empresa. Não é uma análise estratégica, nem é uma análise económico-financeira.

O projeto decorreu numa empresa comercial, que por motivos de confidencialidade será referida como AMENITIES. O grande desafio deste trabalho tem a ver com o facto de, para além de não ser uma empresa do setor industrial (a que o *Lean* se associa tipicamente), se avaliar a eficiência da empresa como um todo. Normalmente, o âmbito de uma fase de diagnóstico e planeamento é um departamento, uma subdivisão ou até apenas um processo.

1.2 AMENITIES e Turismo

O turismo é uma atividade estratégica para a economia portuguesa. Como resultado das muitas campanhas de promoção e de um aumento significativo das ligações aéreas de Portugal, o peso deste setor continua a crescer e já quase representa 50% do total de exportações de serviços em Portugal (Banco de Portugal, 2015). É graças ao sector dos serviços, muito suportado pelo turismo, que a balança comercial portuguesa se tem mantido positiva, já que os bens só por si, têm um saldo (entre valor das exportações e importações) negativo. Em número de empresas o setor do turismo representa cerca de 10% do mercado nacional, também com tendência positiva (INE, 2015).

É neste contexto de crescimento que em 2006 foi fundada a AMENITIES. A AMENITIES atua em Portugal, Espanha, Cabo Verde, Moçambique e Angola como representante exclusivo de um grande grupo internacional, líder mundial no fornecimento ao mercado hoteleiro de artigos de higiene de marca. Para além destes artigos dedicam-se ainda à comercialização de todo o tipo de equipamentos e produtos de acolhimento para a hotelaria.

Como se pode ver na figura 1, são os artigos de higiene que representam o grosso das vendas. Numa estratégia de conseguir um maior volume de compras por cliente (Porter, 1985) a AMENITIES começou também a fornecer uma série de equipamentos periféricos, nomeadamente acessórios de casa de banho e de quarto, que no total já representam mais de um quinto das vendas.

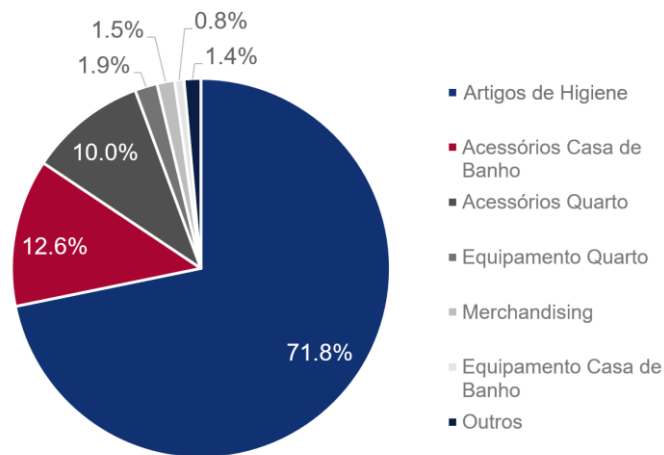


Figura 1 – Percentagem de vendas da AMENITIES por tipo de produto em 2016

Este mercado em Portugal era dominado por uma outra empresa que aposta na personalização e fabrico próprio dos seus produtos. A AMENITIES é apenas um agente distribuidor e diferenciou-se deste concorrente pela oferta de produtos de marcas reconhecidas internacionalmente e como tal mais apelativas aos estabelecimentos hoteleiros sensíveis à importância que estes artigos têm na qualidade percebida pelos seus clientes. Graças também a uma qualificação evidente dos alojamentos turísticos do país (ver figura 2), com um acréscimo de quase 6 pontos percentuais na quota da capacidade de hotéis de 4 e 5 estrelas entre 2009 e 2015, as vendas da AMENITIES têm crescido ano após ano.

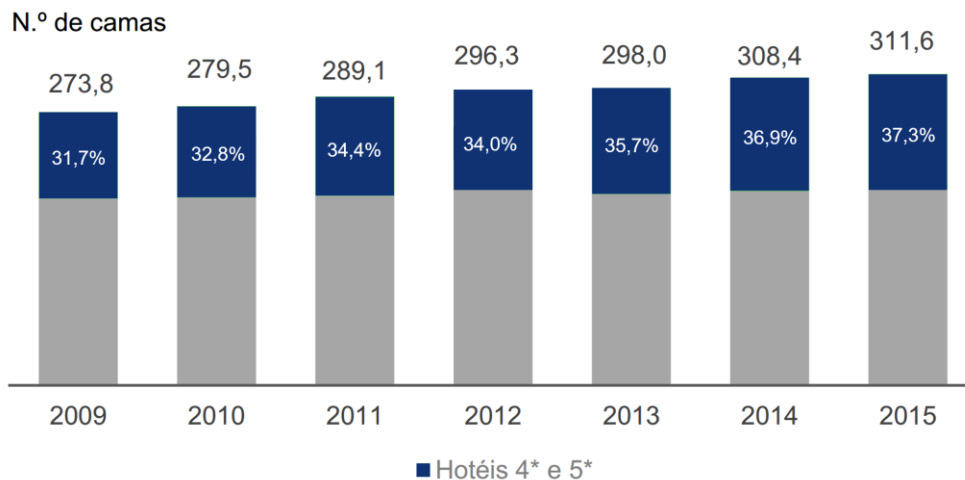


Figura 2 – Capacidade de alojamento em estabelecimentos hoteleiros, aldeamentos, e outros alojamentos (milhares) (Fonte: INE)

Apesar deste crescimento ser positivo, trouxe dificuldades cada vez maiores na manutenção do nível de serviço ao cliente e na gestão operacional da empresa. A AMENITIES, que em 2006 iniciou atividade com apenas três colaboradores, tem atualmente mais de trinta, divididos por dois escritórios (Espanha e Portugal) e um armazém. Os processos não estão normalizados nem estão definidos procedimentos para a maior parte das operações. A empresa foi oferecendo mais serviços, criando novos departamentos e contratando colaboradores consoante as necessidades, mas de maneira desorganizada.

Michael Porter (1985) refere que no período de crescimento rápido que precede a transição para a maturidade, as oportunidades de avanço em geral são grandes, o entusiasmo é alto entre os participantes da empresa em rápido crescimento e a satisfação intrínseca com o

trabalho torna desnecessária grande parte dos mecanismos internos formais para formar lealdade em relação à empresa. Na fase de transição é necessário um ajuste entre a estrutura organizacional e a estratégia da empresa. E um dos pontos críticos é “uma maior coordenação entre funções e entre instalações de fabricação para que a companhia seja mais competitiva em termos de custos”.

Na AMENITIES o desempenho dos seus colaboradores e processos não é avaliado de nenhuma maneira e os motivos principais de descontentamento entre colaboradores são: isolamento e conseqüente falta de comunicação entre departamentos; banalização das urgências; e falta de responsabilização e definição das funções individuais. Conseqüentemente, a diminuição do espírito de confiança e entreaajuda levou a empresa a contratar os serviços de uma empresa de consultoria operacional.

No organograma em anexo (anexo A) estão representados os nove departamentos funcionais em que a empresa se divide. Todos eles foram objeto de análise, excetuando a divisão comercial em Espanha.

1.3 Objetivos do projeto

Este projeto decorreu no âmbito de uma fase de diagnóstico e planeamento; nesta fase é necessário conciliar os objetivos do Instituto Kaizen e os da empresa cliente, a AMENITIES. Para o Instituto Kaizen, o principal objetivo comercial de uma fase de planeamento é a venda de uma proposta de implementação de soluções de melhoria. É fundamental ter a consciência que o cliente vai tomar a sua decisão de compra baseado na avaliação do trabalho desenvolvido já nesta fase e não só nas perspetivas de retorno de uma eventual proposta. É necessário convencer o cliente e os colaboradores da necessidade da implementação de soluções de melhoria contínua. Não se trata apenas de redesenhar processos, é necessário mudar comportamentos e mentalidades para assegurar que há condições para se implementar as soluções propostas e para que essas soluções se mantenham a longo prazo.

Os sistemas de gestão *Lean* dependem do envolvimento e comprometimento total dos colaboradores de uma empresa. É um sistema que desafia, responsabiliza e dá mais autonomia aos colaboradores. Mas nem toda a gente quer responsabilidade, desafio e variedade no seu trabalho. Muitos colaboradores preferem estabilidade, facilidade e as vantagens de um trabalho sem grandes responsabilidades e pouco stressante. E a realidade é que há colaboradores muito competentes com qualquer uma das atitudes. Na teoria X e Y de Douglas McGregor (1960), faz-se crer que toda a gente deve pertencer à categoria Y, das pessoas ambiciosas e motivadas para trabalhar, e que só a falta de um ambiente de gestão propício a que isso aconteça é que as condena à categoria X, das pessoas que encaram o trabalho como um mal necessário. As teorias mais recentes sobre a motivação no trabalho já têm em conta a variabilidade individual (Dubin e Champoux, 1973) e que o trabalho não é o único sítio para as pessoas preencherem as suas necessidades sociais e de realização. Dito isto, não há dúvidas que um bom sistema de gestão induz mais pessoas a passar da categoria X para a Y. E por isso, nesta fase de planeamento usam-se todas as oportunidades para preparar os colaboradores para uma mudança, às vezes radical, de paradigmas. Através de jogos simples e várias sessões de formação, os colaboradores aprendem a olhar para a empresa de uma perspetiva *Lean*, a repensar a forma habitual de trabalhar, a estar abertos a novas ideias e com isto melhora-se a motivação e colaboração entre todos. Este trabalho à partida estava facilitado porque a AMENITIES partilha com o Instituto Kaizen muitos dos seus valores e filosofia (ver figura 3).



Valores e filosofia

Encorajamos a pro-atividade e recompensamos a dedicação. Na AMENITIES promovemos um ambiente de cooperativismo onde procuramos que cada elemento colabore, abrindo portas à participação de todos nas tomadas de decisão. Somos pela franqueza e clareza e valorizamos o trabalho em equipa. Na AMENITIES reconhecemos o valor de cada elemento da nossa equipa, parte importante da alquimia que define a nossa identidade. Cada colaborador é uma peça fulcral que nos faz avançar e difundir diariamente, por milhares de pessoas em Portugal, Espanha e cada vez mais além-mar os nossos aromas, essência e identidade.

Figura 3 – Valores e filosofia da AMENITIES

Para a AMENITIES os objetivos desta fase são perceber qual é a situação inicial em termos de eficiência operacional, quais as áreas da gestão de operações com maior potencial de melhoria, que possíveis soluções poderão implementar e o respetivo plano de implementação. Não estão interessados num programa de redução de custos, mas sim num programa que permita à empresa sustentar operacionalmente o atual crescimento das vendas. A redução de custos e aumento de eficiência é uma consequência, e não o objetivo principal. Estes objetivos foram naturalmente tidos em conta no trabalho realizado para a empresa.

No decurso da aplicação prática do método de diagnóstico desenvolvido pelo Instituto Kaizen, foram detetadas algumas falhas, pelo que, adicionalmente, se desenvolveu um novo modelo OPE (*Overall People Efficiency*). Este novo modelo propõe-se melhorar a atual metodologia de diagnóstico do Instituto Kaizen orientada para a melhoria da eficiência operacional nos serviços.

1.4 Método seguido no projeto

Para a análise da situação inicial e identificação de oportunidades de melhoria utilizou-se um método de diagnóstico desenvolvido pelo Instituto Kaizen denominado *Modelo Lean Office OPE*. Este modelo divide-se nas seguintes etapas:

- **Conhecer o cliente:** listagem dos clientes da equipa e quais as suas expectativas;
- **Análise dos processos:** mapeamento do estado atual dos principais processos e verificação dos standards em vigor;
- **Organização da equipa:** diagnóstico da equipa relativamente à sua organização;
- **Análise às lideranças:** estilo de liderança e ferramentas de gestão.

A análise de clientes não foi contemplada dada a elevada atomização de clientes da AMENITIES.

O resultado final deste modelo é um sumário das principais fontes de perda de eficiência e a percentagem de tempo que gera valor acrescentado em relação ao tempo total disponível de um determinado grupo de pessoas. É este sumário, *Overall People Efficiency* (OPE), que dá nome ao modelo.

Este modelo foi concebido para ser utilizado em projetos de âmbito bem mais limitado (equipas ou departamentos) que o do presente projeto (que incidiu sobre toda a estrutura da

empresa). Deste desafio resultaram soluções originais na utilização e desenvolvimento de várias ferramentas para recolha de dados e identificação de oportunidades de melhoria.

1.5 Estrutura da dissertação

Esta dissertação inclui um documento principal, composto por 5 capítulos e 5 anexos, e um documento complementar, em separado, composto por um anexo (anexo F).

O presente capítulo (Capítulo 1) é de natureza introdutória. Apresentou-se o contexto do projeto, das empresas envolvidas e ainda os objetivos e o método seguido no projeto. O Capítulo 2, de seguida, faz o enquadramento teórico do projeto, dividindo-o em duas partes: fundamentos e indicadores de desempenho operacional. O Capítulo 3, é exclusivamente dedicado ao trabalho desenvolvido na AMENITIES. As primeiras três secções correspondem às etapas do método de diagnóstico *Lean Office OPE*, a quarta secção apresenta o indicador que dá nome a este método, e o quinto, faz uma breve exposição sobre o desenho de soluções e o plano de implementação. No Capítulo 4 apresenta-se uma proposta de melhoria para o indicador OPE usado, e no último capítulo (Capítulo 5), é feita uma síntese final, com as principais conclusões e perspetivas de trabalhos futuros.

Em documento separado, dada a sua extensão, foram expostos detalhadamente todos os resultados e oportunidades de melhoria identificados na realização do trabalho para a AMENITIES (anexo F). A ferramenta de diagnóstico VSM (*Value Stream Mapping*), usada na análise ao armazém da empresa e a análise de stocks, que não são abordadas em detalhe em nenhum dos capítulos desta dissertação, foram aqui incluídos.

2 Enquadramento teórico

2.1 Fundamentos

2.1.1 Toyota Production System

A origem da maior parte dos conceitos representados pelo *Lean* encontra-se no trabalho desenvolvido por Taiichi Ohno na *Toyota Motor Company*. Em 1945, a economia japonesa estava devastada pela guerra. A produtividade das fábricas japonesas era nove vezes inferior à produtividade das fábricas americanas e o atraso tecnológico era evidente. Ohno argumentou que a única maneira de ser competitivo seria através da eliminação de desperdício com o objetivo de reduzir os custos de produção (Hopp e Spearman, 2000). Mas ao contrário das construtoras automóveis americanas, a Toyota não podia recorrer às economias de escala nem à produção em massa como estratégias de eficiência. O mercado para as construtoras japonesas era demasiado pequeno. A somar a estas circunstâncias, o governo japonês implementou legislação rigorosa para prevenir o despedimento dos trabalhadores. Foi este o contexto que motivou a Toyota a desenvolver um sistema de produção cada vez mais flexível e eficiente e menos dependente de grandes lotes de produção.

O *Toyota Production System* (TPS) assenta em dois pilares:

- *Just in time*;
- Autonomia.

Just in time (JIT) significa literalmente “mesmo a tempo”. É sobre entregar os produtos certos, no tempo certo e na quantidade certa. É deste pilar que nascem conceitos como *flow* ou fluxo, *pull*, nivelamento, etc. O pilar da autonomia é o complemento do *just in time*. Significa automatizar com um toque humano. O operador tem autonomia para diante de qualquer anomalia parar a máquina. Deste pilar aparece a qualidade incorporada, a gestão visual, o *poka-yoke*, etc. O primeiro pilar é sobre criar o fluxo e o segundo pilar é sobre tornar claro e visível qualquer problema que o possa prejudicar, para que seja identificado e resolvido rapidamente.

A Toyota investiu muito nos seus colaboradores. Para que todo o sistema funcionasse era necessário o envolvimento de todos. E envolver não era simplesmente dar autonomia e responsabilizar. Era necessário liderar, formar e treinar. Os operadores aprenderam a mudar moldes rapidamente, a identificar peças defeituosas, a trabalhar em diferentes linhas de produção e sobretudo a pensar criticamente em formas de melhorar o seu trabalho. A Toyota sabia que o investimento na formação compensaria, até porque a maior parte dos colaboradores ficaria muitos anos na empresa.

Com uma mão-de-obra altamente qualificada a Toyota mudou o foco do investimento nas máquinas e instalações, para as pessoas. E devido à necessidade e circunstâncias, encontrou uma forma de reduzir custos e ganhar flexibilidade: conseguiam produzir pouca quantidade de muitos modelos de carros, de forma mais eficiente que o modelo de produção em massa de Henry Ford.

2.1.2 Lean

O crescimento evidente da Toyota, desde uma pequena divisão de uma empresa de teares até um dos maiores construtores automóveis, despertou a atenção do resto do mundo. Os benefícios do seu sistema de produção (aumento de produtividade, inventários reduzidos, aumento de qualidade, ciclos de produção mais curtos, etc.) levaram a que muitas outras empresas começassem a adotar os seus princípios, principalmente os conceitos associados ao pilar do JIT. Até ao fim da década de 80 o sistema de produção da Toyota era conhecido por *Just in Time Production*.

Em 1984, a Toyota abriu a sua primeira fábrica nos Estados Unidos da América numa parceria com a General Motors (GM). Esta parceria deu à GM uma oportunidade para conhecer o sistema de produção da Toyota, e à Toyota uma oportunidade de baixo risco e baixo custo de investimento para perceber até que ponto o seu sistema podia ser implementado no ambiente industrial americano. Este projeto chamado New United Motor Manufacturing, Inc. (NUMMI) tornou-se, em apenas dois anos, a fábrica mais produtiva do grupo GM (Robert B. Austenfeld, 2006).

Krafcik (1988), um ex-engenheiro da NUMMI, foi quem cunhou o termo *Lean*. No seu artigo “Triumph of the Lean Production System” mostra que a tecnologia e a localização de uma fábrica não estão relacionadas com a sua produtividade. No seu estudo, o denominador comum entre as fábricas mais produtivas são sistemas de produção “lean”.

O livro “The Machine That Changed the World” (Womack et al., 1990), baseado num estudo sobre a indústria automóvel por um grupo de investigadores do Massachusetts Institute of Technology (MIT), do qual John Krafcik também fez parte, tornou o *Lean* um termo conhecido em todo o mundo. No livro, os autores sugerem que os princípios do *Lean* também podem ser usados fora da indústria automóvel.

