



Projeto

Mestrado em Engenharia Mecânica – Produção Industrial

***Implementação do LEAN no setor Food&Beverage na  
indústria hoteleira***

**Gabriel Alexandre Lopes Pedrosa**

Leiria, Setembro de 2015



Projeto

Mestrado em Engenharia Mecânica – Produção Industrial

***Implementação do LEAN no setor Food&Beverage na  
indústria hoteleira***

**Gabriel Alexandre Lopes Pedrosa**

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação da Doutora Irene Sofia Carvalho Ferreira, Professora da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria e co-orientação da Doutora Maria Leopoldina Mendes Ribeiro Sousa Alves, Professora da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria.

Leiria, Setembro de 2015

*C'est toujours l'impatience de gagner qui fait perdre.*

Rei Luís XIV de França

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco.*

# ***Agradecimentos***

---

Deixo os seguintes agradecimentos:

- à minha família, que sempre me apoiou no meu (longo) percurso académico;
- às minhas orientadoras, que me iniciaram no setor industrial;
- a toda a equipa do Hotel Palace de Monte Real pela abertura, atenção e ajuda prestadas;
- aos meus amigos e colegas, que estiveram presentes em momentos não-relacionados com este trabalho;

...e (novamente) ao Renard Queenston pela sua música, que favoreceu uma atitude energética e produtiva durante a elaboração deste relatório.

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco.*

## **Resumo**

---

A indústria turística é um setor de elevada importância na economia nacional, sendo alvo de bastantes estudos e investigações. Com base no estado da arte atual, é possível verificar, no entanto, uma lacuna nos métodos aplicados nestas atividades em relação à prevenção de desperdício e manutenção da qualidade por padronização. Tal implica que não exista uma ligação preparada e conhecida entre os conceitos de *Lean* e a indústria turística atual, em especial no setor *Food and Beverages* (F&B), deixando margem para potenciais vantagens futuras trazidas para a indústria.

Este trabalho procura criar bases assentes na metodologia *Lean*, aplicadas ao setor F&B da indústria hoteleira, promovendo uma primeira análise e descrição de técnicas adaptadas à realidade abordada. Após uma aquisição de conhecimento de base bibliográfica sobre o tema *Lean* e o tema F&B, foi realizada a abordagem de um caso de estudo no setor F&B do Hotel Palace de Monte Real.

Como resultados deste estudo são apresentadas diversas propostas de aplicabilidade direta do *Lean* ao setor F&B, assim como um conjunto de sugestões direcionadas à gestão da organização e aos seus colaboradores, no que toca à aplicabilidade, implementação e definição estratégica de projetos *Lean* no seu setor de responsabilidade.

*Palavras-chave: food&beverages indústria hoteleira, Lean, restaurante*

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco.*



## ***Abstract***

---

The tourism industry is a highly important sector in the national economy, thus being the target of several studies and academic research. Based on the current studies and articles, however, there is present a lack of management consideration concerning the waste and standardization of quality. Hence, there is not enough material on the application of Lean techniques ready to be learned and used by a manager, especially concerning the Food&Beverages (F&B) sector, and so no benefits from its application can be collected.

This work seeks to create Lean-based methodology foundations applied to the F&B sector of the hotel industry, promoting primary analysis and description techniques adapted to this specific reality. After an acquisition of bibliographic knowledge based on the topic Lean and the F&B sector, a case study was conduct on the F&B sector of the Palace Hotel Monte Real.

There are elaborated several suggestions for the application of Lean at the F&B sector, as well as a set of concepts aimed at the organization's management and its employees, with regard to the applicability, implementation and strategic definition of Lean projects.

*Key-Words: food&beverages hospitality industry, Lean, restaurant*

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco.*

# Índice

---

<b>DEDICATÓRIA</b> .....	<b>I</b>
<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	<b>III</b>
<b>RESUMO</b> .....	<b>V</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>VII</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>IX</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>XI</b>
<b>LISTA DE SIGLAS</b> .....	<b>XIII</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 ENQUADRAMENTO DO TRABALHO</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 OBJETIVOS</b> .....	<b>1</b>
<b>1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO ESCRITO</b> .....	<b>2</b>
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 LEAN</b> .....	<b>5</b>
2.1.1 TIPOS DE DESPERDÍCIOS .....	6
2.1.2 FERRAMENTAS LEAN .....	8
2.1.2.1 5S .....	8
2.1.2.2 Prevenção de erros .....	10
2.1.2.3 Single Minute Exchange of Die (SMED) .....	11
2.1.2.5 Padronização .....	14
2.1.2.6 Benchmarking .....	15
2.1.2.7 Processo DMAIC .....	15
2.1.2.8 Ciclo PDCA .....	16
<b>2.2 SETOR F&amp;B</b> .....	<b>17</b>
2.2.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO SETOR DE F&B .....	18
2.2.1.1 Ciclo .....	18
2.2.1.2 Clientes e procura .....	20
2.2.2 OBJETIVOS E CONTROLO NO SETOR DE F&B .....	21
2.2.3 VARIABILIDADE NO SETOR F&B .....	23
2.2.4 LAYOUT DA COZINHA NO SETOR F&B .....	24
2.2.5 MARKETING E COMUNICAÇÃO DO SETOR DE F&B .....	25
<b>2.3 CASOS DE ESTUDO DE REFERÊNCIA</b> .....	<b>26</b>
2.3.1 LEAN MANAGEMENT – SISTEMA DE GESTÃO APLICADO À HOTELARIA .....	26
2.3.2 ALPHA FLIGHT SERVICES .....	27
2.3.3 SUBWAY .....	27
2.3.4 MCDONALD’S .....	28
2.3.5 A APLICAÇÃO DO CONCEITO LEAN AOS CANAIS DE ABASTECIMENTO E SERVIÇO DA INDÚSTRIA HOTELEIRA .....	28
2.3.6 ESTUDO DENOMINADO PENSAMENTO LEAN NA INDÚSTRIA HOTELEIRA .....	29
<b>2.4 ESTUDO DE CASO</b> .....	<b>29</b>