A definição do *Lean* não é consensual na literatura. Tendo começado como uma interpretação do TPS, a sua definição depende do intérprete e foi mudando ao longo do tempo, até ao ponto em que se tornou num conceito independente do TPS. Daí ter passado de um conjunto de ferramentas e sistema de produção, a um conjunto de princípios e sistema de gestão. Segundo Ohno (1988), o TPS resumia-se a olhar para o tempo entre o momento em que um cliente faz uma encomenda e o momento em que a empresa recebe o pagamento, e simplesmente reduzir esse tempo através da eliminação de todos os desperdícios. Muitos autores retiveram apenas o final desta interpretação (“eliminação de todos os desperdícios”) para definir o *Lean* como o foco na criação de valor para os clientes e organização e a redução do máximo desperdício possível (Johnston e Clark, 2005). Para outros, o foco está na criação de fluxo (“reduzir esse tempo”). Modig e Ahlstrom (2013) descrevem o *Lean* como uma estratégia operacional que dá prioridade à eficiência do fluxo sobre a eficiência da utilização dos recursos. Sendo assim, a eliminação de desperdício, a redução da variabilidade e o aumento da flexibilidade, têm como fim a eficiência do fluxo. O aumento da eficiência na utilização dos recursos é apenas uma consequência, e não um objetivo do *Lean*.

Os métodos e ferramentas desenvolvidos pela Toyota podem não ser aplicáveis a qualquer situação. Uma das causas principais na dificuldade de implementação do *Lean* é a

sua interpretação como um conjunto de métodos ou ferramentas. A forma como a eficiência de fluxo e eliminação de desperdício é conseguida não é igual num hospital ou numa fábrica de automóveis. Liker e Rother (2011) observaram que nem entre fábricas da Toyota os resultados práticos destes princípios eram iguais. A cultura não era a de impingir soluções, mas sim de inspirar a melhoria constante das formas de trabalhar. Como resultado, as práticas de uma fábrica seriam diferentes de outra, pois estariam em ciclos de melhoria também diferentes. Os próprios criadores do termo *Lean*, John Krafcik e Jim Womack, referem a natureza frágil deste sistema, que é criticamente dependente do envolvimento contínuo de todos os colaboradores em busca da melhoria (Womack, 2013). Quando este compromisso se perde, todo o sistema fica ameaçado.

2.1.3 Kaizen

Em 1985, três anos antes do aparecimento do termo *Lean*, Masaaki Imai fundou o Kaizen Institute Consulting Group e pouco tempo depois publicou o livro “Kaizen: The Key to Japan’s Competitive Success”. Neste livro, Imai (1986) descreve o sistema de gestão da Toyota de uma perspectiva diferente. Essencialmente, a vantagem competitiva dos japoneses é resumida num conceito, *kaizen*, cuja tradução literal é “mudar para melhor”. Enquanto que os sistemas de gestão ocidentais eram virados para os resultados imediatos, os sistemas de gestão japoneses orientavam-se pelos processos e por uma visão a longo prazo. Baseados no pressuposto que bons processos conduzem a bons resultados, Imai defende que a melhoria contínua é um ponto fundamental no sucesso empresarial.

Imai (2012) define *Kaizen* como “uma estratégia para vencer ao dar a capacidade a todos os colaboradores de resolver problemas”. É dada a oportunidade a cada colaborador para encontrar problemas na sua forma de trabalhar, para os resolver e implementar melhorias, de maneiras a que todos trabalhem como um só no desenvolvimento de uma empresa melhor. Apresenta também a outra face da moeda, os *standards*. Na Toyota a base da melhoria contínua são os *standards*. O *standard* representa a maneira mais simples, eficaz e segura de realizar uma tarefa e é um meio de reduzir a variabilidade e reduzir erros. Quando se encontra uma maneira melhor, o *standard* é atualizado. Desta forma, toda a experiência e conhecimento adquirido ao longo do tempo são preservados, independentemente da entrada e saída de colaboradores. Cria-se assim um sistema capaz de aprender e reter novos conhecimentos. Não se trata de impor rotinas de trabalho e de limitar a criatividade. O objetivo é guiar os esforços de melhoria dando um termo de comparação. Porque é certo que os *standards* do presente não serão adequados nem suficientes para as exigências do futuro.

Para além do benefício óbvio de melhorar os processos, a melhoria contínua ou *Kaizen*, quando usada corretamente, proporciona ainda espírito de equipa e sentido de propriedade. As equipas são responsáveis pela sua área de trabalho e estão capacitadas a melhorar a sua forma de trabalhar em busca de maior eficiência, de reduzir custos para a empresa, e também de maior satisfação pessoal. A Toyota acredita que a maior parte das pessoas deseja ser bem-sucedida e sentir-se orgulhosa do trabalho que faz: o *Kaizen* ajuda-as a consegui-lo, para benefício da própria empresa.

Liker e Rother (2011) confirmaram que o uso por si só de ferramentas *Lean*, como o *heijunka* ou *kanban*, pouco ou nada adianta. O mais importante é o comportamento gerado por estas ferramentas. O *heijunka* é uma ferramenta para nivelar a carga de trabalho e reduzir inventário, enquanto o *kanban* é uma ferramenta para regular a produção entre dois processos, de maneira a que só seja produzido o que é necessário e quando é necessário. Mas o propósito principal destas ferramentas, e que passou despercebido inicialmente, é serem ferramentas de melhoria. Põem em evidência a importância de reduzir a variabilidade e de ter processos

estáveis para o aumento da eficiência operacional. O que realmente melhora os processos não são as ferramentas, mas sim a busca sistemática de redução de desperdícios. Mais uma vez se chegou à conclusão de um sistema frágil: a implementação das ferramentas só é bem-sucedida quando acompanhada de uma prática deliberada e rotinada de melhoria contínua. Não há *Lean* sem *Kaizen*. Não há *Lean* sem o envolvimento de todos os colaboradores na melhoria contínua.

Deste facto resulta a constatação do dilema criado quando se usa o *Lean* apenas como um programa de redução da força de trabalho: o *Lean* como argumento para sobrecarregar colaboradores com mais tarefas ou para justificar despedimentos, resulta na perda de um dos seus princípios fundamentais: o envolvimento de todos na melhoria contínua. Ninguém está interessado em aumentar a eficiência de processos, se esse aumento resultar no despedimento de pessoas por já não serem necessárias. A Toyota só despedia colaboradores em último recurso, caso contrário não seria possível desenvolver um ambiente de confiança entre empregados e empregadores, um ambiente onde há motivação para aceitar responsabilidade e assumir o propósito de melhorar. Na realidade, Ohno (1988) falava explicitamente em reduzir o número de trabalhadores, mas não no sentido de os despedir. O tempo libertado era utilizado para novas ações de melhoria, de redução de custos, etc. Covey (2008) numa reflexão completamente independente do *Lean*, afirma que o nível de confiança e envolvimento numa empresa é um motor da eficiência operacional e do lucro. No *Lean*, o dilema está no facto de ser necessário crescer para sustentar um programa de redução de FTEs (*Full-Time Equivalent*) e aumento de eficiência. Com o mesmo número de trabalhadores, produzir mais e melhor. O *Lean* é sobretudo uma estratégia de crescimento, e não um programa de redução de custos. Se o objetivo for produzir o mesmo, com cada vez menos trabalhadores, o *Lean* está condenado a falhar.

Muitas empresas continuam a concentrar-se só nas ferramentas do *Lean* e esquecem-se do comprometimento a longo prazo necessário com os seus colaboradores, clientes e fornecedores. Como resultado, falham no envolvimento de todos na melhoria, e o sistema, mais cedo ou mais tarde, acaba por vacilar. Os métodos e ferramentas *Lean* têm muito a ganhar quando usados num contexto *Kaizen*. Porque *Kaizen* é uma forma da empresa aprender e compreender todo o sistema *Lean*. É uma forma de gerir a mudança para um sistema *Lean*. É uma forma de aproveitar o potencial de todos os colaboradores, de a empresa ser mais eficiente e criar mais valor.

2.2 Métricas e indicadores de desempenho operacional

As métricas e indicadores de desempenho são uma forma de avaliar e comunicar o desempenho em relação a um resultado esperado. São a ligação entre a estratégia, execução e por último a criação de valor. Funcionam como uma ferramenta para incentivar a ação, para guiar os colaboradores na direção dos objetivos globais da empresa. E são também uma ferramenta que permite aos gestores determinar o sucesso da implementação de qualquer estratégia (Niven, 2002). Em suma, são ferramentas de auxílio à melhoria.

Para Melnik et al. (2004), as métricas discutidas na prática da gestão de operações não são as mesmas das discutidas em ambiente académico. Isto é um subproduto de diferentes prioridades entre estes grupos. No meio académico é necessário definir, adaptar e validar medidas para abordar questões específicas de investigação. O tempo necessário para desenvolver essas medidas e recolher dados tem uma importância muito inferior à da validade e generalização dos resultados para além do contexto original. Os gestores enfrentam pressões de tempo muito maiores e estão menos preocupados com a generalização. Eles estão

geralmente mais do que dispostos a usar uma medida "boa o suficiente" se ela fornecer informações úteis rapidamente. No entanto, enquanto a diferença de prioridades é reconhecida, há indubitavelmente uma contribuição significativa do meio académico para a compreensão da prática da gestão operacional.

Na gestão de operações a ênfase está geralmente na eficiência. O objetivo é conseguir reduzir os custos dos processos sem baixar a qualidade dos resultados. Idealmente a qualidade até deve aumentar à medida que se reduz os custos (Spath e Ganz, 2008). Na definição de estratégias operacionais os *trade-offs* são tipicamente guiados pelo seu impacto em três principais critérios: qualidade, custo e entrega (QCD).

Frederick Taylor, o “pai da administração científica” foi um dos primeiros autores a debruçar-se sobre o aumento da eficiência operacional, Boorstin (1974) apelidou-o de “fanático da eficiência”. O seu método consistia em dividir o processo produtivo em várias componentes e melhorar a eficiência de cada uma delas (Hopp e Spearman, 2000). A procura incessante da melhor maneira de realizar determinada tarefa serviu de inspiração aos japoneses, que criaram o conceito *Kaizen* e a popularidade da guerra ao desperdício.

Ohno (1988), para quem a eficiência e redução de custos eram sinónimos, apresentou duas maneiras de interpretar a fórmula do lucro (ver figura 4). Na primeira versão, o lucro é o resultado da diferença entre o preço e o custo. Mas segundo Ohno (1988) a maior parte das empresas usava a segunda versão, onde o preço é definido adicionando o lucro “desejado” ao custo.

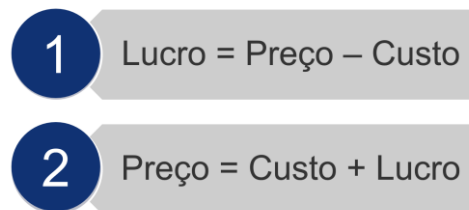


Figura 4 – Duas versões da fórmula do lucro.

A Toyota guiava-se pela primeira versão. O preço é definido pelo mercado ou corre-se o risco de perder clientes, nomeadamente para concorrentes que se regem por esta primeira versão. Portanto, para aumentar o lucro é necessário reduzir custos. E esta redução de custos não é conseguida através do esmagamento das margens dos fornecedores, mas sim desenvolvendo e aproveitando o potencial humano, das instalações e das máquinas.

Atualmente o lucro já não é visto como o único propósito de uma empresa. Esta “visão capitalista” molda as ações de muitas empresas para o curto prazo, no sentido de maximizar os lucros e retornos financeiros, e ignora o facto das empresas moldarem as vidas dos seus colaboradores, parceiros e consumidores, de quem dependem. Numa perspetiva de sucesso a longo prazo e de construir uma instituição duradoura, é necessário reconhecer que as empresas, tal como a família, são um dos pilares da sociedade. Não chega serem um instrumento de fazer dinheiro, têm também de servir os interesses da sociedade e proporcionar um meio de subsistência recompensador e adequado aos seus colaboradores (Kanter, 2011). Daí, enquanto Ohno (1988) falava de redução de custos para maximizar o lucro, no *Lean* fala-se em maximizar o valor acrescentado.

O modelo mais conhecido que encoraja a utilização de um conjunto de vários indicadores de desempenho é o *Balanced Scorecard* (BSC) de Kaplan e Norton (1992). O BSC enquadra os indicadores estratégicos de desempenho em quatro perspetivas: financeira, clientes, processos internos e aprendizagem e crescimento. O maior contributo desta

metodologia foi afastar os gestores de um foco excessivamente financeiro e encorajar o uso de um conjunto de indicadores mais equilibrados na análise estratégica global da empresa.

Rummler e Brache (1999) propuseram um modelo em que dividiam a empresa em três níveis: organização, processos e tarefas/executantes. No nível da organização estão as estratégias, os objetivos globais da empresa, a estrutura e a distribuição dos recursos. No segundo nível estão os processos, que por sua vez são executados e geridos por pessoas com vários tipos de tarefas, o terceiro nível. Rummler e Brache (1999) defendem ainda que o desempenho de uma empresa (o quão bem satisfaz as expectativas dos seus clientes) é o resultado de objetivos, estrutura e gestão em cada um dos três níveis. Perfazendo assim uma matriz com nove variáveis de desempenho (ver figura 5). Rummler e Brache (1999) comparam este modelo de três níveis à anatomia do corpo humano. Onde a organização é o esqueleto, os processos são os músculos e as pessoas são as células. Os processos são o veículo da produção da organização e por sua vez as pessoas são o veículo dos processos. Uma vez que todos estes sistemas são críticos e interdependentes, uma falha num deles afeta a capacidade de toda a empresa funcionar eficazmente.

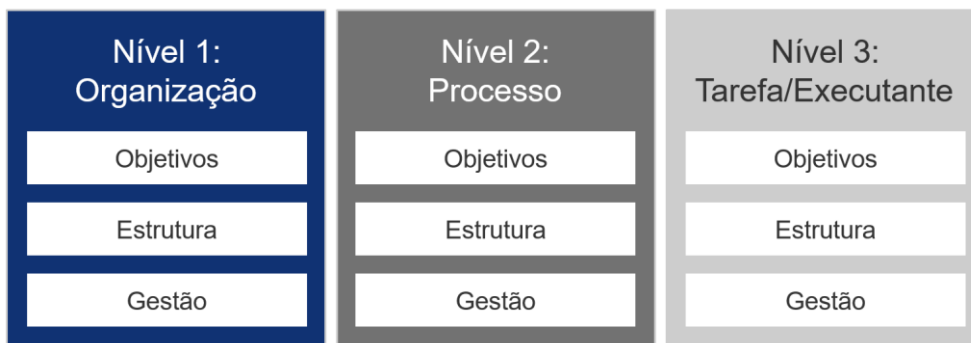


Figura 5 – Modelo das nove variáveis de desempenho

Na gestão de operações é fundamental que as métricas e indicadores usados sejam coerentes e estejam alinhados com uma perspetiva mais global. Um gestor deve decidir cuidadosamente o que avaliar. Ao avaliar alguma coisa, o gestor está a defini-la como importante, pelo contrário, se avaliar tudo implica que nada é importante. Tanto este modelo como o BSC providenciam essa abordagem, um método para a escolha de indicadores-chave. De acordo com Raturi e Evans (2005) estes sistemas, tal como as próprias métricas e indicadores, devem sobretudo ajudar os colaboradores a identificar problemas, desenvolver soluções e produzir melhores resultados.

Peter Drucker (1954) popularizou o uso de indicadores com o seu sistema de gestão MBO (*Management By Objectives*). Este sistema teve o mérito de substituir o sistema autoritário tradicional de gestão de comando e controlo. Drucker (1954) sugere que os objetivos não devem ser impostos aos colaboradores, mas sim decididos em conjunto. Ou seja, num sistema MBO, os colaboradores e gestores de topo reúnem-se para definirem quais são os objetivos finais do seu trabalho, como o devem realizar e de que forma será avaliado. Envolvendo os colaboradores na definição dos objetivos, há maior probabilidade de estes serem atingidos. Estes objetivos precisam de ser quantificados e monitorizados, e é desta necessidade que aparecem os indicadores de desempenho. Doran (1981) oferece critérios úteis na definição de objetivos com o acrónimo mnemónico SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound*) e alerta que o importante é a combinação de objetivos e ações.

W. Edwards Deming, um dos maiores críticos do MBO, defende que definir objetivos sem a compreensão dos sistemas encoraja os colaboradores a atingir esses objetivos a todo o custo e de qualquer maneira. Por exemplo, objetivos de quantidade de produção resultam muitas vezes em falta de qualidade. E por isso Deming (2000), no seu sétimo princípio de gestão, encoraja os gestores a abandonar os objetivos em favor da liderança. Sublinha que o foco deve estar nos processos e não em resultados arbitrários sem qualquer plano sobre como os atingir. Ou seja, os indicadores operacionais devem ser ferramentas para melhorar processos e não para recompensar o desempenho de colaboradores. Nas palavras de Rummler e Brache (1999) a empresa é um só organismo e não um conjunto independente de ilhas que competem por atenção, recursos e recompensas.

2.2.1 Indicadores para avaliação da eficiência operacional de pessoas

O TPM (*Total Productive Maintenance*) é um sistema cujo objetivo é envolver os operadores na manutenção do seu próprio equipamento, e que enfatiza a manutenção preventiva como forma de melhorar a produção. Este sistema é da autoria de Nakajima (1988), que propôs o OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) como indicador para avaliar o progresso de sistemas TPM. Uma das importantes contribuições do OEE foi o de considerar novos tipos de perdas na avaliação do uso dos equipamentos. Antes do aparecimento do OEE só se considerava a disponibilidade, o que resultava numa sobrestimação do retorno real do equipamento (Ljungberg, 1998).

Como mostra a figura 6, o OEE é calculado de acordo com as perdas divididas em três grandes grupos: disponibilidade, desempenho e qualidade. A disponibilidade representa a percentagem real de tempo que o equipamento esteve a produzir em relação ao tempo que estava planeado. O desempenho representa o número de peças produzidas em relação ao número teórico máximo. A qualidade representa a percentagem de peças conformes. O valor do OEE resulta do produto destes três indicadores ou, de maneira mais expedita, da razão entre o tempo produtivo e o tempo planeado de produção.