<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>33</b>
3.1 CONHECIMENTO DO PROCESSO .....	33
3.2 PROPOSTAS DE MELHORIAS.....	35
3.3 IMPLEMENTAÇÃO.....	35
<b>4. APLICAÇÃO DA METODOLOGIA .....</b>	<b>37</b>
4.1 CONHECIMENTO DO PROCESSO .....	37
4.1.1 INSTALAÇÕES E ÁREAS DE TRABALHO .....	37
4.1.2 BAR.....	39
• <i>Mise en place</i> .....	42
4.1.3 RESTAURANTE .....	43
4.1.4 COZINHA .....	45
4.1.5 ECONOMATO .....	48
<b>4.2 PROPOSTAS DE MELHORIAS (MODIFICAÇÕES DO AMBIENTE HOTELEIRO APOIADAS NA METODOLOGIA <i>LEAN</i>).....</b>	<b>48</b>
4.2.1 MANUAL DE PROCEDIMENTOS.....	49
4.2.2 MELHORIAS NO BAR .....	49
4.2.3 TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÕES .....	51
4.2.4 PADRONIZAÇÃO DAS AVALIAÇÕES .....	56
4.2.5 DESLOCAÇÕES.....	56
4.2.6 OTIMIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS.....	57
4.2.7 PLANOS DE TRABALHO E FERRAMENTAS .....	59
• <i>Itens partilhados entre postos de trabalho</i> .....	60
• <i>Kit de ferramentas e consumíveis</i> .....	61
4.2.8 LAYOUT DA ÁREA DE TRABALHO .....	62
4.2.9 GESTÃO DO ECONOMATO .....	63
4.2.10 MARKETING DA GESTÃO DE DESPERDÍCIO E DO F&B .....	64
4.2.11 ESCOLHA DAS METAS ESTRATÉGICAS DE UM PROJETO DE IMPLEMENTAÇÃO LEAN ..	66
4.2.12 FORMAÇÃO E MOTIVAÇÃO .....	67
4.2.13 BENCHMARKING PARA O SETOR DE F&B .....	68
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>71</b>
TRABALHOS FUTUROS.....	73
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>75</b>

## Índice de Figuras

---

Figura 1 - Ciclo PDCA (Bendell, Boulter, & Kelly, 1993) .....	16
Figura 2 - Ciclo do setor F&B .....	18
Figura 3 - Disposição exemplo de uma cozinha de hotel (Moser, 2002) .....	25
Figura 4 – Palace Hotel Monte Real (fonte: Palace Hotel Monte Real).....	30
Figura 5 – Localização no mapa geográfico de Portugal (Google Maps, s.d.)... 31	
Figura 6 - Layout da zona operacional de F&B.....	38
Figura 7 – Layout da zona operacional de F&B detalhado .....	39
Figura 8 – Layout do bar .....	40
Figura 9 – Etiqueta de identificação de bens perecíveis (fonte: Palace Hotel) .. 41	
Figura 10 – Fluxo de esparguete do empregado do bar.....	42
Figura 11 – Preparação prévia de chávenas e pires (fonte: Hotel Monte Real).. 43	
Figura 12 – Layout da zona de trabalho do restaurante.....	44
Figura 13 – Fluxo de esparguete dos empregados de mesa.....	45
Figura 14 – Layout da cozinha .....	46
Figura 15 – Fluxo de esparguete dos cozinheiros.....	46
Figura 16 – Fluxo de esparguete dos ajudantes .....	47
Figura 17 – Fluxo de esparguete dos técnicos de limpeza.....	47
Figura 18 – Prateleira de bebidas com marcador de <i>stock</i> mínimo .....	50
Figura 19 – Monitores para colaboradores auxiliares.....	54
Figura 20 – Exemplo gráfico do <i>software</i> de controlo do <i>chef</i> .....	55
Figura 21 – Dispensador de água quente (Webstaurantstore, s.d.).....	59
Figura 22 - Kitchen Caddy (Furniture Fashion, 2014) .....	62
Figura 23 - Tablet POS (Spence, 2011).....	64
Figura 24 - Pastelaria visível ao público no Palazzo de Venetian (Trejos, 2014) .....	65
Figura 25 - Áreas de metas de um Projeto <i>Lean</i> .....	66
Figura 26 – Evolução do <i>benchmarking</i> no setor de F&B .....	69

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

## ***Lista de Siglas***

---

*DMAIC - Define, Measure, Analyse, Improve, Control*

*F&B – Food&Beverages*

*POS – Point Of Sale*

*PDCA – Plan Do Check Act*

*SMED – Single Minute Exchange of Die*

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*



# **1. Introdução**

---

## **1.1 Enquadramento do trabalho**

Existem diversos setores industriais no Mundo, sendo habitualmente colocados à margem os ramos hoteleiros e de restauração, devido à sua vertente de serviço, por não produzirem um “produto” tácito e comercializável nos canais comuns.

A indústria de turismo é uma das mais importantes do país, tendo gerado receitas de 8.578,3 M€ em 2013, e de 9.626,4 M€ em 2014. Entre os estabelecimentos turísticos, quase 55% destes são hotéis, constituindo o maior grupo (Turismo de Portugal - Ministério da Economia, 2015).

A esta forte atividade em solo nacional está associado um nível de competitividade muito importante, especialmente com a popularização do marketing digital. As apreciações e comentários dos clientes são divulgados publicamente em *websites* independentes, como o TripAdvisor (TripAdvisor, s.d.) e o Booking (Booking, s.d.), o que torna especialmente importante a qualidade constante prestada. Um dos departamentos mais relevantes neste meio é o setor F&B, constituído por processos delicados e caracterizados por qualidade de definição intangível.

## **1.2 Objetivos**

No ambiente atual do setor F&B, caracterizado pela sua competitividade, existe o desafio permanente de atingir a maior rentabilidade possível, sem comprometer a

qualidade do produto ou serviço oferecido ao cliente. Apesar deste trabalho se inserir num contexto de luxo, é possível identificar benefícios de melhoria de processo, tendo sido delineados os objetivos apresentados a seguir:

- Conhecimento da metodologia *Lean*, das suas ferramentas e do setor F&B;
- Conhecimento das especificidades do setor F&B do caso de estudo;
- Geração de propostas de melhorias tendo em vista os conceitos *Lean*;
- Perceber a aplicabilidade dos conceitos *Lean* ao setor dos serviços, em especial ao setor F&B;
- Desenvolvimento de linhas auxiliares para a implementação de projetos de melhoria no setor F&B.

### **1.3 Organização do trabalho escrito**

O presente trabalho encontra-se organizado em diversos capítulos que são introduzidos seguidamente.

O capítulo 1, Introdução, apresenta o enquadramento do trabalho, enumerando os seus principais objetivos, e complementado com uma apresentação da sua organização.

No capítulo 2, Revisão Bibliográfica, são abordados os dois temas principais de suporte deste estudo. O primeiro refere-se ao *Lean*, e enumera as ferramentas existentes para atingir redução de desperdício e melhoria contínua de procedimentos e qualidade. O segundo tema apresenta o setor F&B, do ponto de vista da indústria hoteleira e de serviços, descrevendo os métodos e procedimentos comuns. No final do capítulo são descritos exemplos práticos de ligação entre estes dois temas.

O capítulo 3, Metodologia, apresenta o procedimento utilizado na concretização dos objetivos propostos. O capítulo 4 descreve a aplicação desta metodologia, composta pelo conhecimento do processo, realizado em campo, e por uma lista de propostas de

melhoria implementáveis e justificadas, tendo em vista a concretização dos objetivos do trabalho.

No último capítulo são apresentadas as principais conclusões, e elaborados comentários finais aos resultados deste projeto, referindo ainda quais as dificuldades sentidas na sua realização. São ainda apresentadas linhas de trabalho futuro para aplicação no setor F&B e outros setores das áreas hoteleira e de serviços.

*(Inicia em página ímpar)*

## **2. Revisão Bibliográfica**

---

Para a realização deste estudo foi definido como essencial o conhecimento de múltiplos conceitos ao nível industrial e de hotelaria. Este capítulo divide-se em três partes. A primeira parte aborda o tema *Lean*, e a segunda parte apresenta conceitos de hotelaria e restauração, focando-se na gestão F&B. Por último, são apresentados exemplos de projetos realizados neste âmbito, que unem com sucesso os dois conceitos, o *Lean* e o setor hoteleiro, com o intuito de servir de referência neste estudo.

### **2.1 *Lean***

O *Lean* tem recebido ao longo das últimas décadas uma grande atenção por parte de muitas indústrias atuais, como forma de atingir objetivos de redução de desperdício e melhoria contínua. A sua popularidade subiu principalmente nas indústrias da década de 70 e 80 do século passado, tendo as raízes no Sistema de Produção da Toyota e outras indústrias nipónicas, onde académicos, em conjunto com técnicos japoneses, aproveitaram as condições do pós-guerra e as características da população ativa desse país para implementar e validar a filosofia. O termo *Lean* popularizou-se nas publicações associadas nos finais da década de 80, que massificaram o seu conhecimento, tais como o livro “*The machine that changed the world*” (Womack, Jones, & Roos, 1990).

A partir desta fase, estudos e desenvolvimentos têm ocorrido continuamente a nível mundial, existindo hoje um leque de ferramentas e técnicas associadas, não apenas na indústria de produção, mas também nos serviços. Existem várias organizações e instituições académicas dedicadas, que contribuem para a investigação, publicações, e educação do *Lean* e dos benefícios da sua utilização (Lean Enterprise Institute, 2009).

### **2.1.1 Tipos de Desperdícios**

Na missão do *Lean* de localizar e eliminar os desperdícios existentes, é necessário realizar estudos sobre o processo-alvo, tendo presentes os conceitos de classificação de desperdícios (Heizer & Render, 2014). Estes seguem uma nomenclatura constituída por sete categorias, podendo ser considerada uma oitava categoria, correspondente à subutilização de colaboradores (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 1988).

- **Sobreprodução**

A sobreprodução é o fenómeno de produção ou processamento de itens em número superior ao necessário em condições de execução correta ou planeamento de produção. Esta prática é comumente utilizada para reduzir o impacto de unidades defeituosas, apesar do seu custo superior, para além de gerar inconvenientes como o aumento de *stock* ou a dificuldade na deteção de defeitos na produção.

- **Processo Inapropriado**

Este caso refere-se aos casos de sobredimensionamento das capacidades dos equipamentos utilizados num dado processo, como a capacidade de carga, a resolução da operação, ou mesmo a velocidade de processamento. Carece-se, pois, de um estudo profundo sobre o processo e as suas interações com a restante linha produtiva, por forma a seleccionar as condições que oferecem um desempenho adequado. Notem-se ainda os desperdícios derivados, como a falta de flexibilidade de um dado equipamento, a sua manutenção incorreta, e ainda a produção organizada de modo não-contínuo.

- **Espera**

Sempre que um produto não está a ser processado ou movimentado, é considerado como um desperdício (tanto de recursos físicos como de tempo). As ocorrências mais comuns são os intervalos de tempo em que os operadores, ou máquinas, aguardam condições para realizarem uma determinada atividade de processamento. Este tipo de

desperdício é fomentado por lotes extensos, por um fluxo lento de materiais e pela falta de fluidez entre processos, como no caso de *setups* sucessivos.

- **Transporte**

Neste caso, são considerados desperdícios todas as ações de movimento e transporte de material, ou ferramenta, que sejam considerados excessivos entre processos. Uma agravante trazida a esta situação é o aumento da probabilidade de risco de danos e a degradação do item transportado.