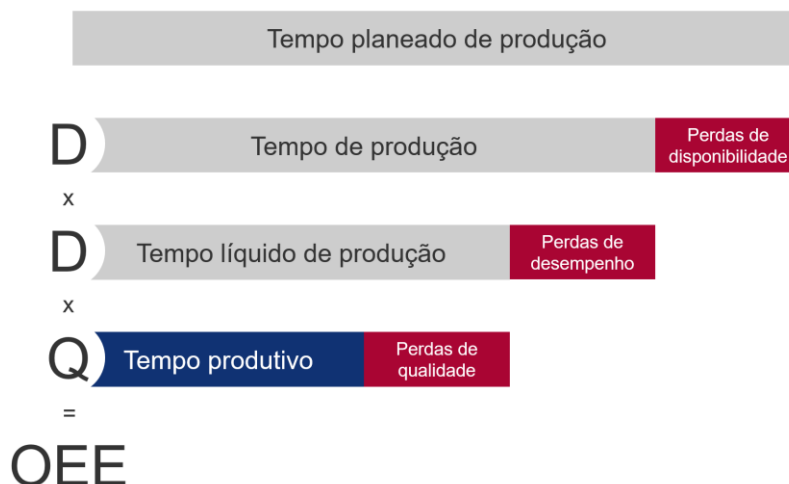


Figura 6 – Cálculo do OEE

A avaliação da utilização dos equipamentos é crucial em indústrias que precisam de grandes investimentos em máquinas, como a indústria química ou dos semicondutores, uma vez que os gestores precisam de maximizar a sua utilização para garantir rapidamente o

retorno do investimento. O OEE transforma um problema multidimensional e complexo num modelo conceptualmente simples que permite informar e envolver os colaboradores na identificação de perdas e motivar à sua redução. Segundo Willmott e McCarthy (2001), a melhoria consistente do OEE indica também que a empresa tem capacidade para alcançar aquilo a que se propõe e que a implementação de uma cultura de melhoria contínua foi bem sucedida.

Gordon (2011) defende que as vantagens competitivas e económicas de trabalhar com o OEE já estão muito exploradas e que os retornos de mais investimento na melhoria deste indicador são mínimos. Para a maior parte das empresas industriais o elemento humano é o que tem maior potencial de melhoria e é necessário identificar maneiras para ajudar a força de trabalho a ser mais produtiva. Com este objetivo apresenta um indicador que é em tudo análogo ao OEE, e denomina-o *Overall Labor Effectiveness* (OLE). As três variáveis que o definem são igualmente a disponibilidade, o desempenho e a qualidade. Na variável de desempenho os operadores não têm uma produção teórica máxima, mas têm tempos ou volumes de produção definidos pela empresa. Este tempo é definido tendo em conta o tempo necessário para completar a um ritmo normal uma determinada atividade, e por ritmo normal entende-se o ritmo que pode ser mantido durante um turno inteiro sem a acumulação de fadiga prejudicial (Aft, 2000).

Para cada uma das variáveis do OLE, Gordon (2011) identifica indutores chave, nomeadamente:

- **Disponibilidade:** utilização, absentismo, planeamento (ter o operador certo no lugar certo), e atividades indiretas (mudanças de turno, avarias de máquinas, etc.);
- **Desempenho:** disponibilidade de processos, instruções, ferramentas e materiais, treino e competências (os operadores saberem como executar as tarefas) e pessoal de suporte (supervisores, técnicos de qualidade, manutenção, etc.) para aqueles que não estão suficientemente treinados;
- **Qualidade:** conhecimento (especificações de qualidade, perceber o processo, saber quando parar a produção para ações corretivas, etc.) e uso correto das instruções e ferramentas com o objetivo de diminuir a quantidade de trabalho desperdiçado.

Ao contrário de um simples indicador de produtividade, onde só são tidos em conta os objetivos em volume de produção, o OLE permite saber quais são as causas dos problemas que estão a diminuir a rentabilidade. Adicionalmente, o OLE também permite calcular o retorno do investimento em formação e treino, através da monitorização da evolução das variáveis de desempenho e qualidade. Para Gordon (2011) o OLE complementa o OEE:

- Se um determinado operador não está disponível para iniciar a produção numa máquina, o OEE diminui, mas a causa não está relacionada com o potencial da máquina;
- O indicador de disponibilidade de uma máquina pode ser alto, resultando num bom OEE, mas não é tido em conta o tempo gasto pelo pessoal da manutenção a certificar-se que a máquina não avaria;
- O OEE não é relevante quando não há máquinas; muitos processos industriais dependem apenas de trabalho manual qualificado.

Soragaon et al. (2012) consideram que a performance de uma fábrica depende de três elementos (máquinas, matéria prima e pessoas), mas que para a maior parte das pequenas e médias empresas o seu maior ativo são as pessoas. Para aumentar a produtividade (em volume

e qualidade) apresentam um modelo virtualmente igual ao OLE, mas chamam-lhe *Overall Worker Effectiveness* (OWE). Consideram que o teto máximo para a variável de disponibilidade é de 90%, pois os operadores têm direito a pausas, mas para as variáveis de desempenho e qualidade a eficiência pode ser superior a seis sigma ou 99.99966%. Quando o produto das três é 89.99938%, o trabalhador é considerado um *effective production-worker* (EPW). Soragaon et al. (2012), consideram ainda quinze fatores que afetam o rendimento dos trabalhadores e agruparam-nos em três grupos: técnicos, pessoais e externos. Cada um destes fatores pode atuar simultaneamente como uma barreira ou impulsionador do OWE.

Muito pouca atenção foi dada a este tópico no domínio dos serviços, onde a medição da eficiência dos trabalhadores é frequentemente um desafio. Dilworth (1996) define que o maior critério para distinguir o tipo de operações é se estas produzem algum bem material ou não, e por isso, nos serviços incluem-se: transporte, armazenamento, embalagem ou serviços intangíveis como conselhos ou instrução. Muitos destes serviços incluem pelo menos uma das seguintes características: intangibilidade, perecibilidade, heterogeneidade ou simultaneidade. O que torna impossível a utilização dos mesmos modelos usados na produção, especialmente porque as empresas de serviços têm de garantir que o conceito do serviço não é alterado na busca por maior eficiência. McLaughlin e Coffey (1990) salientam que, na verdade, muitas operações nos serviços são homogêneas e repetitivas o suficiente para se poder aplicar o OLE e OWE. Esta homogeneidade é evidente numa cadeia de *fast-food*, onde é suposto todos os clientes terem virtualmente a mesma experiência em qualquer estabelecimento.

Por causa da dificuldade em desenvolver um modelo que sirva a todo o tipo de operações, os exemplos encontrados na literatura são casos customizados para indústrias ou negócios específicos: Serway et al. (1987) nos hospitais, Knox (1989) em ambiente administrativo, Robbins (1993) numa empresa de IT ou Glaser (1993) nos serviços públicos.

Uma questão a ter em conta é a resistência das pessoas a serem avaliadas e controladas como se fossem máquinas. As pessoas não gostam de ser controladas, especialmente pelos seus supervisores e enquanto estão a trabalhar. Implementar um modelo como o OLE em que a produção é analisada à unidade causa desconforto, especialmente em ambientes não fabris, onde estas avaliações não são comuns. É necessário acompanhar a implementação com explicações claras sobre o porquê das necessidades da recolha deste tipo de informação. Chew (1988) realça que apesar de não se conseguir medir completamente a eficiência de colaboradores de colarinho branco, isto não significa que só se meça a de colaboradores de colarinho azul. Os gestores devem ser criativos e abertos a novas maneiras de pensar as operações.

3 Diagnóstico Kaizen - Lean Office OPE

O diagnóstico à empresa AMENITIES foi estruturado segundo o modelo *Lean Office OPE*, concebido pelo Instituto Kaizen. Nas três primeiras secções deste capítulo apresentam-se as ferramentas utilizadas na análise aos processos, à organização das equipas e às suas lideranças. Para o departamento “Armazém”, a análise aos processos e inventário seguiu uma metodologia diferente, não abordada neste capítulo. Os resultados detalhados para cada um dos departamentos estão listados no anexo F, em volume separado.

Na quarta secção é apresentado o modelo OPE, utilizado para comunicar os resultados do diagnóstico, estimar o valor acrescentado e quantificar as oportunidades identificadas. Por fim, é feita uma breve exposição sobre o processo de desenho de soluções e sobre a proposta de implementação.

3.1 Análise de processos

3.1.1 Lista de processos

O conjunto de todas as atividades de uma empresa tanto pode ser definido em apenas uma dezena de processos, como em milhares. Veja-se o caso extremo ilustrado pela Volvo Car Corporation que chegou a definir e documentar mais de mil processos (Modig e Ahlstrom, 2013). O número de processos depende da definição das fronteiras do sistema, onde a empresa entende que os seus processos começam e acabam, e principalmente do nível de abstração em causa. Um processo com um alto nível de abstração pode envolver várias empresas, enquanto que um processo com um baixo nível de abstração pode envolver apenas um colaborador e os passos necessários para atingir um resultado específico.

Dependendo do nível de abstração pode-se considerar que a empresa tem apenas alguns processos principais que são constituídos por vários subprocessos. Cada um desses subprocessos é, por sua vez, constituído por mais subprocessos, e por aí em diante, até chegarmos ao nível das tarefas individuais, que são a divisão mais pequena de um processo (Modig e Ahlstrom, 2013). Um processo, tipicamente, envolve vários departamentos da empresa. Por exemplo, na AMENITIES, a satisfação de uma encomenda envolve o departamento “Encomendas” que regista o pedido, o departamento “Armazém” que é responsável por expedir os produtos, e o departamento “Financeiro” que se ocupa com os recebimentos. Na elaboração da lista de processos da AMENITIES optou-se por definir a abstração num nível mais baixo, em que os processos não cruzassem departamentos, para que refletissem as principais atividades e responsabilidades de cada departamento e não da empresa em geral.

Em conjunto com os líderes dos departamentos da empresa, listaram-se os seguintes campos para cada processo:

- **Departamento:** identificação do departamento em que o processo ocorre;
- **Processo:** identificação do processo em si;
- **Produto Final:** identificação dos documentos resultantes do processo;
- **Tempo Padrão:** tempo médio para a conclusão do processo;
- **Frequência:** número de ocorrências do processo;
- **Clientes:** identificação do departamento ou entidades a quem o processo se destina;
- **Nível de Estandarização:** avaliação da estandarização do processo numa escala de 1 a 5. Trata-se de uma avaliação subjetiva, em que 1 corresponde a um processo complexo que é feito sempre de maneira diferente e pouco estruturada, e 5 corresponde a um processo normalizado e documentado.

Como se pode observar na figura 7, relativa ao departamento “Compras” escolhido para exemplo, um processo pode ter mais do que um entregável e mais do que um cliente. O “Tempo Padrão”, ou *lead time*, pode variar entre cinco minutos e um mês. Este tempo não é suposto representar o tempo que os colaboradores dedicam a esta atividade, mas sim o tempo decorrido desde que se iniciou o processo até à obtenção do produto final. A frequência também tem uma grande amplitude de variação, desde processos que ocorrem várias vezes por dia a processos que ocorrem anualmente. Quanto ao “Nível de Estandarização”, este foi o campo mais difícil de definir para os líderes dos departamentos, não só pelo fato de ser uma avaliação subjetiva, mas principalmente por ser um conceito novo para a maior parte deles. Sendo um conceito novo, não surpreendeu que os resultados tenham demonstrado que nenhum processo estivesse normalizado e documentado.

Departamento	Processo	Produto Final	Tempo Padrão	Frequência	Clientes	Nível de Estandarização (1 - 5)
Compras	Análise de Stocks (inc. Ilhas)	Encomenda a fornecedor, lista de Stock parado	2 horas (c/ interrupções)	Diariamente	Dir. oper., fornecedores, sales support	2
Compras	Informar prazos de entrega	Telefonema ou e-mail	10 min	5/dia	Sales support, encomendas	2
Compras	Planificação entregas de fornecedores	Alterações ao plano do fornecedor, e-mail ao fornecedor	2h	2/semana	Fornecedores, sales support, encomendas	2
Compras	Encomendar artigos urgentes. Telefonemas, e-mails, etc.	Encomenda urgente por ruptura, artigos raros	1h	3/semana	Outros agentes GM	2
Compras	Enviar e-mail a fornecedor, colocar encomenda a fornecedor (lt: 4 a 6 meses)	Encomenda, atualização do mapa	5 min	3/dia	Fornecedor	3
Compras	Fecho de contentores da China	Ficheiro p/fornecedor	2h30	2/mês	Fornecedores china	2
Compras	Dar entrada de material	Atualização em sistema, informação a outros departamentos	15 min	5/semana	Encomendas, e&m, sales support	3
Compras	Reserva de transportes	E-mail	5 min	5/semana	Transitário, Cobranças, armazém	3
Compras	Planificar compras anuais	Encomendas ao fornecedor, plano de entregas, mapa de pedidos	1 semana	2/ano	Fornecedores	2
Compras	Gestão de reclamações a fornecedor/transitário	E-mail/telefonema	1 mês	4/mês	Fornecedores, transitário, comunicação, financeiro	2
Compras	Novas marcas	Pedido de artes finais, orçamentos	1 mês	1/mês	Design, fornecedor, Dir. oper.	2

Figura 7 – Lista de processos do departamento “Compras”

As listas de processos na AMENITIES variaram entre 5 e 20 processos por departamento. O objetivo foi incluir apenas os processos mais relevantes, ou pela sua importância para a empresa, ou pela frequência com que ocorrem.

3.1.2 Time writing

O *time writing* é uma ferramenta que permite perceber qual o tempo investido em cada atividade diária. Consiste num sistema de medição em que se regista em intervalos de tempo regulares, quais as atividades realizadas por um colaborador durante um ou mais dias de trabalho.

A definição do intervalo do tempo é um compromisso entre o custo do registo para o colaborador e o benefício de ter informação mais precisa. É impraticável pedir registos minuto a minuto e é importante ter em conta a natureza das atividades.

No caso da AMENITIES pediu-se aos colaboradores que assinalassem numa grelha (ver anexo B) a atividade que estariam a realizar a cada intervalo de 10 minutos, no seu horário de trabalho, e ao longo de 5 dias. Conseguiu-se assim o compromisso de todos os colaboradores e um conjunto de dados com precisão suficiente.

Dividiram-se as atividades em cinco tipos diferentes:

- **Reuniões:** reuniões com clientes, com fornecedores, de projeto, etc.;
- **Comunicação:** chamadas telefónicas, conversas com colegas, e-mails, etc.;
- **Formação:** participação em formações, sessões de *coaching*, etc.;
- **Trabalho operacional:** tarefas baseadas na lista de processos do departamento;
- **Outros:** problemas informáticos, pausas, etc.

As atividades do tipo “Reuniões”, “Comunicação” e “Formação”, são transversais a todos os departamentos. As atividades do tipo “Trabalho operacional” foram revistas com o responsável de cada departamento tendo por base a lista de processos entretanto recolhida. Em “Outros”, os colaboradores tiveram a liberdade de incluir tarefas que não estivessem previstas em qualquer um dos anteriores tipos de atividades.

Adicionalmente classificou-se cada tarefa como sendo de “Valor Acrescentado” ou de “Desperdício”. Esta classificação é definida na perspetiva do cliente, seja ele interno à empresa ou externo.

Como resultado desta análise (exemplificado na figura 8 para o departamento “Encomendas”) temos não só a percentagem de tempo despendido ao longo de 5 dias em cada tipo de atividade, mas também a percentagem de tempo gasto em tarefas de “Valor Acrescentado”.

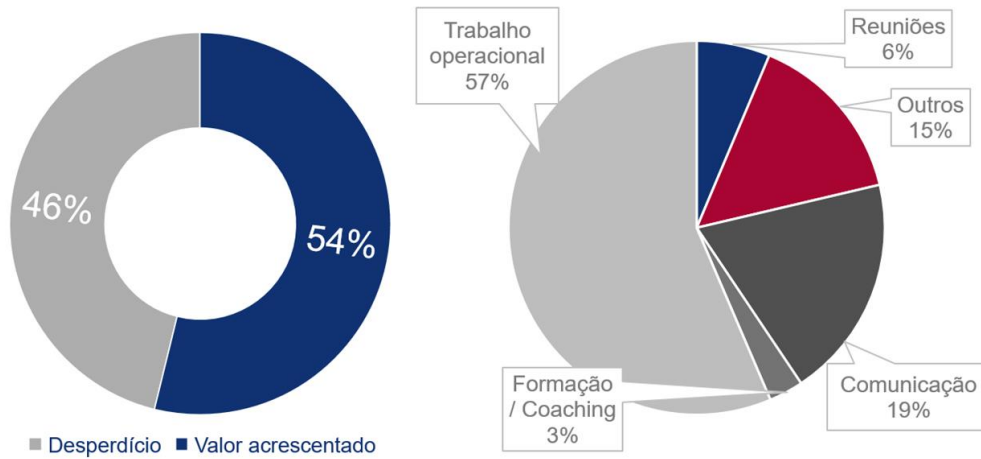


Figura 8 – Resultados do *time writing* do departamento “Encomendas”

De uma maneira geral a maior parte dos departamentos apresentaram uma percentagem de tempo muito baixa em “Reuniões” e “Formação/Coaching”, e a maior fonte de desperdício foi em atividades do tipo “Comunicação”.

3.1.3 Shadowing

O *shadowing* é uma técnica de observação que consiste em acompanhar presencialmente o trabalho de um colaborador, não só para perceber como o colaborador distribui o seu tempo, mas também para perceber a finalidade de algumas atividades, compreender os diferentes processos da organização e identificar oportunidades de melhoria. Esta técnica enquadra-se no princípio *genchi gembetsu*, que sublinha a importância da observação em primeira pessoa na análise de problemas.

Com o acompanhamento presencial do início ao fim do dia de trabalho de vários colaboradores (ilustrado na figura 9), conseguiu-se fazer o levantamento de várias oportunidades de melhoria e suportar os dados recolhidos no *time writing*, nomeadamente na classificação de atividades como “Valor Acrescentado” ou “Desperdício”.



Figura 9 – *Shadowing* no departamento “Encomendas”

3.2 Organização das equipas

3.2.1 Auditoria Kaizen Diário

Durante a fase de diagnóstico pretendeu-se obter alguma informação relativa a uma possível proposta de solução. Para isso foi feita uma auditoria nas áreas de atuação do Kaizen Diário, uma metodologia integrada de gestão de equipas operacionais desenvolvida pelo Instituto Kaizen.

A grelha da auditoria pode ser consultada no anexo C. As 5 áreas são classificadas numa escala de 0 a 3, em que 0 corresponde a “não está em vigor” e 3 a “em vigor, total e eficazmente”:

- **Dinâmica de liderança:** monitorização de KPI’s (indicadores chave), rácio de controlo, etc.;
- **Acompanhamento e feedback do trabalho da equipa:** frequência de reuniões, objetivos, propostas de melhoria, etc.;
- **Organização da área de trabalho:** arrumação e limpeza dos espaços físicos, normas visuais, organização de pastas em ambiente informáticos, etc.;
- **Normalização:** matriz de competências, normas para as tarefas principais, etc.;
- **Melhoria dos processos:** processo normalizado para a melhoria, plano de atividades de melhoria, ferramentas estruturadas de resolução de problemas, etc.