- **Movimento**

Consideram-se desperdícios todos os esforços ergonómicos excessivos realizados pelos operadores ou por máquinas de transporte. Estes esforços são caracterizados como dobrar, esticar, andar e levantar. Os métodos habituais de evitar esta situação são a alteração do fluxo de produção, evitando a necessidade de movimento, e ainda a utilização de máquinas transportadoras.

- **Inventário**

A existência de um inventário traz a condição de um consumo fixo de recursos, nomeadamente espaço, manutenção e perda de valor. Poderá ter ainda o efeito de dissimular problemas de fluxo produtivo, e ainda criar trabalho extra e dificuldades aos colaboradores, devido à organização complexa associada a um inventário extenso.

- **Defeitos**

O processamento que gera defeitos no produto é considerado um dos desperdícios mais sensíveis, devido ao facto de ser um desperdício que poderá gerar consequências diretas junto do consumidor, e não apenas para a empresa produtora. Os defeitos no produto geram a necessidade de inspeções, de reprocessamento, ou na pior hipótese, causam o seu descarte total. Deve assim ser procurado um estado de zero-defeitos.

- **Subutilização dos colaboradores**

Este desperdício cinge-se aos recursos humanos. Aqui, este é indicado como o resultado da falha em não empregar plenamente as competências e formação dos colaboradores. A não-criação de oportunidades de partilha de ideias e conhecimentos pode ser vista como uma causa deste desperdício.

## **2.1.2 Ferramentas Lean**

O conceito *Lean* potencia a aplicação de várias ferramentas e técnicas, estando descritos a seguir as mais relevantes para o caso abordado neste projeto. A sua implementação será ditada de acordo com a necessidade ou benefício do procedimento visado.

### **2.1.2.1. 5S**

Os 5S são uma técnica que tem como objetivo a criação e manutenção sustentada de condições de organização e limpeza no ambiente de trabalho. O conjunto de boas práticas já existentes sob uma designação identificada como os 5S foi potenciada por Sakichi Toyoda e Taiichi Ohno após a Segunda Guerra Mundial, na Toyota (Womack, Jones, & Roos, 1990).

Esta técnica é basilar para atingir um estado *Lean* na empresa, pois junta todos os colaboradores envolvidos no processo sob estudo, promovendo uma atitude positiva e motivada, em conjunto com benefícios ao nível da organização e limpeza. Esta técnica compreende a implementação de 5 etapas (Breyfogle, 2008):

- **Senso de separação (*Seiri*, 整理)**

Esta etapa consiste em realizar a triagem das ferramentas e itens do local de trabalho, realizando uma classificação de acordo com a sua frequência de utilização. Cria-se assim um uso racional do espaço de trabalho, aumentando a proximidade dos objetos prioritários, e afastando os objetos menos utilizados. A distância dos itens ao colaborador



será tanto maior, quanto menor for a sua frequência de utilização. Marcações auxiliares, tais como etiquetas, fitas de marcação e sinalizadores coloridos são bastante úteis na manutenção desta disposição, principalmente em casos de elevada rotatividade de colaboradores.

- **Senso de arrumação (*Seiton*, 整頓)**

Com a definição dos melhores locais para cada item através do Senso de separação, é necessário gerar um padrão de tarefa de arrumação dos itens. Esta atitude de arrumação por parte dos colaboradores deve ser auxiliada com a especificação do modo de arrumação, da disposição e de etiquetas de identificação. A organização deve ter em conta também o tipo de operação de cada zona, associando as diferentes bancadas de trabalho às ferramentas utilizadas.

- **Senso de limpeza (*Seisô*, 清掃)**

Após o desenvolvimento e validação das tarefas necessárias para criar e manter um ambiente de trabalho favorável e em boas condições de limpeza, é imperativa a elaboração de um plano destas tarefas. São assim criados padrões de modo a manter um sentido de limpeza nos colaboradores, incentivando com a afixação de painéis e ilustrações representativas de cada local de trabalho nas condições de limpeza ideais.

- **Senso de higiene e saúde (*Seiketsu*, 清潔)**

A parte humana do processo é essencial para gerar e manter os 5S. A formação e consciencialização é assim um processo integrante, onde se procura manter presente todo o conjunto destas noções, a par dos conceitos de Higiene e Segurança no Trabalho, para a sua manutenção e melhoramento contínuos dos sentidos.

- **Senso de disciplina (*Shitsuke*, 躰)**

Procura-se aqui assegurar a realização efetiva de todos os elementos anteriormente descritos, através da fomentação de motivação e de disciplina e da atribuição de responsabilidades. Consegue-se aqui um respeito dos padrões e das regras instaurados, verificados através de auditorias e controlos regulares, tomando ações imediatas sobre os desvios notados.

Este conjunto de tarefas é normalmente o mais demorado, pois a sua eficácia é apenas verificada a médio e longo prazo, com a aplicação continuada de todos os procedimentos definidos, sendo a situação ideal a manutenção dos 5Ss na ausência de total controlo.

#### **2.1.2.2. Prevenção de erros**

As técnicas de prevenção de erros procuram eliminar condições que potenciem os erros numa designada operação. Estas tomam a forma de um conjunto de pequenas modificações ou métodos implementados em sistemas ou partes de sistemas, de modo a evitar a ocorrência de erro gerado pela parte humana, o colaborador. Existem aplicações em diversos locais, inclusive em ambientes residenciais. Num caso de tipologia industrial, destacam-se as três seguintes (Askin & Goldberg, 2002):

- ***Check-list***

Preenchida antes, durante, ou depois da realização de uma tarefa, a *check-list*, ou lista de verificação, é considerada um sistema de prevenção de erros, pois implica que o colaborador realize uma inspeção. A sua composição deve ser detalhada, e melhorada continuamente, procurando evitar ambiguidades e margem de dúvida em casos de autoavaliação.