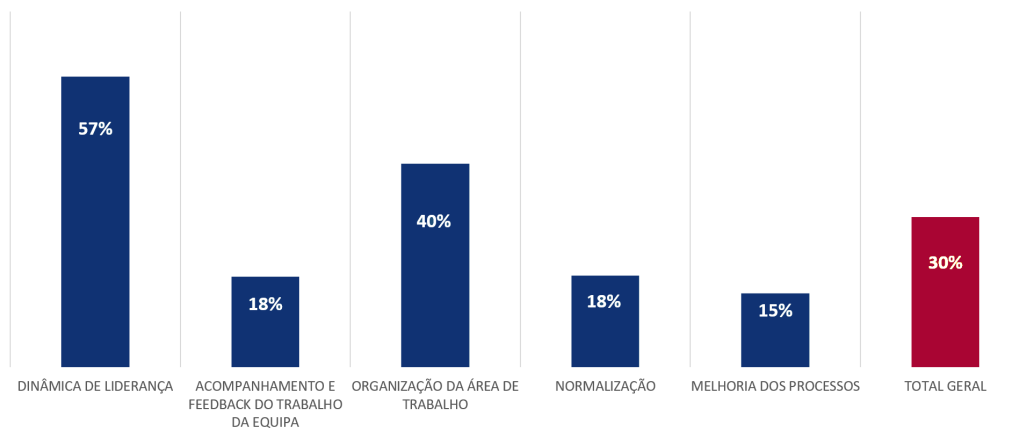


Figura 10 –Análise global da Auditoria Kaizen Diário

Com um total geral de apenas 30% (ver figura 10) vê-se grande potencial para a proposta desta metodologia na gestão de operações da empresa.

3.2.2 Span of control

Uma característica fundamental da estrutura vertical de uma empresa é o número de subordinados que reportam a um líder ou administrador. Um administrador com um baixo *span of control* supervisiona apenas um pequeno número de colaboradores e consegue gerir mais facilmente o trabalho de cada um deles. Um *span of control* maior implica maior autonomia nos níveis inferiores, uma vez que o líder não conseguirá supervisionar o trabalho de todos.

É importante referir que se está a avaliar o *span of control* tendo em conta o número de subordinados diretos, e não toda a hierarquia inferior. Administradores de níveis hierárquicos superiores têm naturalmente mais subordinados, mas não têm necessariamente mais colaboradores a reportar diretamente a si.

Num sistema de gestão *Lean* as equipas trabalham em conjunto, definem objetivos, resolvem problemas, melhoram os processos em que estão envolvidas e coordenam-se de maneira a responder de forma flexível às necessidades dos clientes. Mas muitas iniciativas de trabalho em equipa falham, porque não se presta suficiente atenção à dimensão das equipas. Quanto mais elementos tem uma equipa, maior são as dificuldades de gestão e interação. Uma equipa pode ser constituída por apenas dois colaboradores. Na Toyota, as equipas são a espinha dorsal do sistema de produção e o seu tamanho médio é entre 5 e 6 pessoas (Drew et al., 2004).

Quando se determina o tamanho ótimo de cada equipa, este deve basear-se em vários critérios. Neste diagnóstico consideraram-se quatro dimensões, avaliadas numa escala de 1 a 4, que caracterizam a complexidade de controlo:

- Diversidade de processos;
- Complexidade dos processos;
- Necessidade de planeamento;
- Necessidade de intervenção do líder.

Quanto maior a complexidade de controlo, maior é a necessidade de intervenção do líder na gestão da equipa (Drew et al., 2004).

Cruzando esta avaliação com o número de elementos na equipa temos uma banda aconselhável para o tamanho da equipa. No caso, considerou-se que o nível máximo de elementos supervisionados por um líder deve estar entre 8 e 13. O aumento da complexidade de controlo, para que se mantenha a qualidade de gestão, exige a diminuição proporcional do número de elementos da equipa.

Na figura 11, onde estão os resultados desta análise na AMENITIES, pode-se observar que as equipas “Vendas” e “Operacional” estão fora da banda aconselhável.

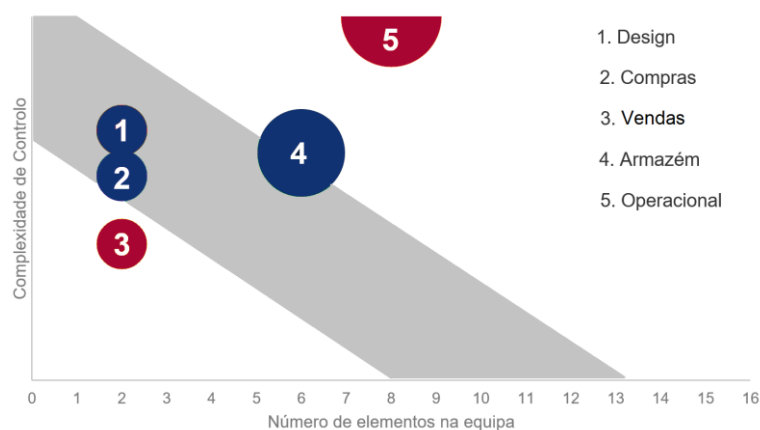


Figura 11 – *Span of Control* na AMENITIES

3.2.3 Análise de inflexibilidade

É necessário definir o nível ideal de trabalho para os colaboradores. Não utilizar a capacidade potencial dos colaboradores pode prejudicar o sucesso a longo prazo de uma empresa a vários

níveis: piores resultados financeiros, desmotivação, e em algumas atividades suspeição da qualidade do serviço ou produto por parte do cliente. De igual modo, sobrecarregar os colaboradores também tem os seus prejuízos: pior qualidade na prestação dos serviços, mais erros e, a longo prazo, menor retenção dos colaboradores (Johnston e Clark, 2005).

Slack et al. (2004) definem capacidade como “o máximo valor acrescentado num determinado período de tempo que um processo consegue atingir consistentemente e sobre normais condições de funcionamento”. É importante realçar as palavras “consistentemente” e “normais condições de funcionamento”. Sobrecarregar os colaboradores, no curto prazo, pode trazer melhores resultados financeiros, mas é preciso não esquecer os prejuízos enunciados.

Ao nível de um processo é relativamente fácil medir essa capacidade, como por exemplo o número de encomendas registadas numa hora. Ao nível de um departamento as dificuldades são maiores, especialmente se os colaboradores tiverem um grande número de tarefas diferentes. Neste diagnóstico, devido à falta de dados disponíveis, optou-se por considerar as vendas como o único fator de carga para todos os departamentos. A definição de carga ideal resultou de uma avaliação subjetiva dos colaboradores, que indicaram o mês de outubro como tendo sido o mês em que sentiram o nível ideal de carga máxima de trabalho.

Cruzando a informação do mapa de férias com as vendas mensais, obteve-se o gráfico representado na figura 12.

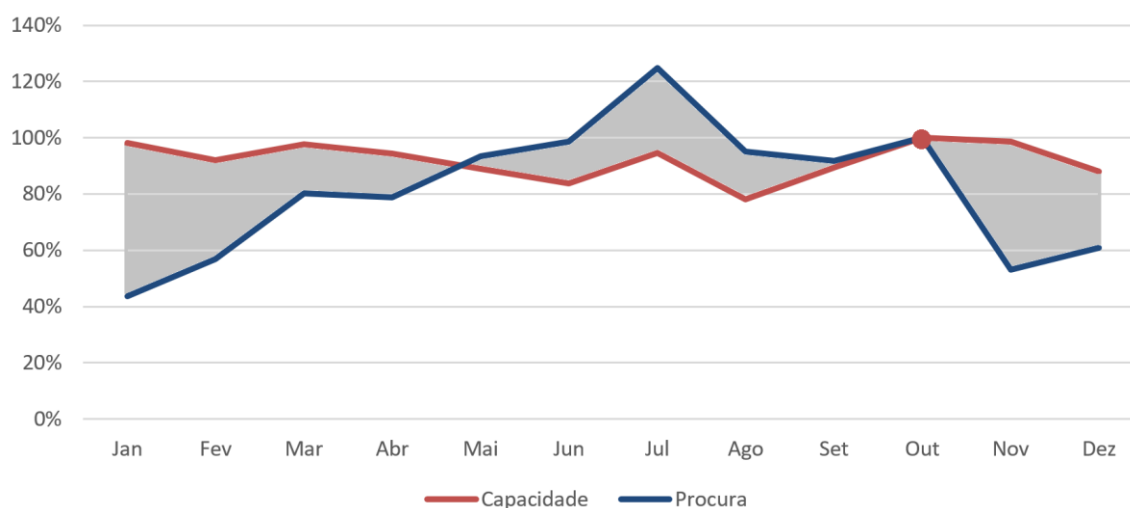


Figura 12 – Análise de inflexibilidade global da AMENITIES

Como se pode observar, as vendas da AMENITIES estão sujeitas a grande sazonalidade, com um pico pronunciado no mês de julho. Estes valores vão de encontro à taxa de sazonalidade do Turismo em Portugal, que ronda os 39% (INE, 2015).

As perdas por inflexibilidade de 18% resultam da incapacidade da AMENITIES adaptar a capacidade à procura. Durante os meses de verão a estrutura está sobrecarregada e no resto do ano há claramente capacidade a mais.

3.2.4 Análise de variabilidade

A variabilidade resulta dos diferentes níveis de performance dos colaboradores. A avaliação da performance é feita pelo líder da equipa, tendo como base a sua perceção, que deve ser baseada nas revisões anuais de performance, caso existam. As perdas são consideradas em relação ao valor máximo ideal, e não ao valor médio real.

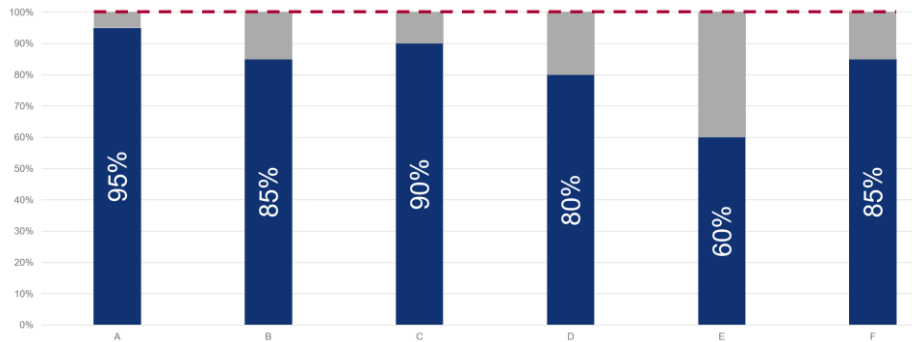


Figura 13 – Perdas de eficiência por variabilidade no departamento “Armazém”

Este valor geralmente é alto para empresas com taxas baixas de retenção ou empresas que estejam a crescer e admitam um grande número de novos colaboradores. Pode ser diminuído com formação e treino. Equipas com valores mais altos de variabilidade necessitam de mais atenção por parte do líder. Na AMENITIES as perdas são de 23%.

3.3 Análise às lideranças

3.3.1 Tempo de gestão

Segundo Dilworth (1996), as funções de um líder nas operações são: planear, organizar, dirigir, motivar, coordenar, treinar e desenvolver os seus subordinados. Existem várias opções para definir o tempo que um líder deve dedicar a estas atividades. Num extremo, estão as equipas em que os colaboradores têm autonomia para se gerirem autonomamente; no outro extremo, estão as equipas em que o líder tem responsabilidade total e combina funções que vão desde as operações e supervisão, até à gestão de recursos humanos, recrutamento e disciplina. Entre estes dois extremos há muitas hipóteses intermédias. As duas mais comuns são: um líder que concilia algumas das tarefas operacionais da sua equipa com as funções de coordenar e motivar os membros da sua equipa no dia-a-dia; ou um líder que não tem tarefas operacionais nem tem responsabilidades na gestão dos recursos humanos, e ocupa todo o seu tempo na gestão operacional da sua equipa.

Definir qual dos modelos funciona melhor depende sobretudo do contexto, da natureza do sistema operacional e da cultura da própria empresa. Nos sistemas de gestão *Lean* a tendência é no sentido de dar autonomia e responsabilidade aos níveis inferiores, mas o sucesso destas iniciativas depende do perfil dos colaboradores. Enquanto a maior parte acolhe de bom grado esta autonomia, é preciso reconhecer que nem todos se sentem confortáveis com o peso adicional de novas responsabilidades.

Para avaliar o tempo que os líderes dos departamentos na AMENITIES dedicam à gestão e desenvolvimento das suas equipas, recorreu-se uma vez mais à ferramenta *time writing*. Desta vez pediu-se aos líderes que fizessem o registo a cada intervalo de 15 minutos, e as atividades foram divididas em cinco tipos diferentes:

- **Desenvolvimento pessoal:** participação em formações, aprendizagem de novas competências, etc.;
- **Desenvolvimento da equipa:** formação a colaborador, feedback, etc.;

- **Planeamento/ Gestão da equipa:** reuniões de equipa, gestão de faltas, planeamento do trabalho da equipa, etc.;
- **Fire-fighting:** resposta a um pedido *ad-hoc*, ajudar um elemento de equipa a resolver um problema, etc.;
- **Organização pessoal:** gestão do e-mail, organização do espaço de trabalho, etc.;
- **Reuniões:** reuniões com superiores, reuniões de projeto, etc.;
- **Outros:** geralmente tarefas de trabalho operacional.

As atividades do tipo “Desenvolvimento pessoal”, “Desenvolvimento da equipa” e “Planeamento/ Gestão da equipa”, classificaram-se como sendo de “Tempo de gestão”, em contraponto com a classificação de “Valor Acrescentado” utilizada na análise para os elementos das equipas. Como resultado desta análise temos a percentagem de tempo despendido ao longo de 5 dias em cada tipo de atividade e também a percentagem de tempo gasto em tarefas de “Tempo de gestão”.

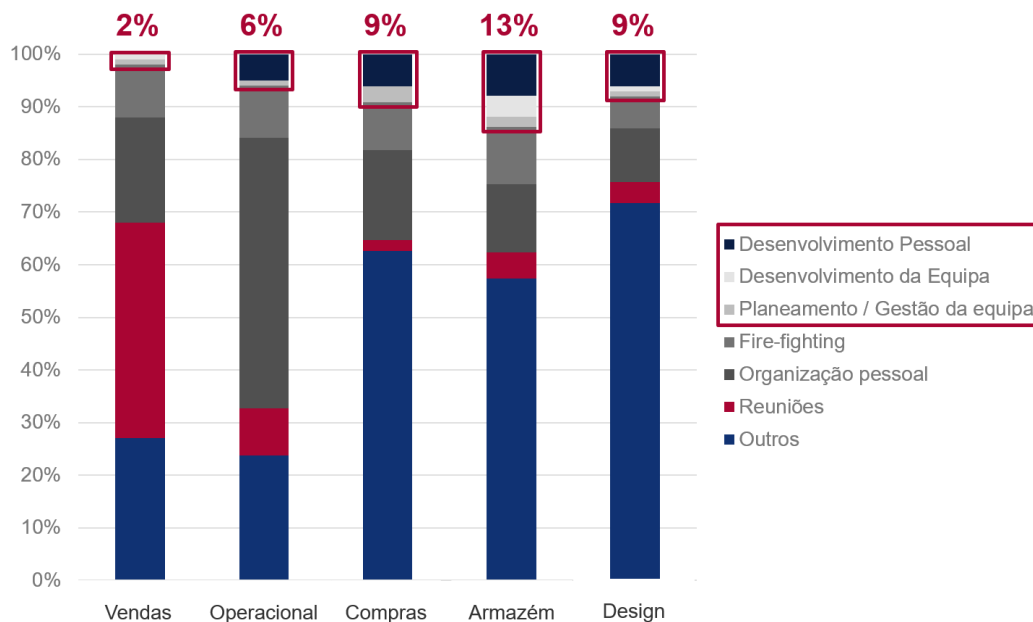


Figura 14 – Resultado do *time writing* aos líderes

Como se pode ver na figura 14, os líderes da AMENITIES ocupam muito pouco do seu tempo em atividades de gestão. Observa-se também que todos os líderes assumem funções operacionais, o que é natural numa empresa tão pequena como a AMENITIES. O objetivo é que o aumento da eficiência operacional liberte mais tempo aos líderes, para que estes se dediquem mais a tarefas de gestão e menos a tarefas operacionais.

3.4 Resultado do diagnóstico - OPE

O *Overall People Efficiency* (OPE) sumariza as principais ferramentas de medição de desperdício aplicadas ao longo do diagnóstico, e é utilizado para comunicar os resultados do diagnóstico, estimar o valor acrescentado e quantificar as oportunidades identificadas. Os seus componentes são:

- **Tempo total disponível:** tempo total que a equipa tem disponível (número de elementos da equipa * 8 horas / dia);
- **Tempo de gestão:** porção de tempo que o líder de equipa dedica à gestão da mesma (tempo de gestão do líder / número de elementos da equipa);
- **Variabilidade:** desperdício por variabilidade da performance dos colaboradores;
- **Inflexibilidade:** desperdício pela dificuldade em adaptar a capacidade em horas de trabalho à procura do cliente;
- **Tempo de processamento:** tempo disponível para executar processos;
- **Desperdício:** desperdício nos processos;
- **Valor acrescentado:** valor acrescentado da equipa, apresentado como percentagem do tempo total disponível.

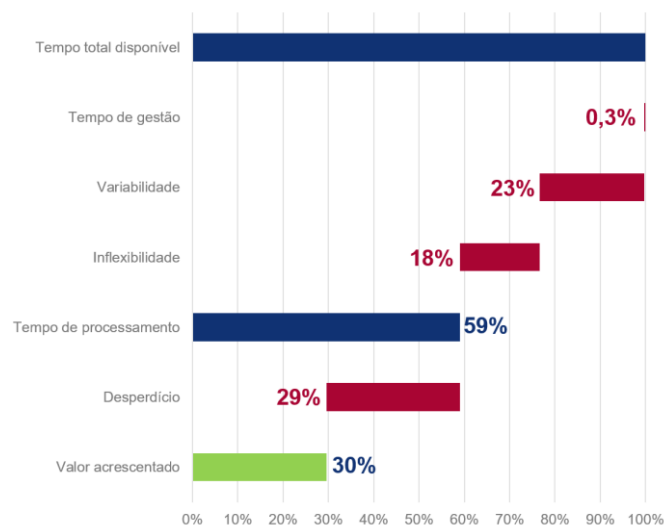


Figura 15 – OPE geral da AMENTIES

Partindo do “Tempo total disponível”, correspondente a 100%, são descontadas as perdas de eficiência devido à “Variabilidade” e “Inflexibilidade”. É também descontado o tempo gasto em tarefas de gestão e liderança (“Tempo de gestão”), obtendo-se o “Tempo de processamento”. Neste ponto, tendo em conta os resultados do *time writing* e das observações do *shadowing*, decompõe-se esse tempo em duas parcelas: processos que geram desperdício e processos que acrescentam valor. Chega-se assim a um valor final de 30% de “Valor acrescentado”. De acordo com esta análise, apenas 30% do tempo disponível dos colaboradores da AMENTIES é gasto a gerar valor para os clientes.