- ***Check-list de sucessão***

Esta *check-list* (também conhecida como Passagem do Testemunho) responsabiliza o colaborador ao aprovar as atividades e a organização do local no início

do seu turno. De um modo complementar, consegue-se aqui uma avaliação do desempenho do colaborador do turno anterior, e ainda evitar que o colaborador inicie o seu trabalho sem ter as condições necessárias. Esta *check-list* apresenta algumas vantagens, tais como a possível imparcialidade e a sensibilização contínua dos colaboradores sobre a importância do seu desempenho.

- ***Poka-yoke***

Esta ferramenta toma o nome da técnica, e consiste principalmente na criação de sistemas que previnem os erros na sua gênese, do ponto de vista dos equipamentos ou das estruturas. São exemplos destas aplicações a assimetria de peças de montagem, ou a utilização de encaixes de dimensões diferentes.

### **2.1.2.3. Single Minute Exchange of Die (SMED)**

De uma forma generalizada, existe nos processos de produção e operação uma fase inicial de preparação, ou configuração do posto de trabalho e das ferramentas.

Este tipo de procedimentos, referido como *setup*, não acrescenta valor ao processo em si, pelo que se classifica como um desperdício, devendo ser minimizado ou eliminado, tendo em vista a eficiência produtiva. Este ponto é tanto mais importante quanto maior for a diversidade de produtos e a sua rotatividade no agendamento da produção.

Para além da perda de produtividade, é ainda associado um risco de erro, potenciado pela realização incorreta de um *setup*. Este caso pode trazer consequências graves, especialmente no caso de o erro apenas ser detetado após a finalização da produção, acrescentando perda de matéria-prima ou produtos de *input*.

Foram desenvolvidas técnicas de redução do tempo de *setup* ao longo do século passado, tendo sido marcante a metodologia com o nome de *Single Minute Exchange of Die*, ou SMED (Shingo, 1985). São apresentadas as técnicas e ferramentas disponíveis para conseguir, no objetivo original, realizar *setups* num intervalo de tempo inferior a 10 minutos, sob a noção de que uma máquina inativa gera maior custo do que um operador

inativo. De forma a obter e implementar soluções SMED, é necessário um estudo extenso do processo selecionado, dos colaboradores intervenientes, e das características dos equipamentos que tomam parte nesse processo.

Um dos principais pontos de valor no SMED é a definição dos processos de *setup* interno e externo. O *setup* interno compreende as operações que são realizadas com o processo interrompido, e o *setup* externo, as operações que são realizadas durante o processo produtivo, ou seja, sem interromper a produção do produto anterior. Dependendo do caso em estudo, é normalmente desejável a maior redução possível do tempo de *setup* interno (Shingo, 1985).

Shingo salienta a importância das fontes de informação no estudo, principalmente dos colaboradores que operam o processo regularmente. Como disse Tzu: “*Sem recorrer a guias locais, não podes tirar vantagem das características do terreno*” (TZU, 2008). Note-se, porém, a necessidade de analisar todas as afirmações e sugestões, aplicando filtros de modo a não prejudicar a eficácia do processo de implementação de SMED.

Assim, a implementação de um processo tendo em vista o SMED compreende a aplicação sequencial das seguintes etapas:

- Definição das operações de *setup* externas, e das operações de *setup* internas;
- Transformação das operações de *setup* internas em operações de *setup* externas;
- Melhoria das operações de *setup* externas por redução do tempo de execução, simultaneidade, ou, idealmente, por eliminação;
- Criar sequência fluída de execução de todas as operações de *setup*.

São apresentados a seguir conceitos auxiliares à aplicação bem-sucedida do SMED, sendo tipicamente industriais e mais adequados a produções massificadas. Porém, a sua noção é importante para potenciar a contribuição do estudo, podendo-se conseguir gerar uma transferência de conhecimentos valorizada:

- **Agrupamento por semelhança:** em casos de produções diversificadas, é positivo

o agrupamento de processos na sequência do turno por pontos de semelhança, de forma a reduzir a complexidade de cada *setup* realizado entre estes. Quando se desenha o produto, deve ser tido em consideração o processo produtivo, procurando minimizar a necessidade de troca de ferramentas, assim como a complexidade e o número de procedimentos associados (Askin & Goldberg, 2002);

- **Competência:** pela redução de competência necessária para realizar uma determinada operação, promove-se a rapidez na sua execução, a consistência, e diminui-se a probabilidade da geração de erros, simplificando também a gestão dos colaboradores (Shingo, 1985);
- **Inércia de produção:** procura-se aqui reduzir a paragem e inicialização demoradas, que perturbam o fluxo produtivo global, através da simplificação das tarefas e da redução das necessidades de decisão (Shingo, 1985);
- **Testes de funcionalidade:** a verificação e validação regular do bom funcionamento e correta parametrização dos equipamentos utilizados no processo produtivo previne a demora do setup, assim como a produção não-conforme, que geraria desperdícios consideráveis, no caso de o erro não ser detetado atempadamente (Shingo, 1985);
- **Padronização de tarefas:** a seleção das melhores práticas, em termos de qualidade, rapidez e ergonomia, deve ser seguida por uma padronização generalizada, trazendo benefícios para todos os momentos produtivos. Em conjunto com estes benefícios de qualidade e redução de tempo, temos ainda a clarificação e formação trazidas para todos os colaboradores, que constitui um ativo valioso para o processo (Askin & Goldberg, 2002);
- **Fixações rápidas:** quando existem fixações de ferramentas ou componentes, devem ser substituídas por modelos mais eficazes, favorecendo o tempo e a ergonomia da operação, assim como a simplicidade de manutenção;
- **Transporte de equipamentos:** a necessidade de peças ou ferramentas num determinado momento, num determinado posto de trabalho, quando não for possível a sua presença continuada, deve ser otimizada no que concerne ao seu transporte do local de armazenamento. Classificada como *setup* externo, a ação

de recolha deve ser realizada durante o processo produtivo (Askin & Goldberg, 2002).