3.5 Desenho de soluções e plano de implementação

Depois de identificadas as oportunidades de melhoria através do método *Lean Office OPE* e do VSM ao departamento “Armazém” (todas elas estão listadas no documento anexo F em volume separado), é necessário resistir à tentação de ditar remédios e propor imediatamente correções. Mesmo que “de fora” uma solução pareça óbvia, as causas têm sempre origem no interior, muitas vezes cruzando funções e departamentos. Só reunindo colaboradores de vários

departamentos para observarem os problemas em primeira mão é que se pode esperar uma solução que tenha hipótese de se fixar.

O envolvimento dos colaboradores foi exposto como um instrumento chave na criação de estratégias de Recursos Humanos (RH) por Beer (1984). No seu programa de RH da Harvard Business School, Beer (1984) apresenta os colaboradores como um dos principais *stakeholders* numa empresa, logo é essencial que tenham influência no desenho de soluções.

É crucial que aqueles que estão envolvidos no sistema que se está a tentar mudar, percebam e tenham confiança na solução. Os sistemas funcionam bem enquanto o seu criador está no comando, e colapsam rapidamente quando este se vai embora. Na avaliação do novo sistema é importante avaliar a sua capacidade para sobreviver à perda do seu criador. O sucesso ou insucesso da mudança está fortemente ligado à forma como os colaboradores a percebem. Envolver os colaboradores no desenho e planeamento de implementação de soluções tem outra grande vantagem, que é a de muitas vezes virem a ter excelentes ideias sobre qual é a melhor maneira de fazer alguma coisa. Quando não é o caso, têm pelo menos a consciência que a sua opinião conta, e isto, em parte, ajuda a aceitar a mudança.

Numa fase de planeamento, o desenho de soluções é feito numa perspetiva muito macro. O desenvolvimento das soluções em detalhe será realizado no trabalho de implementação dos vários subprojectos a realizar.

Depois de apresentados os resultados do diagnóstico aos colaboradores e analisadas as oportunidades de melhoria mais relevantes, foi possível traçar um plano de implementação para várias ações simples a serem realizadas internamente pela AMENITIES (ver anexo D). Adicionalmente foi acordada uma proposta do Instituto Kaizen para a implementação do programa Kaizen Change Model (KCM), com especial enfoque no Kaizen Diário.

Na figura 16, apresenta-se o cronograma de implementação da proposta que, tal como o cronograma das ações a serem implementadas internamente, terá a duração de 16 meses, divididos em quatro ciclos de melhoria, de 4 meses cada, desde janeiro de 2017 a abril de 2018.

#	Tema	Evento Kaizen	Equipa	CICLO			
				CICLO 1 Jan - Abr 2017	CICLO 2 Maio - Ago 2017	CICLO 3 Set - Dez 2017	CICLO 4 Jan - Abr 2018
1	Gestão de Projeto	Montagem Sala Obeya	Equipa Gestão Projeto	█			
2	Kaizen Diário Nível 1 - Organização de Equipas	Implementação N1	Todas Equipas	█			
3	Kaizen Diário Nível 2 - Organização de Espaços	Implementação N2	Todas Equipas		█		
4	Kaizen Diário Nível 3 - Normalização	Implementação N3	Todas Equipas			█	
5	Kaizen Diário Nível 4 - Melhoria de Processos	Implementação N4	Todas Equipas				█
6	Leading the Change	Gemba Walk e Suporte ao Projeto	Gestão de Topo	█			
10	Planeamento de Compras	Algoritmo de Planeamento	Compras			█	
11	Processo de Venda	Mapeamento de Processo + Implementação	Vendas + Compras		█		

Figura 16 – Cronograma de implementação do programa Kaizen Change Model

Neste programa estão incluídos dois *workshops* que irão incidir em processos que se consideraram de complexidade elevada e com grande potencial de retorno económico para a empresa: o planeamento de compras e o processo de venda.

3.5.1 Kaizen Change Model

Um desafio encontrado por todos os gestores operacionais é saber como continuar a melhorar os processos e produtos, como garantir que os resultados são verdadeiras melhorias e como garantir que existe uma cultura sustentadora de todas estas mudanças.

É habitual pensar-se na melhoria e inovação como uma série de projetos, esquecendo-se que a verdadeira melhoria está baseada na mudança permanente de comportamentos. O que acontece na prática é que uma vez os projetos terminados nem sempre os comportamentos foram alterados. Para haver mudança cultural é necessário haver mudança física (eliminação de desperdício) e mudança comportamental. O Instituto Kaizen desenvolveu o seu próprio conjunto de ferramentas para implementação de uma cultura de melhoria contínua, o modelo KCM (Kaizen Change Model) ilustrado na figura 17.



Figura 17 – Kaizen Change Model (Instituto Kaizen 2016)

Este modelo é constituído por quatro pilares:

- **Kaizen Diário:** como vamos desenvolver as pessoas e sustentar melhorias?
- **Kaizen Líderes:** que comportamento dos líderes e que sistemas de gestão são necessários?
- **Kaizen Suporte:** que organização e conhecimento especializado são necessários para a transformação?
- **Kaizen Projeto:** como vamos melhorar os processos e as tarefas?

O pilar do Kaizen Diário consiste numa metodologia para envolver as equipas na prática diária de rotinas de identificação de potenciais melhorias, na resolução de problemas e no acompanhamento de indicadores de desempenho. À medida que esta prática se torna habitual, as melhorias implementadas são sustentadas, criando um *feedback* positivo que promove o processo de mudança cultural.

Por ser uma metodologia aplicável a todas as organizações, foi estruturada de forma simples e em quatro níveis de maturidade que correspondem a áreas de intervenção:

- **Organização da equipa (nível 1):** o objetivo principal deste nível é que os colaboradores conheçam os principais indicadores de desempenho da sua equipa e os discutam sugerindo formas de os melhorar. As ferramentas utilizadas são os quadros e as reuniões de Kaizen Diário. Os quadros ajudam na gestão visual dos indicadores e são um espaço para registo dos desvios, análise de causas raiz, descrição de ações e prazos para as completar, etc. As reuniões, de curta duração, asseguram que os problemas são discutidos entre os operadores e os seus líderes e que são definidas soluções;

- **Organização da área de trabalho** (nível 2): a ferramenta que caracteriza este nível são os 5S (triagem, arrumação, limpeza, normalização e disciplina). É uma metodologia normalmente associada à produção, mas que também tem relevância nos serviços. Não só na arrumação e limpeza dos espaços físicos, mas também dos espaços informáticos (e-mail, desktop, estrutura de pastas, etc.);
- **Estandarização SDCA** (nível 3): neste nível pretende-se que com a definição de *standards*, os processos e os seus respetivos resultados se tornem cada vez mais consistentes. O ciclo da normalização SDCA (*Standard, Do, Check, Act*) é a ferramenta que garante que os processos de melhoria são consolidados;
- **Melhoria PDCA** (nível 4): ou resolução de problemas, é o último nível do Kaizen Diário e o seu objetivo é garantir que as equipas estão aptas a fazer melhorias aos seus processos. O ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Act*), ou ciclo de Deming, é uma das ferramentas de melhoria mais populares.

Os diferentes níveis da metodologia aparecem estruturados nesta ordem por se acreditar que, em primeiro lugar, se devem criar mecanismos de organização, tanto das próprias equipas como dos seus postos de trabalho. Só depois de conseguida a organização básica é que se deve investir na implementação da estandarização. Finalmente, e depois da cultura estar consolidada dentro das equipas, é que é possível a utilização de uma abordagem estruturada de resolução de problemas. O objetivo principal nas transições através destes níveis de maturidade, é a realização de um processo controlado e mensurado que tem como fundamento a melhoria contínua. A própria “revolução” JIT não foi uma revolução no Japão, foi o resultado de uma longa série de melhorias incrementais ao longo de décadas. Cada melhoria foi gradualmente e sucessivamente integrada no sistema, dando tempo aos colaboradores de se adaptarem às mudanças.

Cada nível de maturidade introduz novas ferramentas e estabelece bases para o nível seguinte. Seguindo a ordem definida não se apresentam práticas para as quais os colaboradores ainda não estão preparados para implementar eficazmente. Um dos grandes perigos deste modelo, é quando atingir um nível superior se torna mais importante que obter os benefícios do nível corrente. Consequentemente, preparar uma auditoria passa a ser mais importante do que garantir que as práticas implementadas estão a proporcionar resultados úteis. A empresa deve garantir que o sistema está a criar mudanças benéficas, caso contrário está apenas a aderir a burocracia desnecessária que terá de ser desmantelada eventualmente.

Imai (2012) refere que as iniciativas de Kaizen Diário sobem os níveis de motivação, proporcionam participação mais entusiástica no trabalho, definem melhor as responsabilidades de cada um e aumentam a eficiência na reação a desvios. As equipas trabalham juntas para desenvolver objetivos claros, melhorar os processos em que estão envolvidas e desenvolvem meios de comunicação mais eficazes, que lhes permitem responder de forma mais flexível às constantes mudanças das necessidades dos clientes. À medida que vão superando desafios, as pessoas ganham confiança nas capacidades uns dos outros. Osburn et al. (1991) reportam aumentos de produtividade e qualidade em empresas que aderem a este tipo de iniciativas de trabalho organizado em pequenas equipas.

As funções de cada um dos pilares do KCM estão resumidas na figura 18: o Kaizen Líderes define o caminho, no Kaizen Projeto dão-se grandes saltos de melhoria, no Kaizen Diário consolida-se essa melhoria e o Kaizen Suporte orienta a atividade dos três.



Figura 18 – Processo de mudança cultural (Instituto Kaizen 2016)

4 Proposta de um novo modelo OPE

Na lógica do princípio da melhoria contínua, o *Overall People Efficiency* (OPE) deve não só servir como uma forma simples de comunicar o resultado de um diagnóstico, mas principalmente cumprir a sua função como ferramenta de melhoria. Frequentemente os gestores não têm um conjunto de métricas válido, integrado e de fácil gestão. Os que o têm, falham muitas vezes no passo seguinte, que é usá-lo como uma ferramenta de melhoria.

Os objetivos de uma ferramenta de melhoria são quatro: comunicar, motivar, controlar e, finalmente, melhorar. Os colaboradores compreenderem as métricas e indicadores selecionados é o ponto de partida para o sucesso em qualquer um dos pontos mencionados. Logo, para o OPE funcionar como uma eficaz ferramenta de melhoria, é essencial que seja facilmente entendido.

Na sua forma atual, o OPE usado no método de diagnóstico *Lean Office OPE* não cumpre este pressuposto, principalmente por três razões:

- **Tempo de gestão:** o objetivo é que os líderes dediquem uma boa parte do seu tempo à gestão da sua equipa, mas o OPE representa esse tempo como uma parcela a subtrair no “tempo total disponível” para processamento, dando a entender que o que é desejável é a sua redução. Ora, a direção desejada na evolução de um indicador deve ser óbvia. Niven (2002) afirma que se os colaboradores não conseguem perceber se um valor alto num indicador é bom ou mau, então o indicador necessita de ser repensado;
- **Variabilidade e Inflexibilidade:** tanto um indicador como o outro são medidos em valores percentuais que em teoria podem variar entre zero e cem por cento. Pelo facto do OPE subtrair estes valores diretamente ao “tempo total disponível” pode-se dar o caso de não sobrar “tempo de processamento”, ou até da situação impossível de este tempo ser negativo;
- **Valor acrescentado:** medir o tempo em que se acrescenta valor como percentagem do tempo total disponível faz sentido matematicamente. E é este o cálculo que se realiza no *time writing*. Mas apresentar o resultado final do OPE como sendo o produto do próprio valor acrescentado e de um “tempo de processamento” que resulta de uma subtração de grandezas com diferentes unidades de medida não está correto.

Assim, de forma a aproveitar as vantagens desta metodologia de diagnóstico, mas ao mesmo tempo a colmatar as suas falhas, propõe-se um novo modelo para o OPE¹ conforme representado na figura 19.



Figura 19 – Representação gráfica do novo modelo OPE*

O modelo é representado graficamente por um alvo, um diagrama de anéis concêntricos, cujo centro, a vermelho, é o “cliente”. Na mesma cor estão as “pessoas”. O modelo assume a empresa como um conjunto de pessoas que se reúnem para criar um produto ou um serviço para o cliente. Através da cor destaca-se o foco dos sistemas de gestão *Lean*: as pessoas e o cliente.

Esta forma de apresentação vem na linha do pensamento de Dilworth (1996) para quem as operações são um sistema integrado que recolhe determinados recursos e os transforma (acrescenta valor) para que os clientes os desejem comprar. Logo, as operações de uma empresa devem ser construídas à volta das necessidades dos seus clientes, para assim maximizar o valor acrescentado. Já Drucker (1954) defendia que só há um propósito num negócio: “criar um cliente” e é o cliente que determina o que é um negócio. Drucker acrescenta ainda que são necessários objetivos em todas as áreas que afetam a sobrevivência e prosperidade da empresa e que quaisquer que sejam os métodos de análise ou ferramentas, gerir uma empresa volta sempre ao elemento humano, às pessoas.

Também Womack e Jones (2003) recomendam que os gestores que embarcam numa transformação *Lean* pensem na empresa em três dimensões fundamentais: propósito, processo e pessoa. O propósito são os problemas que a empresa se propõe a resolver de maneira a prosperar. O processo é a forma como a empresa vai abordar o propósito, como vai garantir que cada passo seja valioso, capaz, adequado e flexível e que todos os passos estejam ligados por um fluxo contínuo. A pessoa tem a ver com a forma como a empresa vai garantir que para cada processo importante haja alguém responsável pela sua avaliação e melhoria. Womack e Jones (2003) referem que “assim como um carpinteiro precisa de uma visão daquilo que vai construir para tirar benefício de todo o potencial de um martelo, também o gestor *Lean*

¹ Ao longo do capítulo, referir-se-á o OPE usado no diagnóstico como “OPE” e ao modelo aqui desenvolvido como “OPE*”.

precisa de uma visão antes de pegar nas ferramentas *Lean*. Pensar profundamente sobre o propósito, o processo e a pessoa, é a chave”.

De acordo com Taiichi Ohno (1988), não existe nenhum método mágico para aumentar a eficiência de uma empresa. É necessário um sistema de gestão que aproveite e desenvolva todo o potencial humano, que faça bom uso das instalações e máquinas, e que elimine todo o desperdício. O modelo aqui apresentado propõe-se a ser uma ferramenta no “aproveitamento e desenvolvimento de todo o potencial humano”.

Dividiu-se este modelo em três níveis e um alvo, cada um deles associado a uma pergunta chave:

- **Cliente** (alvo): o que produzir?
- **Processos** (nível 1): como produzir?
- **Pessoas** (nível 2): com quem produzir?
- **Organização** (nível 3): quando produzir?

Primeiro, é preciso identificar quais são as necessidades dos clientes que se pretende servir e desta forma poder definir o que é “valor acrescentado”. Depois, é necessário desenhar os processos e atividades, de maneira a maximizar esse “valor acrescentado”. O passo seguinte é definir quais são as competências necessárias das pessoas envolvidas nesses processos. E por fim, planear a alocação dessas pessoas num conjunto de processos, consoante as necessidades do cliente.

A estes três níveis podemos associar as três principais fontes de perdas consideradas pela Toyota na gestão de operações: desperdício, variabilidade e rigidez (Drew et al., 2004). Que são exatamente os parâmetros calculados no OPE. Vale a pena explicar a origem destas três fontes de perda, que no Japão são conhecidas por “três MUs” (Imai, 2012): *Muda*, *Mura* e *Muri* (ver figura 20). Note-se que o “tempo de gestão”, presente no OPE, não é considerado neste novo modelo OPE*, por não representar uma fonte de perda de eficiência operacional.

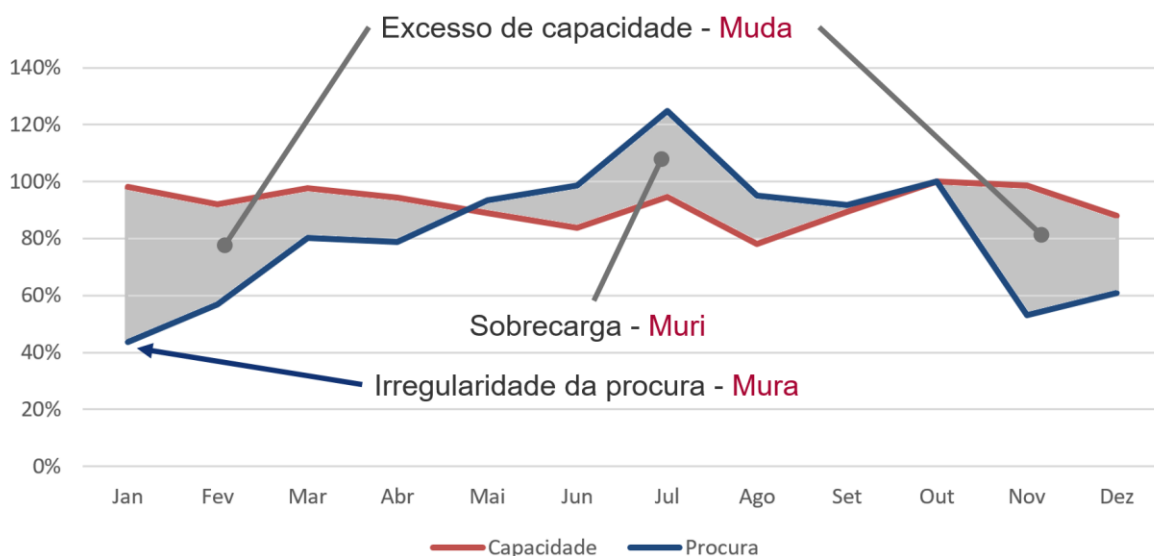


Figura 20 – Os “três MUs”: Muda, Mura e Muri

Muda, ou desperdício, é qualquer atividade que não acrescente valor. Para auxiliar na sua identificação, Taiichi Ohno (1988) classificou os tipos de desperdício em sete categorias:

movimento, inventário, transporte, defeitos, processamento em excesso, produção em excesso e espera. Imai (2012) refere que uma vez que tudo o que não é valor acrescentado é considerado desperdício, estas sete categorias podem ser estendidas indefinidamente. *Muri*, é a sobrecarga de equipamentos, colaboradores ou processos, exigindo que operem a ritmos mais intensos por um período maior de tempo do que aquele que podem suportar. *Mura*, é a irregularidade da procura, do ritmo de trabalho, da qualidade do produto, da forma de executar uma tarefa, etc.