#### **2.1.2.5. Padronização**

*“Lida com um exército inteiro como se se tratasse de um só homem”* (TZU, 2008).

A padronização industrial teve como impulso inicial o início do século XX, principalmente sob a ação de Frederick Taylor, onde se procurou uniformizar os componentes e procedimentos, de forma a reduzir a variabilidade, aumentar a qualidade e a produtividade. Este estado de padronização implica a disseminação e execução de regras e conceitos por todos os colaboradores afetos ao processo (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 1988).

A padronização de procedimentos, principalmente em ações repetitivas, parte do estudo detalhado do ponto atual, de onde se origina uma documentação rigorosa e completa com todos os procedimentos, condições e avaliação, com o fim de se selecionarem as melhores práticas para a implementação.

A padronização pode ser aplicada não apenas em procedimentos, mas também em componentes, ou produtos. Em condições de produção, uma menor variedade de componentes ou especificações favorece o desempenho de trabalho dos colaboradores, pois as ações tornam-se mais semelhantes e repetitivas (Shingo, 1985). Por exemplo, a dimensão da abertura de uma embalagem de batatas fritas de um restaurante *fast-food* será igual em todas as dimensões de pacotes, para que o utensílio de encher seja o mesmo.

Uma vantagem suplementar na padronização é a flexibilidade entre postos de trabalho, facilitando a transferência de colaboradores entre funções, e conseguindo assim uma adaptação suplementar na resposta a diferentes necessidades de produção por partes de processo (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 1988).

### **2.1.2.6. Benchmarking**

Esta ferramenta, não diretamente relacionada com o *Lean*, é uma importante componente no alcance dos objetivos delineados para a sua implementação bem-sucedida. O *benchmarking* consiste num processo estruturado que visa a comparação dos produtos, serviços, e processos entre empresas, com posterior incorporação na organização das melhores práticas identificadas, fomentando o desenvolvimento de objetivos de vantagens competitivas e desempenhos superiores. A melhor aplicação desta ferramenta faz-se de forma cooperativa entre duas empresas do mesmo setor industrial, ou mesmo de setores distintos (CAMP, 1989).

No início do *benchmarking* são identificados os objetos alvo da comparação, o método de recolha de dados e as métricas a utilizar durante o processo. Posteriormente é realizada uma análise sobre as melhorias potenciais, e elaborados planos de implementação para as ações selecionadas. Após a sua implementação, são medidos os retornos obtidos e lançados objetivos para reiniciar um novo ciclo de *benchmarking*.

### **2.1.2.7. Processo DMAIC**

Num processo de melhoria e resolução de problemas, como no 6-Sigma, pode ser aplicado o processo *Define, Measure, Analyse, Improve, Control* (DMAIC), cujas etapas são, por ordem de implementação (George, 2002):

- **Definição (*Define*):** construção da equipa, clarificação dos objetivos e do valor possível da solução para o projeto, identificando os recursos necessários;
- **Medição (*Measure*):** com os objetivos bem definidos, a equipa de trabalho procede à recolha de dados sobre o problema, normalmente sob forma de medição de variáveis do processo. São utilizadas ferramentas estatísticas e de análise de processo, como análises de Pareto, histogramas, fluxos de esparguete, entre outras;
- **Análise (*Analyse*):** nesta fase são analisados os dados obtidos com recurso a métodos estatísticos, caracterizando com grande detalhe os resultados da medição

e percebendo quais as causas dos problemas;

- **Melhoria (*Improve*):** geração de ideias, realização de experiências, desenvolvimento de planos de ações e aplicação de soluções selecionadas;
- **Controlo (*Control*):** fase de controlo de modo continuado, realizando assim a manutenção das soluções e resultados atingidos ao longo do processo.

### 2.1.2.8. Ciclo PDCA

O ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) é também conhecido pelo nome de ciclo de *Deming*, e define uma abordagem sequencial na implementação de modificações de cariz melhorativo num processo selecionado. Este ciclo, ilustrado na Figura 1, é do tipo reativo, servindo para ajustar ou prevenir erros ou perdas de eficiência que não tenham sido abordadas na conceção do processo.

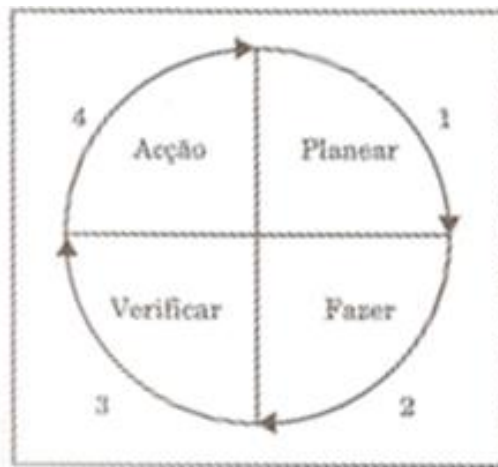


Figura 1 - Ciclo PDCA (Bendell, Boulter, & Kelly, 1993)

É da responsabilidade do gestor da unidade industrial em estudo o cumprimento e execução das tarefas e calendários associados a cada fase. Estas fases podem ser adaptadas em determinados contextos, seguindo tipicamente a sequência seguinte (Breyfogle, 2008):



- **Planear (*Plan*):** após a verificação de uma ocorrência negativa para o processo produtivo, é realizado o planejamento de uma resposta a esta ocorrência, seguido de uma avaliação do benefício trazido ao processo com a sua implementação;
- **Fazer (*Do*):** é implementada nesta fase a mudança aprovada no passo anterior, tipicamente numa parte da unidade industrial, por ser normalmente um procedimento experimental;
- **Verificar (*Check*):** após implementação, é realizado um estudo dos resultados obtidos com vista a uma validação dos ganhos, descrevendo os sucessos e insucessos;
- **Agir (*Act*):** no caso de sucesso da fase Fazer, é realizada a adopção e disseminação da modificação em todas as outras unidades semelhantes da empresa (em caso negativo, a solução é abandonada ou modificada, gerando um novo ciclo PDCA sobre o anterior).