No livro “This is Lean”, Modig e Ahlstrom (2013) apresentam esta variabilidade inerente como a causa para a impossibilidade de se conseguir a conjugação perfeita entre a eficiência de recursos e de fluxo. Drew et al. (2004) fazem ainda a ligação destas três fontes de perda à análise QCD (*Quality, Cost, Delivery*): eliminar desperdícios reduz os custos, eliminar a variabilidade melhora a qualidade e reduzir a rigidez melhora a entrega. Concluindo, o novo modelo OPE* é uma ferramenta que permite avaliar:

- O desperdício (*Muda*) nos processos, para diminuir os custos;
- A variabilidade (*Mura*) nas competências das pessoas, para aumentar a qualidade;
- A rigidez da organização que origina sobrecargas (*Muri*), para melhorar a entrega.

Assim, este novo modelo OPE* permite uma ordenação lógica de conceitos e ideias preexistentes, sendo relativamente simples o seu entendimento por qualquer utilizador e visualmente muito eficaz.

4.1 Cálculo do OPE*

O indicador OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) de Nakajima (1988) para a avaliação de perdas nos equipamentos, foi o indicador que serviu de inspiração para o OPE. Podemos olhar para o seu cálculo de duas formas.

A primeira forma é interpretar o OEE como a razão entre o tempo teórico gasto a produzir peças boas (tempo produtivo) e o tempo total planeado para a produção. O tempo é teórico, e não real, porque é calculado através do tempo de ciclo teórico. Como se pode ver na figura 6 (secção 2.2.1), o OEE pode ser analisado como uma subtração de tempos não produtivos. A segunda forma é abordar o cálculo do OEE como o produto de três razões percentuais ou eficiências: disponibilidade, desempenho e qualidade. O resultado destas duas abordagens é o mesmo porque o desempenho e a qualidade são grandezas que no caso do OEE também podem ser traduzidas em tempo.

O modelo do OPE descrito no capítulo anterior (secção 3.4), para além do erro de subtrair razões percentuais (inflexibilidade e variabilidade), comete ainda o erro de utilizar a primeira abordagem de cálculo do OEE, apresentando o resultado como uma percentagem do tempo total disponível para trabalhar. Como já foi referido, a inflexibilidade e a variabilidade não são grandezas que possam ser traduzidas em tempo, logo, o OPE resulta num conjunto de indicadores de grandezas não relacionadas diretamente entre si. Individualmente cada uma delas tem o seu significado, mas a sua junção não tem um significado específico.

Segundo Rummler e Brache (1999), a eficiência operacional depende da organização, processos e tarefas/executantes estarem alinhados numa mesma direção. E a chave é um sistema que ligue estes três níveis entre si. Um baixo nível de eficiência pode ter como causa deficiências em qualquer um dos níveis. Uma ferramenta de melhoria deve permitir saber em qual, para que medidas corretivas possam ser tomadas. Este novo modelo OPE*, propõe-se a

ser essa ferramenta e para tal, sugere-se uma forma de cálculo equivalente ao da abordagem do OEE enquanto o produto de três razões (ver figura 21).

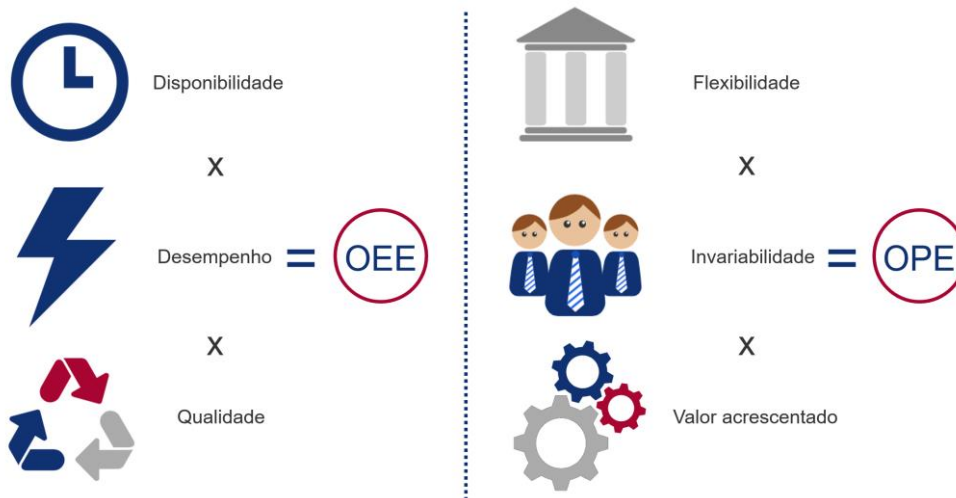


Figura 21 – Comparação entre OEE e OPE*

A principal vantagem em manter esta forma de cálculo simples está no aproveitamento da popularidade e familiaridade que o OEE tem no meio da gestão operacional. Não sendo assim necessário educar para a utilização e cálculo de uma ferramenta completamente diferente. Chew (1988) defende que quando o objetivo principal é influenciar comportamentos, é essencial que as pessoas que estamos a tentar influenciar entendam profundamente a ferramenta, caso contrário não irá afetar as suas decisões nem prioridades. Uma média aritmética dos três níveis poderia constituir uma alternativa mais simples. O problema é que não reflete as relações não matemáticas destes níveis. É claro que processos que não acrescentam valor, pessoas com grande variabilidade de desempenho e uma má adaptação da organização à procura levam à redução significativa da eficiência operacional. O que não é refletido numa média aritmética é que o valor nulo na eficiência de um deles implica um valor nulo na eficiência operacional. Processos sem desperdício e pessoas com todas as competências necessárias, sem existir procura (flexibilidade nula) não acrescentam nenhum valor. Uma adaptação à procura perfeita, mas sem processos, idem.

Dito isto, as propriedades de uma média geométrica presentes tanto no OPE* como no próprio OEE têm as suas desvantagens. Por exemplo, com 80% de eficiência nas três variáveis o resultado para o OPE* é de 51%, enquanto que para eficiências de 100%, 100% e 40% o OPE* é 40%. Tal como numa corrente, o OPE* é tão bom quanto o seu elo mais fraco. Os três níveis têm de ser tidos em conta e estarem equilibrados para que se atinjam os melhores resultados. A variabilidade entre componentes é penalizada, logo o incentivo vai para a melhoria do pior. Mas no caso de haver custos e benefícios assimétricos entre os componentes, o aumento do OPE* não deve guiar diretamente o foco da melhoria. Uma opção que em alguns casos pode ser aplicável, é a introdução de uma ponderação consoante a importância estratégica ou económica de cada uma das componentes.

Como já se referiu anteriormente, estes três indicadores que compõem o OPE*, ao contrário do OEE, não estão relacionados entre si matematicamente e o resultado do produto entre eles não tem qualquer significado concreto. O resultado final do OPE* é uma medida abstrata, não representa tempo, não representa valor, não representa dinheiro. A lógica de combinar estes três indicadores num só é, à semelhança do OEE, permitir avaliar a evolução

de três componentes críticos para a eficiência operacional, e rapidamente compará-los entre empresas, departamentos ou equipas da mesma natureza.

O cálculo do OPE* para a AMENITIES, segundo este novo modelo, está apresentado na figura 22².

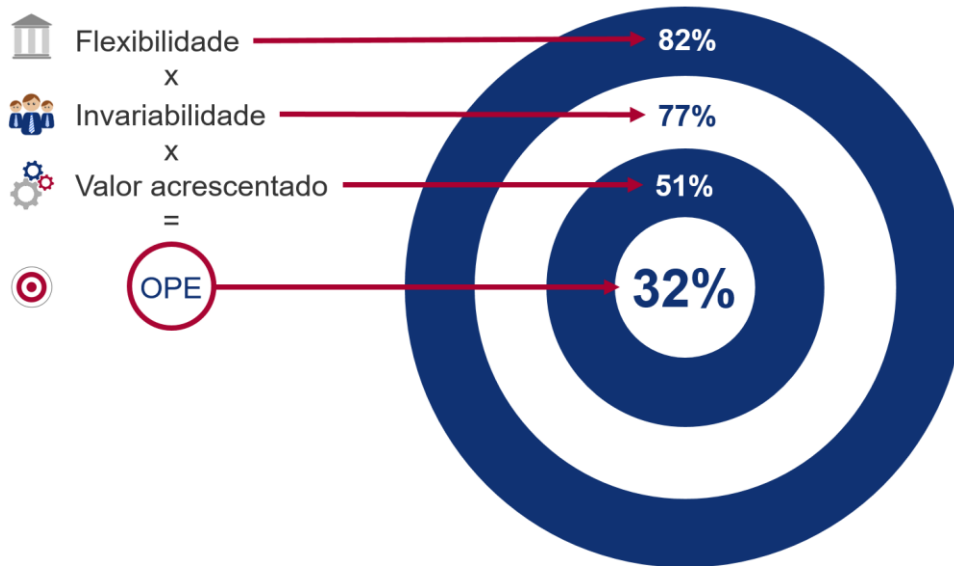


Figura 22 – OPE* da AMENITIES

Conforme pode ser observado, o valor obtido (32%) não é, neste caso, muito diferente do calculado pelo anterior OPE (30%), mas a sua leitura é agora outra, à luz do que acima se expôs. Os valores considerados para a flexibilidade e invariabilidade, neste novo modelo OPE*, representam a eficiência do nível, e não as perdas, como no modelo original. Ou seja, se as perdas por inflexibilidade na AMENITIES representam 18%, a eficiência no nível da organização é o seu complementar, isto é, 82%. Esta alteração foi feita de maneira a alinhar o cálculo do OPE* com o do OEE, onde também é considerada a eficiência, e não as perdas.

Analisemos de seguida, mais pormenorizadamente, o que pode estar por detrás de cada um dos níveis deste OPE*: a organização (flexibilidade), as pessoas (invariabilidade) e os processos (valor acrescentado).

4.2 Organização

Num sistema de gestão *Just in Time* (JIT) o foco está em entregar o produto certo, no tempo certo, no lugar certo e na quantidade certa. Ao nível da “Organização” isto significa gerir a capacidade de forma eficiente visando a satisfação da procura. Normalmente a gestão da capacidade refere-se à gestão dos recursos e à dimensão das instalações afetas às operações. Este modelo OPE*, ocupa-se apenas com a gestão da capacidade associada às pessoas, o que engloba três dimensões: gestão da procura, flexibilidade do sistema e planeamento.

² A possibilidade de personalização das cores (neste caso utilizou-se a paleta de cores do Instituto Kaizen) reforça a eficácia visual deste modelo.

O primeiro elemento, gestão da procura ou da carga de trabalho, é sobre conseguir nivelar a procura de maneira a reduzir o nível de flexibilidade necessário para a acomodar e facilitar o planeamento do trabalho. Na prática, os custos de não estar sincronizado com a procura são muitas vezes negligenciados. No caso da AMENITIES nivelar a procura significa oferecer incentivos para que os hotéis façam mais encomendas nos meses de época baixa, menos encomendas na época alta ou uma combinação dos dois. Menos encomendas na época alta não significa reduzir o volume de vendas, mas sim desviar essas vendas para meses em que haja mais capacidade disponível. Isto pode ser conseguido incentivando através de descontos em época baixa, ou oferecendo um serviço melhor. Caso não hajam problemas de capacidade, a estratégia pode ser simplesmente aumentar as vendas em época baixa, com maiores esforços de marketing e publicidade ou vendendo serviços diferentes. A via da publicidade torna mais difícil a previsão da procura, uma vez que a eficácia de uma nova campanha nem sempre é fácil de julgar.

É importante lembrar que na análise a uma equipa ou departamento em particular, as vendas podem não ser um bom indicador sobre a carga de trabalho, sendo necessário encontrar, uma ou mais, medidas mais relevantes.

Depois do esforço para manter a procura uniforme ou previsível, é necessário analisar o nível de flexibilidade ideal, o segundo elemento. Como em tudo, é uma questão de se pesar custos e benefícios. A flexibilidade não pode ser alcançada a qualquer preço. Podemos seguir duas estratégias: não ter flexibilidade e lidar com as consequências da variabilidade da procura, nomeadamente a redução da qualidade do serviço (*level capacity*); ou, sincronizar capacidade e procura (*chase capacity*). Logicamente, quanto menos nivelada estiver a procura mais importante é ter uma organização flexível.

Uma estratégia simples e comum para fazer face a picos da procura é a utilização de horas extra, o que tem as suas limitações.

A solução da Toyota foi criar uma força de trabalho polivalente, com trabalhadores que podiam desempenhar várias funções dentro da empresa consoante fosse necessário. Esta flexibilidade permite não só (no âmbito de um sistema JIT) reagir melhor a situações como o absentismo ou picos não previstos da procura, mas também que as pessoas, ao experimentarem diferentes tarefas, desenvolvam várias competências, reduzam o aborrecimento e fadiga de fazer sempre as mesmas tarefas, tenham uma apreciação global dos processos e com tudo isto aumentar o potencial gerador de novas ideias de melhoria. A flexibilidade de uma força de trabalho depende principalmente da existência de *standards*, da documentação das formas mais eficientes de realizar cada tarefa. Isto permite não só a sua melhoria contínua, mas também que um colaborador possa ser incumbido de tarefas diferentes das suas habituais, com o mínimo de perdas de qualidade e velocidade em relação aos colegas mais experientes.

Uma outra solução cada vez mais usada é a externalização do trabalho: *part-time*, trabalhadores temporários e *outsourcing*. Esta solução é contraproducente quando se está a tentar ganhar vantagem competitiva através da qualificação das pessoas. De acordo com Pfeffer (1996), a maior parte dos benefícios destas soluções são imediatos e mensuráveis, enquanto que as suas desvantagens e custos têm mais probabilidade de se fazer sentir a longo prazo e são mais dificilmente capturadas pelos tradicionais sistemas de contabilidade de custos. Consequentemente, há uma tendência para as empresas, particularmente em tempos de crise, usarem excessivamente estas soluções. Num sistema de gestão como o *Lean* que depende do envolvimento e dedicação de todos, estas desvantagens são ainda maiores. Mas de novo, há sempre que pesar prós e contras. Em muitos casos, as economias de escala são simplesmente inultrapassáveis. É o caso da AMENITIES, onde o transporte das mercadorias

para os clientes é assegurado por empresas externas, já que os custos fixos de uma frota dedicada ultrapassam largamente as suas vantagens.

Por fim, o elemento planeamento. A sincronização entre a capacidade e a procura só é conseguida com previsões da procura e mensuração da capacidade acompanhados de planeamento numa base diária. Nivelar o trabalho entre elementos de uma equipa, entre departamentos e na organização como um todo.

4.3 Pessoas

A gestão dos recursos humanos é reconhecida como uma das componentes essenciais das operações. Imai (1986) defende que o segredo para o sucesso do Japão é olhar para as pessoas como uma fonte de vantagem competitiva e não como mais um custo a ser evitado ou minimizado. Se as pessoas são uma fonte de vantagem competitiva, então as suas competências são críticas (Pfeffer, 1996). Ohno (1988) sublinha a importância do treino e formação ao afirmar que nenhum objetivo, independentemente da sua dimensão, é atingido sem treino adequado. Mas questões como a cultura, liderança ou formação são vistas algumas vezes como aspetos secundários. Mesmo não sendo tratadas como tal, as dificuldades de medir de forma exata o impacto de cada uma destas dimensões no sucesso operacional de uma empresa são óbvias.

Num sistema de gestão *Lean* a formação tem uma importância acrescida pela questão da flexibilidade e polivalência. Na Toyota quando as vendas não eram suficientes para manter a fábrica ocupada, em vez de despedir colaboradores, a empresa aproveitava estas oportunidades para incrementar a formação, que por sua vez potenciava as capacidades dos operários resolverem problemas ou poderem assumir outras funções. Num sistema tradicional a formação costuma ser direcionada para os cargos executivos e de gestão e pouco é feito pelos colaboradores na base da pirâmide. No conjunto de benefícios da formação alargada a todos os colaboradores, para além do aumento da produtividade e eficiência operacional, contam-se também o aumento da lealdade, retenção, envolvimento e motivação. Fatores fundamentais no sucesso de sistemas *Lean*.

No contexto deste modelo o objetivo do nível “Pessoas” não é reduzir a variabilidade no sentido de nivelar as suas competências, que é o significado literal de *Mura*, mas sim de garantir que as suas competências estão alinhadas com as necessidades dos processos em que estão envolvidas. Assim como para os processos, as competências devem estar definidas através de *standards* e também devem ser melhoradas e atualizadas. A partir daí pode-se desenvolver uma “matriz de competências” que sumarie as competências individuais necessárias para todos os colaboradores, assinalar o seu nível de desempenho atual, e destaque as áreas prioritárias para formação. Este sistema assenta em dois fatores fundamentais: identificação correta das competências necessárias e escolha de um sistema de formação eficaz (*on-the-job*, cursos, palestras, *feedback*, etc.).

As avaliações de desempenho unidimensionais, quando usadas numa perspetiva de diagnóstico têm a sua utilidade; quando usadas numa perspetiva de melhoria, ajudam apenas a identificar as pessoas que necessitam de formação ou suporte e não as áreas em que precisam de mais ajuda. Requer-se a integração destas avaliações de desempenho numa matriz de competências, ou equivalente, para numa perspetiva *Lean* e do OPE* se conseguir uma abordagem mais poderosa.

Atualmente, as empresas competem em dois mercados diferentes, num competem pelos clientes e no outro pelo talento e competências necessárias para os satisfazer. O sucesso de

uma empresa no primeiro é determinado pelo sucesso no segundo. À medida que o conhecimento necessário para conceber produtos e prestar serviços cresce, a importância da formação e retenção de colaboradores cresce proporcionalmente.