O ciclo PDCA deverá ser complementado com os registos das auditorias e verificações, em conjunto com dados estatísticos do processo em estudo, de modo a incentivar uma perceção o mais completa possível do problema em estudo.

Uma vantagem especial deste ciclo, em conjunto com outros métodos de planeamento de ações, é a clarificação de responsabilidades e a calendarização associada, o que permite um processamento metódico e sem desvios por parte dos executores. (Bendell, Boulter, & Kelly, 1993).

## 2.2 Setor *F&B*

No ambiente dinâmico do setor do turismo existe a necessidade, por parte da indústria hoteleira, de inovar e de melhorar o seu desempenho, desenvolvendo os seus produtos, processos, o marketing e as tecnologias utilizadas. É função da gerência reavaliar constantemente as instalações e serviços do hotel, garantindo a satisfação e

superação das necessidades presentes e futuras dos seus clientes (Medlik & Ingram, 2002).

O F&B abrange todas as atividades relacionadas com a receção, produção, serviço e comercialização de comidas e bebidas. De forma generalista, o setor de F&B de um hotel é a segunda maior atividade do mesmo, empregando um elevado número dos seus colaboradores. Enquanto o fornecimento de acomodação para repouso é uma atividade com um consumo de recursos relativamente baixo, o setor F&B é um processo complexo requerendo uma articulação entre vários colaboradores e setores, resultando na produção de produtos diversificados (Moser, 2002).

### **2.2.1 Caracterização geral do setor de F&B**

O setor F&B é considerado uma parte crucial de empresas da indústria hoteleira, de restauração e de *catering*. As atividades envolvem o planeamento do processo, com a definição de objetivos a atingir, decisões estratégicas adequadas e justificadas, e a definição de práticas e procedimentos a aplicar. São também delineadas as atribuições de tarefas, em função dos requisitos e capacidades dos recursos humanos e físicos disponíveis, contando também com a implementação de procedimentos de controlo do desempenho do processo e da qualidade, para efeitos de avaliação com base em observação, dados estatísticos e dados contabilísticos (Davis, Lockwood, & Stone, 1998).

#### **2.2.1.1. Ciclo**

O processo F&B tem várias etapas, realizadas de modo sequencial e repetido, como apresentadas na Figura 2 (Medlik & Ingram, 2002).



Figura 2 - Ciclo do setor F&B

Estas etapas estão atribuídas a um ou mais colaboradores, de acordo com a dimensão e características da organização (Moser, 2002). A sua caracterização é a seguinte:

- **Compra e receção:** esta fase é desencadeada pela necessidade de produtos, e será respondida pelo responsável de compras. Este colaborador deve manter uma carteira de fornecedores adequada e criteriosa, e assegurar que a receção dos produtos é realizada de modo correto. Para além dos registos, devem ser aplicadas avaliações com base em critérios definidos de quantidade, qualidade, marca, estado de conservação e preço;
- **Armazenamento e distribuição:** após a receção, as mercadorias são canalizadas para os respetivos locais de armazenamento, de acordo com a sua natureza e características. É procurada a acumulação mínima de inventário, sendo objetivo a manutenção de um nível mínimo de produtos adequado ao consumo do restaurante, assegurando o bom funcionamento de modo continuado do serviço, sem existir não-conformidade ou rotura. As condições de armazenamento (temperatura, humidade, duração de armazenamento, ventilação, separação de alimentos, higiene e recipientes para armazenagem) deverão ser padronizadas de acordo com a tipologia das infraestruturas e indicações dos fornecedores. O controlo das zonas de armazenamento é conseguida pela rotatividade e perecibilidade de alguns produtos, e para verificações de inventário.

A distribuição diz respeito às atividades de entrega e distribuição para suprir necessidades de matéria-prima das unidades de preparação (cozinha e bar), com base em pedidos ou de forma sistemática. Aqui, uma manutenção do inventário deve ter como objetivo a resposta eficaz e eficiente, em que colaborador responsável deve assegurar que existe um controlo sobre o inventário metódico e coerente, realizando auditorias regulares aos espaços de armazenamento. O registo de todo o consumo e geração de estatísticas de consumo são importantes, pois estes dados poderão ser utilizados pela gestão do F&B para monitorização;

- **Preparação:** temos aqui o processamento de matérias-primas, onde existem

aspectos específicos a considerar, tais como o rendimento por prato, o cumprimento das receitas e porções definidas, as capacidades do equipamento, das instalações, e dos próprios colaboradores e as previsões de consumo programadas (como um evento organizado para um grupo de clientes);

- **Venda:** neste fim de processo, os produtos do processo anterior são entregues ao cliente, como resposta à sua solicitação de serviço de F&B.

### 2.2.1.2. Clientes e procura

Os diferentes tipos de clientes de uma unidade de restauração, no caso específico do setor hoteleiro, são importantes para compreender quais os desafios trazidos ao setor F&B, devido à sua variedade (Medlik & Ingram, 2002). Estes podem ser agrupados nas categorias seguintes:

- **Hóspedes do hotel:** clientes que usufruem dos serviços de hospedagem, e que podem, ou não, fazer uso dos serviços de F&B;
- **Não-hóspedes:** pessoas individuais ou pequenos grupos que usufruem dos serviços de F&B, com regularidade variável ou sazonal;
- **Grupos organizados:** grupos que fazem reservas antecipadas, tipicamente com uma adesão significativa e de forma esporádica. Incluem-se nesta categoria os clubes, sociedades, e organizações comerciais, profissionais e académicas.