4.4 Processos

O primeiro passo no desenho dos processos é definir um alvo, um propósito. No contexto de uma empresa o alvo são as necessidades dos clientes, quer seja na forma de um produto ou serviço, quer na própria experiência de compra (*customer experience*), que se refere à interação entre o cliente e a empresa. As necessidades diretas e indiretas em causa, são aquelas que poderão dar um retorno lucrativo em relação ao que tem de ser investido na sua satisfação. Um sistema de gestão *Lean* reconhece que as necessidades mudam ao longo do tempo e o sucesso a longo prazo está dependente de todos os níveis da empresa conseguirem acompanhar essa mudança. Para determinar o que é desperdício e o que é valor acrescentado é preciso saber quem é o “Cliente” do processo em questão e a unidade que recebe valor. O que por vezes não é uma tarefa fácil.

O conceito de valor acrescentado tem mudado ao longo do tempo, e é diferente consoante o contexto. Num contexto industrial de produção, o *Lean* exige três critérios para uma ação ser considerada de valor acrescentado: a ação altera o produto, a ação é feita corretamente à primeira e o cliente reconhece valor na ação.

Estes critérios não têm em conta a natureza diferente do setor dos serviços ou administração, onde os bens são imateriais e incluem não só conhecimento e informação, mas também emoções (Spath e Ganz, 2008), nem têm em conta o sucesso a longo prazo, onde os resultados financeiros imediatos não são o único fator.

Não é só o conceito de valor acrescentado que tem evoluído, mas também as próprias maneiras de gerar valor. Johnston e Clark (2005) acrescentam às ações que os clientes valorizam, as ações que valorizam a marca, as ações que contribuem para o aumento das receitas e as ações que contribuem para o sucesso presente e futuro da empresa.

Nos sistemas de gestão *Lean* quando se fala em processos, fala-se em fluxo. Analisar a eficiência de fluxo de um processo significa examinar os dois componentes básicos: tempo produtivo ou de valor acrescentado e tempo de espera ou desperdício (ver figura 23), que compõem o seu *lead time* (período entre o início e fim de uma atividade).

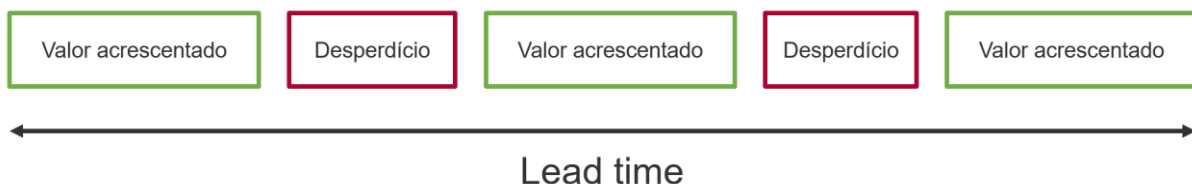


Figura 23 – Valor acrescentado e desperdício num processo

Aumentar a eficiência de fluxo não é aumentar a velocidade das tarefas de valor acrescentado, mas sim maximizar a sua densidade ao eliminar as tarefas ou períodos de tempo que não acrescentam valor (Modig e Ahlstrom, 2013). A título de exemplo, no caso de um comercial da AMENITIES, aumentar a eficiência de fluxo do processo de venda não é aumentar o número de visitas a hotéis, mas sim aumentar o tempo que os comerciais passam a visitar hotéis. O tempo ótimo de cada visita é um cálculo diferente.

Com o *time writing*, onde se analisa a densidade de atividades de valor acrescentado num dia de um colaborador, está-se na realidade a fazer uma aproximação grosseira. Primeiro, porque em muitas atividades classificadas como “Valor acrescentado” avaliou-se apenas o objetivo da tarefa e não todos os passos que a constituem (seria impraticável pedir aos colaboradores que registassem de 10 em 10 segundos se o que estavam a fazer tinha valor acrescentado). E segundo, porque a densidade está a ser medida numa perspetiva do tempo do colaborador e não do cliente ou da unidade que recebe valor. Um hospital onde os médicos estão 100% do seu tempo a atender clientes não tem 100% de eficiência de fluxo nos seus processos, tem é 100% de eficiência na utilização dos seus recursos humanos. 100% de eficiência de fluxo num hospital significa que os doentes, a unidade de fluxo, está 100% do seu tempo a receber valor, ou seja, mal o doente chegasse ao hospital seria imediatamente atendido. No *Lean* o objetivo é a eficiência de fluxo, sem prejuízo da eficiência na utilização dos recursos.

Quando, no *time writing*, se classificou as atividades de “Desperdício”, isto significa que a maior parte dos seus passos não acrescentavam valor. Isto não significa que possam imediatamente ser eliminadas, porque grande parte delas são atividades de suporte: atividades que devem ser minimizadas e se possível eliminadas, mas que no presente são essenciais ao funcionamento da empresa e dos próprios processos.

Apesar das suas limitações, o *time writing* é um bom ponto de partida na análise global dos processos de uma empresa e permite identificar as atividades que ocupam mais tempo aos colaboradores, independentemente de acrescentarem valor ou não. Para uma análise individual dos processos há outras ferramentas mais poderosas. Na análise dos processos do departamento “Armazém”, da AMENITIES, fez-se o mapeamento do fluxo de materiais e informação (anexo E), que permite identificar desperdícios também nas interações entre departamentos; utilizaram-se diagramas Spaghetti (ver figura 24) para identificar desperdícios em termos de movimentos físicos dos colaboradores; e o *shadowing* incluiu medição de tempos para a avaliação exata da densidade de valor acrescentado nos processos.

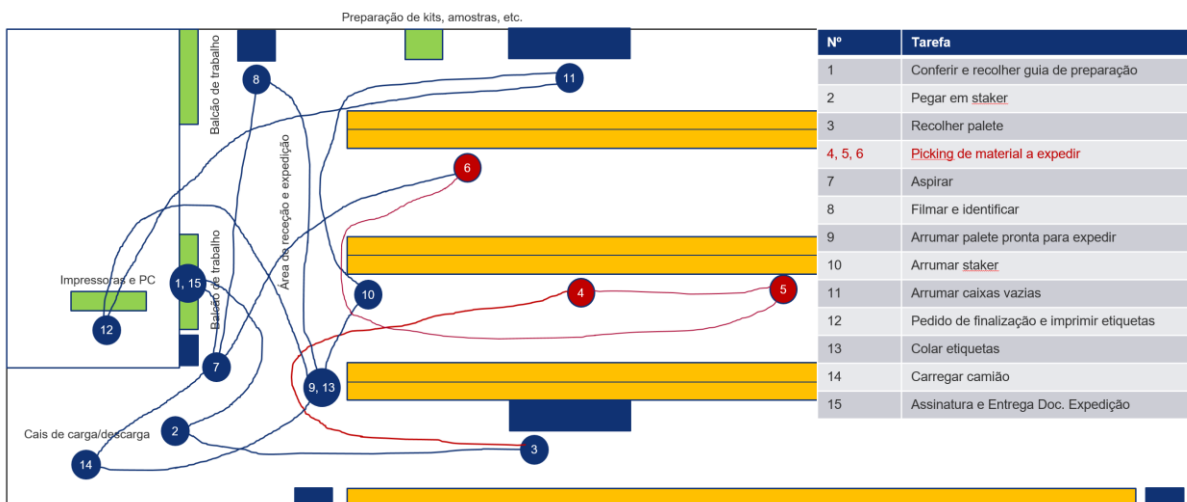


Figura 24 – Diagrama Spaghetti do processo “Expedição”

Simplificação e *standards* são geralmente a chave para aumentar a eficiência no nível “Processos”. No entanto, especialmente nos serviços, é necessário um cuidado especial nos esforços de eficiência e produtividade. Em processos que envolvem relações humanas ou criatividade, não é aconselhável a definição das tarefas até ao mais ínfimo detalhe com o objetivo de reduzir a variabilidade (Voss et al., 1990). Num processo de venda de um

comercial pode ser contraproducente impingir um *script*, uma vez que a criação de empatia é um processo que depende de atributos individuais. De igual modo, também não é possível estandardizar o processo criativo de um designer, e a sua produtividade não é necessariamente medida pelo número de projetos que realiza, mas pela sua qualidade ou impacto, que pode ser difícil de quantificar.

4.5 Utilização do OPE*

A recolha de dados para um modelo destes pode apresentar alguns desafios. O primeiro desafio é saber que dados é necessário recolher; o segundo, é se é possível recolhê-los (a AMENITIES, por exemplo, não realiza avaliações formais dos seus colaboradores, nem faz uso de uma matriz de competências, pelo que se optou por uma avaliação subjetiva por parte dos líderes das equipas); e por fim, determinar a precisão necessária. Na gestão de operações deve-se procurar ferramentas que ofereçam o maior impacto, e não a maior elegância técnica ou precisão. A recolha de dados segue a mesma lógica. Desenvolver e implementar sistemas elaborados de recolha de dados tem os seus custos. É fundamental calcular os benefícios que acompanham uma maior precisão. De acordo com Chew (1988), o ponto em que uma maior precisão não compensa os custos é alcançado muito rapidamente.

As ferramentas descritas e aqui usadas são apenas algumas opções entre muitas, e mesmo as próprias dimensões (flexibilidade, invariabilidade e valor acrescentado) com que se avalia a eficiência operacional das pessoas, podem ser repensadas dependendo da sua importância estratégica para a empresa. Se se considerar apenas os níveis deste modelo (ver figura 25), o OPE* pode ser um bom ponto de partida para o diagnóstico e melhoria em empresas de naturezas muito diferentes.

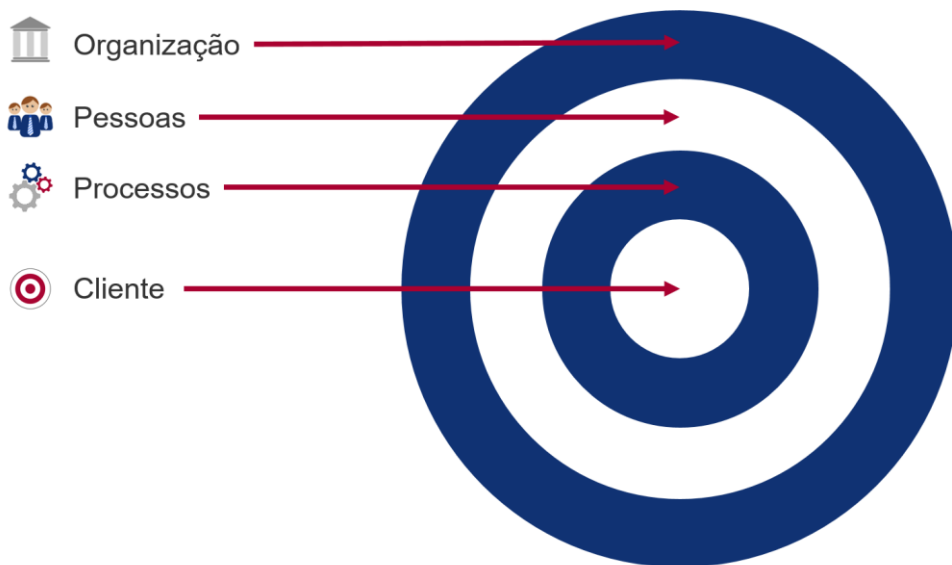


Figura 25 – Novo modelo OPE*

Por exemplo, enquanto para várias empresas a prioridade é maximizar a utilização dos seus recursos (uma oficina de automóveis tem interesse que os seus mecânicos tenham sempre trabalho para fazer), para um serviço de emergência (bombeiros ou ambulâncias) a prioridade está na sua capacidade de resposta. Esta diferença de prioridades pode e deve ser refletida no modelo.

Aplicando o modelo ao próprio Instituto Kaizen: no nível “Processos”, podemos avaliar a taxa de sucesso das fases de venda e implementação; no nível “Pessoas”, existe já uma elaborada matriz de competências que é igual para todos os consultores; e no nível “Organização”, o indicador estratégico é a taxa de ocupação, que é a percentagem de dias em que os consultores faturam.

Este modelo, para além das suas funções de diagnóstico, é simples o suficiente para ser entendido por todos os colaboradores. Pode ser usado, tal como o OEE, no incentivo e definição de prioridades de melhoria e na formação das pessoas quanto à importância da eficiência em cada um dos níveis e tipos de perdas, abordados individualmente e de forma integrada. Ao contrário do OEE, a flexibilidade que este modelo oferece não permite que possa ser usado para comparar a eficiência entre empresas. Mesmo entre departamentos as comparações só fazem sentido quando os processos e as necessidades dos clientes são da mesma natureza.

No passado, o sucesso de muitas empresas estava principalmente dependente da capacidade de gerir os seus recursos, hoje o sucesso está cada vez mais dependente da gestão eficaz dos seus colaboradores. No que toca à gestão operacional, uma empresa quer ter sempre a pessoa certa disponível nos processos certos que levam à satisfação do cliente. Isto requer esforço e tempo, mas este esforço liberta por sua vez mais tempo que os colaboradores podem dedicar à formação e resolução adicional de problemas, o que contribui para a melhoria da qualidade, do fluxo, etc. O resultado são operações flexíveis, que aproveitam todo o potencial dos seus colaboradores e livres de desperdício.

É preciso não esquecer que por cliente se pode entender mais do que apenas o comprador do produto ou serviço. O cliente de um processo pode ser um colaborador interno, um fornecedor, um parceiro comercial, a sociedade, etc. E que o lucro não é o único objetivo. A viabilidade financeira pode ser vista apenas como um meio para a empresa continuar a fornecer mais valor a todos os envolvidos. O OPE* não é uma ferramenta de redução de custos nem de maximização de lucro, mas sim de maximização de valor acrescentado. A eficiência não é um fim, mas sim um meio para atingir um fim com valor (Stein, 2002).

5 Conclusões e sugestões para trabalho futuro

O constante aumento anual das vendas na AMENITIES trouxe dificuldades crescentes à gestão operacional da empresa. Por isso, a AMENITIES contratou os serviços do Instituto Kaizen com o objetivo de perceber qual era a situação em termos de eficiência operacional, quais as áreas da gestão de operações com maior potencial de melhoria, que possíveis soluções poderiam implementar e o respetivo cronograma de implementação.

Através de metodologias de diagnóstico *Kaizen*, nomeadamente o *Value Stream Mapping* e o *Lean Office OPE* (sobre o qual incidiu a atenção desta dissertação), fez-se a análise aos processos, à organização das equipas e às lideranças de todos os departamentos da empresa. O que constituiu um grande desafio, uma vez que geralmente este tipo de diagnóstico se concentra apenas num departamento ou, até, apenas num processo. O valor da eficiência da empresa segundo o indicador *Overall People Efficiency* foi de 30%, sendo os processos a principal fonte de desperdício. De maneira a melhorar este valor, delineou-se uma série de *workshops* e iniciativas de melhoria, a maior parte dos quais para serem implementados de modo autónomo. De forma a sustentar estas iniciativas, foi ainda proposto um método estruturado para a gestão das equipas, o Kaizen Diário.

Para o Instituto Kaizen o principal objetivo, a nível comercial, era a venda da proposta de implementação, e esse objetivo também foi plenamente conseguido. Está já tudo preparado para o início da fase de implementação e o desenrolar do cronograma proposto.

Na sequência dos conhecimentos adquiridos com a aplicação prática do modelo *Lean Office OPE*, da constatação de algumas limitações associadas a este modelo e após revisão bibliográfica, propôs-se um novo modelo que servisse de enquadramento a futuros diagnósticos e que também pudesse ser usado como ferramenta de melhoria. Este modelo, integrando a organização, as pessoas, e os processos e tendo como alvo o cliente, assenta num conjunto de ideias e conceitos preexistentes, apresentando-os de uma forma lógica, relativamente simples, e visualmente eficaz. A contribuição deste trabalho reside, fundamentalmente, no desenvolvimento de uma solução que pode ser aplicada a uma grande variedade de empresas e preenche um espaço que na literatura é maioritariamente ocupado por soluções customizadas para indústrias ou processos específicos. No período de tempo disponível, só foi possível a sua aplicação ao caso da AMENITIES. Fica por evidenciar a sua aplicabilidade prática em termos mais amplos.

No que se refere a possíveis trabalhos futuros, sugere-se quantificar a relação entre este indicador operacional e indicadores de tipo financeiro, nomeadamente o *Return On Investment* (ROI). Que é provavelmente o indicador financeiro que mais pesa na decisão de compra dos clientes.

Um outro ponto, comum não só a este modelo, mas à gestão de operações em geral, é o foco apenas em decisões de infraestrutura (desenho de processos, gestão das pessoas e

alocação de recursos) e negligência em relação a decisões que dizem respeito à estrutura. Hoje em dia, a estrutura não consiste só nas instalações físicas, mas também em redes, tecnologia e informação, que podem ser a chave para novos níveis de produtividade e serviço ao cliente. O progresso tecnológico tem tido um impacto cada vez mais significativo e permite verdadeiros ganhos de flexibilidade, qualidade, fidelização de clientes e reduções significativas dos custos com o pessoal, principalmente através da automação de várias tarefas e, por vezes, processos inteiros.

A gestão de operações é uma área da gestão complexa, multidisciplinar, em rápida mutação e muito competitiva. Logo, não deverá ser possível encontrar uma solução simples ou uniforme que resolva todos os problemas. Isto não deve desencorajar os gestores a usar um sistema para estimar a eficiência ou produtividade, mas deve servir de aviso para a necessidade de melhorar e inovar continuamente, ou corre-se o risco de se ser ultrapassado pela concorrência e rapidamente esquecido. O sucesso num sistema de gestão *Kaizen* é definido por uma cultura de envolvimento do topo à base da organização, que gera entusiasmo, inovação, foco na melhoria contínua e uma maior satisfação dos clientes e colaboradores.

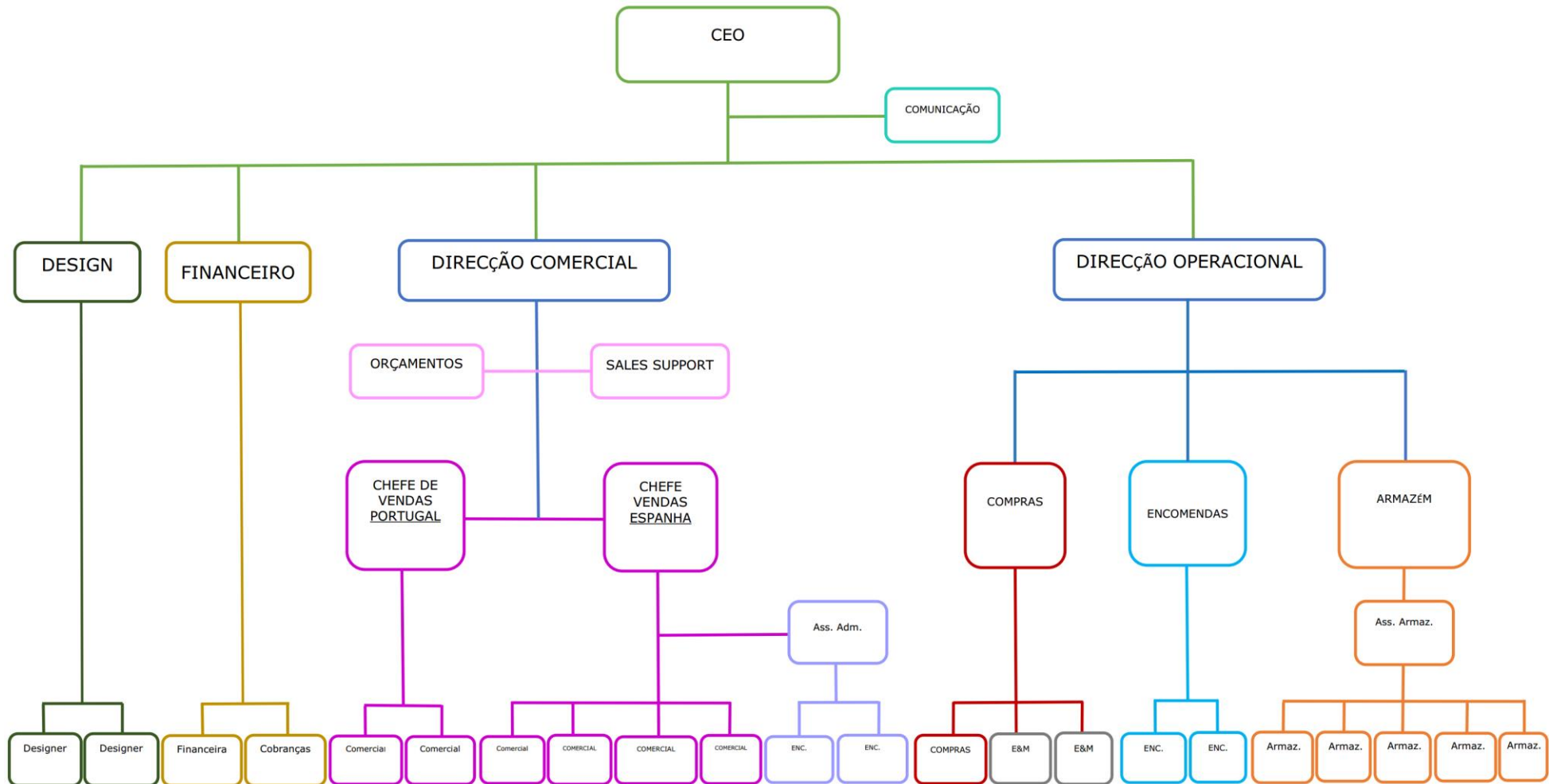
Referências

- Aft, Lawrence S. 2000. *Work Measurement and Methods Improvement*: Wiley-Interscience.
- Beer, Michael. 1984. *Managing Human Assets*: The Free Press.
- Boorstin, Daniel J. 1974. *The Americans: The Democratic Experience*: Vintage.
- Chase, Richard B., Nicholas J. Aquilano, e F. Robert Jacobs. 2008. *Operations and Supply Management*. 12th ed: McGraw-Hill.
- Chew, W. Bruce. 1988. "No-Nonsense Guide to Measuring Productivity." *Harvard Business Review* (January).
- Covey, Stephen M. R. 2008. *The Speed of Trust: The One Thing That Changes Everything*: Free Press.
- Deming, W. Edwards. 2000. *Out of the Crisis*: MIT Press.
- Dilworth, James B. 1996. *Operations Management*. Second ed: McGraw-Hill.
- Doran, George T. 1981. "There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives." *Management Review AMA FORUM*. 70 (11):35-36.
- Drew, John, Blair McCallum, e Stefan Roggenhofer. 2004. *Journey to Lean: Making Operational Change Stick*: Palgrave Macmillan.
- Drucker, Peter. 1954. *The Practice of Management*: Harper Business.
- Dubin, Robert, e Joseph E. Champoux. 1973. "Workers' Central Life Interests and Personality Characteristics." *Office of Naval Research TR-20*.
- Glaser, J. 1993. "Multifactor Productivity in the Utility Services Industries." *Monthly Labor Review* 116 (5):34-49.
- Gordon, Gregg. 2011. *Lean Labor, a Survival Guide for Companies Facing Global Competition*: Kronos Publishing.
- Hopp, Wallace J., e Mark L. Spearman. 2000. *Factory Physics*. Second ed: McGraw-Hill.
- Imai, Masaaki. 1986. *Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success*. First ed: McGraw-Hill Education.
- Imai, Masaaki. 2012. *Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy*. Second ed: McGraw-Hill.
- Johnston, Robert, e Graham Clark. 2005. *Service Operations Management*. Second ed: Prentice Hall.
- Kanter, Rosabeth Moss. 2011. "How Great Companies Think Differently." *Harvard Business Review* (November 2011).

- Kaplan, Robert S., e D. P. Norton. 1992. "The Balanced Scorecard – Measures That Drive Performance." *Harvard Business Review* (January–February):71–79.
- Knox, A. 1989. "Increasing the Effectiveness of Office Staff." *Management Services* 33 (2):12-14.
- Krafcik, John F. 1988. "Triumph of the Lean Production System." *MIT Sloan Management Review* 30 (1):41-52.
- Liker, Jeffrey, e Mike Rother. 2011. "Why Lean Programs Fail." Lean Enterprise Institute, accessed 01/17. <http://www.lean.org/Search/Documents/352.pdf>.
- Ljungberg, O. 1998. "Measurement of overall equipment effectiveness as a basis for TPM activities." *International Journal of Operations and Production Management* 18 (5):495-507.
- McGregor, Douglas. 1960. *The Human Side of Enterprise*. 1 ed: McGraw-Hill.
- McLaughlin, C. P., e S. Coffey. 1990. "Measuring productivity in services." *International Journal of Service Industry Management* 1:46–64.
- Melnik, Steven A., Douglas M. Stewart, e Morgan Swink. 2004. "Metrics and performance measurement in operations management: dealing with the metrics maze." *Journal of Operations Management* 22 (3):209-218.
- Modig, Niklas, e Par Ahlstrom. 2013. *This is Lean*: Rheologica Publishing.
- Nakajima, Seiichi. 1988. *Introduction to TPM: Total Productive Maintenance*: Productivity Press.
- Niven, Paul R. 2002. *Balanced Scorecard: Maximizing Performance and Maintaining Results*: John Wiley & Sons.
- Ohno, Taiichi. 1988. *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*: Productivity Press.
- Osburn, J. D., L. Moran, E. Musselwhite, e J. H. Zenger. 1991. "Self-Directed Work Teams. The New American Challenge." *Management Review* 2 (2):138-140.
- Pfeffer, Jeffrey. 1996. *Competitive Advantage Through People: Unleashing the Power of the Work Force*: Harvard Business Review Press.
- Porter, Michael E. 1985. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. First ed: The Free Press.
- Raturi, Armitabh S., e James R. Evans. 2005. *Principles of Operations Management*: Thomson.
- Robbins, L. 1993. "Building the Data Center Dashboard." *Capacity Management Review* 21 (5):1-3.
- Robert B. Austenfeld, Jr. 2006. "NUMMI - The Great Experience." *Papers of the Research Society of Commerce and Economics* 47 (2).
- Rummler, Geary A., e Alan P. Brache. 1999. *Improving Performance: How to Manage the White Space on the Organization Chart*. Second ed: Jossey-Bass Publishers.
- Serway, G., D. Strum, e W. Haug. 1987. "Alternative Indicators for Measuring Hospital Productivity." *Hospital and Health Services Administration* 32 (3):379-98.
- Slack, N., S. Chambers, e R. Johnston. 2004. *Operations Management*. Fourth ed: Prentice Hall.

- Soragaon, Bhimasen, Nagaraj L. Hiregoudar, e S. B. 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* 2 (3).
- Spath, Dieter, e Walter Ganz. 2008. *The Future of Services: Trends and Perspectives*: Hanser.
- Stein, Janice Gross. 2002. *The Cult of Efficiency*. 2nd ed: House of Anansi Press.
- Voss, C., C. Armistead, B. Johnston, e B. Morris. 1990. *Operations Management in Service Industries and The Public Sector*: John Wiley & Sons.
- Willmott, Peter, e Dennis McCarthy. 2001. *TPM: A Route to World-Class Performance*. First ed: Butterworth-Heinemann.
- Womack, James P., e Daniel T. Jones. 2003. *Lean Thinking*. 2nd ed: Simon & Schuster, Inc.
- Womack, James P., Daniel T. Jones, e Daniel Roos. 1990. *The Machine That Changed The World: The Story of Lean Production*: Free Press.
- Womack, Jim. 2013. *Gemba Walks*: Lean Enterprise Institute.

ANEXO A: Organograma AMENITIES



ANEXO B: Exemplo de uma grelha de *time writing*

Data: 04-Oct Nome:



Tipo de Atividade	Atividade	8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18																			
		10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40
Reuniões	Reunião diária de equipa																																								
	Outras reuniões de equipa																																								
	Reunião de projeto																																								
	Reunião com cliente																																								
	Reunião com fornecedor																																								
Comunicação	Chamada telefónica com colega de equipa						*	*		*					*			*																							
	Chamada telefónica com cliente																																								
	Chamada telefónica com fornecedor									*					*	*																									
	Conversa com colega de equipa sobre trabalho															*	*	*					*																		
	Conversa com colega de equipa com conteúdo irrelevante para o meu trabalho																				*																				
	Ler/escrever e-mail para cliente																																								
	Ler/escrever e-mail para fornecedor						*	*			*				*		*	*	*	*	*																				
Ler/escrever e-mail para colega						*								*						*																					
Formação / Coaching	Participação em formação																																								
	Dar formação a colegas					*	*	*	*			*	*	*	*																										
	Sessão de coaching com o meu superior										*	*	*	*																											
Trabalho operacional	Análise de Stocks - Análise de Roturas																																								
	Colocação de Encomendas																																								
	Atualização de mapa de encomendas																																								
	Verificação de Recolhas									*																															
	Agendamento de Recolhas			*			*			*	*																														
	Dar entrada de material																																								
	Dar conhecimento de chegada de material									*																															
	Tratamento de Reclamações										*	*			*			*																							
	Análise de Stocks - Cálculo de Qtd. De Encomenda																																								
	Análise de Stocks - Encomendas Pendentes																			*																					
Análise de Stocks - Mudanças de Marca																	*																								
Pedido cotação transporte (talvez possa ser incluído agendamento recolhas?)							*																																		
Outros	Problemas de IT																																								
	Ir à impressora																																								
	Organização (5S da área de trabalho)								*																																
	Pausas								*																																
Atraso				*																*																					

ANEXO C: Auditoria Kaizen Diário

Auditoria Daily Kaizen						Total Score	
Comercial					Data:		17%
					0	não está em vigor	
					1	em vigor mas com inconsistências	
					2	em vigor mas com inconsistências mínimas	
					3	em vigor total e eficazmente	
Categories	Critério	Avaliação			T		
		0	1	2	3		
Nível 0: Daily Kaizen Planning	Awareness da Gestão quanto aos Princípios Kaizen, Fundamentos e Gestão no Gemba (Daily Kaizen)		1			33%	Resultado por Nível
	Rácio de Controlo TL:TM (Líder de Equipa:Elementos da Equipa) gerivel pelos Líderes = 1: (4 a 8)		1				
	O Líder de Equipa reage rapidamente às chamadas dos elementos da equipa		1				
	Os líderes de equipa monitorizam os KPI's (Indicadores Chave)		0				
	TL & TM implementam Melhorias			2			
Nível 1: Team Organization	Os líderes de equipa estão treinados nas Ferramentas de Fundamentos Kaizen e no Processo de Melhoria		0			7%	
	Existem reuniões periódicas com uma agenda normalizada e com uma percentagem de cumprimento e assiduidade superiores a 90%.				2		
	Frequência mínima das reuniões: - Diária para equipas no mesmo local. - Semanal para equipas em locais diferentes.		0				
	Todos os membros da equipa participam ativamente nas reuniões.		0				
	A performance da equipa é monitorizada visualmente e todos os membros da equipa sabem como a performance é medida e/ou calculada.		0				
	Os indicadores permitem monitorizar os principais processos. São acionáveis pela equipa e têm objetivo, frequência e responsável definidos.		0				
	Existem objetivos relativos aos desdobramento dos objetivos estratégicos do negócio.				?		
	Existe um Plano de Trabalho atualizado no quadro da equipa que reflete as atividades principais dos membros da equipa. É possível ver o estado de cada tarefa.		0				
	Os objetivos estão visíveis e existem ações em curso para eliminar os desvios à meta.		0				
	Os elementos da equipa propõem melhorias ao seu trabalho e as melhorias propostas são implementadas com o envolvimento de todos.				?		
Nível 2: Workplace Organization	Existe um Plano de Ações de Melhoria atualizado no Quadro da Equipa com a identificação da Ação, Responsável, Data de Identificação, Data de Conclusão e Status da Ação (PDCA).		0			39%	
	Só existem os itens necessários no espaço de trabalho.				2		
	Na execução do seu trabalho, os elementos da equipa conseguem encontrar rapidamente o material e informação necessários.			1			
	Os itens encontram-se limpos e em boas condições.				3		
	Existem normas visuais para manter a triagem, a limpeza, a organização e a manutenção da boa condição dos itens.		0				
Nível 3: SDCA Standardization	IT (ambiente informático): Só existem os itens necessários no PC e estão organizados em pastas.				1	0%	
	IT (ambiente informático): Existem normas visuais para manter a triagem, a limpeza, a organização e a manutenção da boa condição dos documentos em formato digital.		0				
	Existem normas para as tarefas principais desempenhadas pela equipa.		0				
	As normas são fáceis, visuais e estão facilmente acessíveis.		0				
	Os membros da equipa conhecem as normas e estão a cumprí-las.		0				
	Existem um plano de desenvolvimento de novas normas e/ou melhoria das normas atuais consideradas prioritárias.		0				
	As normas criadas são revistas periodicamente.		0				
	Existente uma matriz de competências atualizada (identificando membros da equipa, normas e nível de conhecimento) e de um plano de formação (identificando membros da equipa, standards, datas e formador) dos standards existentes.		0				
Para cada tarefa, existem pelo menos 2 elementos da equipa treinados e aptos a executá-la. Existe um processo normalizado de treino de novos colaboradores.		0					
Nível 4: PDCA Improvement	O líder de equipa segue um processo normalizado de SDCA/PDCA (ex: Improvement Kata, A3 9 passos).		0			6%	
	Existente um processo normalizado para priorizar a melhoria dos processos (existência norma). Um dos critérios de seleção devem ser os indicadores da equipa e os indicadores/objetivos que decorrem do desdobramento da estratégia de negócio.				1		
	Existente um Calendário/Plano com as atividades de melhoria (Standard Work, Mapeamento de Processo, Resolução Estruturada de Problemas,...).		0				
	A equipa sabe e aplica ferramentas estruturadas de resolução de problemas para resolver problemas com evidências de ganhos. A metodologia de melhoria está a ser corretamente aplicada.		0				
	A equipa tem o hábito de estudar o seu trabalho de forma a detetar oportunidades de melhoria. O estudo do trabalho leva a novas formas de trabalhar e o impacto da implementação das melhorias é verificado após implementação.		0				
	A equipa aplica técnicas de Mapeamento de Processo aos processos da equipa com sinais claros de ganhos. A metodologia de melhoria está a ser corretamente aplicada.		0				
Existência de um Processo de Coaching realizado pelos líderes de equipa (Coaching do Processo de Melhoria/ Kata).		0					
Total						17%	

TL: Team Leader (Líder de Equipa); TM: Team Member (Elemento da Equipa)

na: se não aplicável

ANEXO D: Cronograma de Implementação de Workshops Internos

#	Tema	Evento Kaizen	Equipa	CICLO 1	CICLO 2	CICLO 3	CICLO 4
				Jan - Abr 2017	Mai - Ago 2017	Set - Dez 2017	Jan - Abr 2018
Melhorias Rápidas		Quick wins	Todas Equipas				
12	Tabela dos doseadores igual ao doseador da marca	Quick win	Comercial				
13	Alterações pontuais de preço é feita pelas encomendas	Quick win	Comercial				
14	Tirar tantas fotos e catálogos do T e meter na owncloud	Quick win	Comercial				
15	Excel com vendedores por concelho	Quick win	Encomendas				
16	E-mail automático no recebimento de encomendas	Quick win	Encomendas				
Outras melhorias		Workshops Diversos	Todas Equipas				
17	Finalização de encomendas feita pelo armazém	Formação de Equipa	Armazém + Encomendas				
18	Mehoria de Gestão Visual	Organização de Espaços	Armazém				
19	Tratamento de pendentes	Normalização de Processo	Armazém				
20	Informatização das entradas de mercadoria	Desenvolvimento Sistema Informático	Armazém				
21	Processo de inventário	Mapeamento de Processo	Armazém + Compras + Financeiro				
22	Lançamento de marcas novas	Mapeamento de Processo	Compras + Comercial + Comunicação				
23	Manutenção website regular	Criação de Reunião	Comunicação				
24	Mapas de gestão (estatísticas)	Normalização de Processo	Comunicação				
25	Organização de feiras	Normalização de Processo	Comunicação				
26	Melhorar comunicação entre departamentos (Briefings)	Normalização de Tarefa	Design				
27	Encomendas dos PALOP passam para as encomendas	Formação de Equipa	Encomendas				
28	Inquérito de satisfação (clientes)	Mapeamento de Processo / 3C	Encomendas				
29	Faturas de fornecedores em falta/pendentes	Análise de Causas + Normalização de Procedimento	Financeiro				
30	Informações diferentes entre fornecedores	Normalização de ficha de fornecedor	Financeiro				
31	Interrupções de trabalho	Ficha normalizada assistência técnica	Financeiro				

ANEXO E: Mapeamento de Fluxos no Armazém



ANEXO F: Apresentação da Fase de Diagnóstico da AMENITIES (em volume separado)

É parte integrante desta dissertação um documento em volume separado relativo ao trabalho desenvolvido durante a fase de diagnóstico na AMENITIES.