Na maioria dos casos, o setor de F&B é do tipo *pull*, isto é, a produção é desencadeada como resposta à procura do produto, gerada pelo pedido do cliente. No caso dos grupos organizados, temos uma produção principalmente do tipo *push*, onde é realizada uma estimativa sobre a quantidade e variedade dos produtos a produzir, em função das informações. Nestes casos existem condições favoráveis à ocorrência de produção excessiva ou insuficiente.

### **2.2.2 Objetivos e controlo no setor de F&B**

O controlo do setor F&B é um instrumento de gestão, através do qual deve ser avaliado o desempenho deste departamento e das suas operações individualizadas, de acordo com os indicadores chave do processo (*key process indicators*, ou KPIs) escolhidos. Assim, poderemos ter acesso a ferramentas de gestão para avaliar e tomar medidas corretivas de melhoria e obter resultados crescentes. Neste sentido, os produtos utilizados nas operações do setor F&B, sejam eles matérias-primas ou produtos acabados, devem ser objeto de um controlo sistemático em todas as fases, desde a compra ao consumo.

Importa no entanto destacar que são levantados desafios específicos, devido a características intrínsecas ao setor, tais como a reduzida rentabilidade; a elevada concorrência; a dificuldade em manter consistência; a rotatividade e intensidade dos turnos de trabalho; a imagem de qualidade subjetiva e a sujeição a críticas, para além dos cuidados necessários para garantir a segurança alimentar e a saúde dos clientes (Moser, 2002).

De um modo geral, os objetivos do departamento de F&B são a resposta eficaz ao cliente, a supervisão e gestão, a manutenção de higiene e segurança, o bom desempenho dos seus colaboradores e a agilização da produção e dos serviços (Davis, Lockwood, & Stone, 1998).

Como tal, são definidos como fundamentais os seguintes objetivos práticos de um sistema de controlo do setor F&B, focando, em determinados casos, todo o ciclo de F&B:

- Maximização da rentabilidade do departamento;
- Implementação e cumprimentos de padrões de operação e de qualidade (por exemplo, através de manuais de procedimentos);
- Controlo do preçário dos produtos;
- Prevenção de desperdício (por compra excessiva, deterioração, ou processamento inadequado);
- Prevenção de fraude e favoritismo de fornecedores;

- Gestão da informação (por exemplo: relatórios de desempenho e cumprimento de objetivos).

Existem, contudo, características específicas do setor de F&B que devem ser tidas em especial atenção, pois geram desafios próprios e díspares de uma linha de produção convencional. Entre estas, temos a perecibilidade dos itens; a imprevisibilidade do volume de produção; a variabilidade dos produtos ou combinação de produtos pedida pelo consumidor; assim como o reduzido tempo de ciclo das operações de produção.

Estas condicionantes dificultam a gestão eficaz de um departamento F&B, criando circunstâncias desfavoráveis à aplicação de meios de controlo, seguimento de produção e avaliação (Davis, Lockwood, & Stone, 1998). Entre outras, podem-se destacar:

- **Gestão dos desperdícios**

Uma das maiores fontes de desperdício é a preparação e corte das carnes e dos peixes (Moser, 2002). Devido ao seu peso financeiro na preparação de um prato, é fundamental ter como principais alvos a redução deste tipo de desperdícios, pelo que os colaboradores, principalmente o chefe de compras e o chefe de cozinha, devem estar sensibilizados para estes fatores, e comparar o real desperdício com o custo de operação e o custo de aquisição, comparativamente entre diferentes tipos de carnes ou peixes e fornecedores.

- **Otimização**

A otimização produtiva envolve especialmente o desenho ergonómico e fluído do *layout* de produção, das áreas de trabalho e dos equipamentos, em todas as zonas de F&B. Devem ser definidas previamente todas as características, tendo também em conta as normas e regulamentos, como por exemplo a altura e largura de bancadas, a iluminação, o aquecimento e os níveis de ruído, de forma a ter um processo ágil, seguro, higiénico e ergonómico. É também recomendada a utilização de equipamentos auxiliares onde considerado benéfico (Davis, Lockwood, & Stone, 1998).

- **Documentação de apoio**

A criação e manutenção de uma biblioteca de apoio, com a presença de todos os formulários, fichas técnicas e informações relativas ao setor de F&B permite um acompanhamento e desenvolvimento sustentando documentalmente, para além de uma comunicação interna mais eficaz. A título de exemplo, uma ficha de especificação de um produto enumerará todos os seus ingredientes constituintes, as suas características individuais, os fornecedores e o historial de menus (Moser, 2002).

### **2.2.3 Variabilidade no setor F&B**

O departamento F&B de uma unidade hoteleira é um *mix* de produção de bens e de serviço, justificando uma abordagem nos dois sentidos. Os aspetos de produção de bens foram abordados no capítulo 2.1. No caso do serviço, o foco encontra-se na heterogeneidade, ou seja, na variabilidade.

Esta é a característica de serviço mais diretamente relacionada com este estudo, sendo delineadas três origens: as pessoas (que executam o serviço e participam no processo produtivo), a infraestrutura e as condicionantes externas (como a humidade e a temperatura). Existem em prática algumas formas de redução desta variabilidade, como sucede por exemplo no caso da cadeia de restaurantes *McDonalds*, através da normalização dos procedimentos, da formação dos colaboradores e de controlo. Os seus manuais internos documentam, com um elevado nível de detalhe, todas as ações existentes, incluindo indicadores sobre qualidade dos produtos, procedimentos de cozinha, manutenção e limpeza. A formação e o acompanhamento são também fortemente controlados, e continuamente avaliados (Dantas, 2013).

Existem ainda outros fatores relevantes e influenciadores da prestação do departamento F&B, que são a intangibilidade (o cliente não pode experimentar o produto antecipadamente, devendo confiar em indícios tangíveis ou em *word-of-mouth*); a simultaneidade de produção e consumo (o que dificulta o controlo de qualidade sobre o produto de F&B); e a precibilidade do serviço (em casos de procura reduzida, a

capacidade produtiva é perdida, assim como em que a procura é superior à capacidade de resposta).

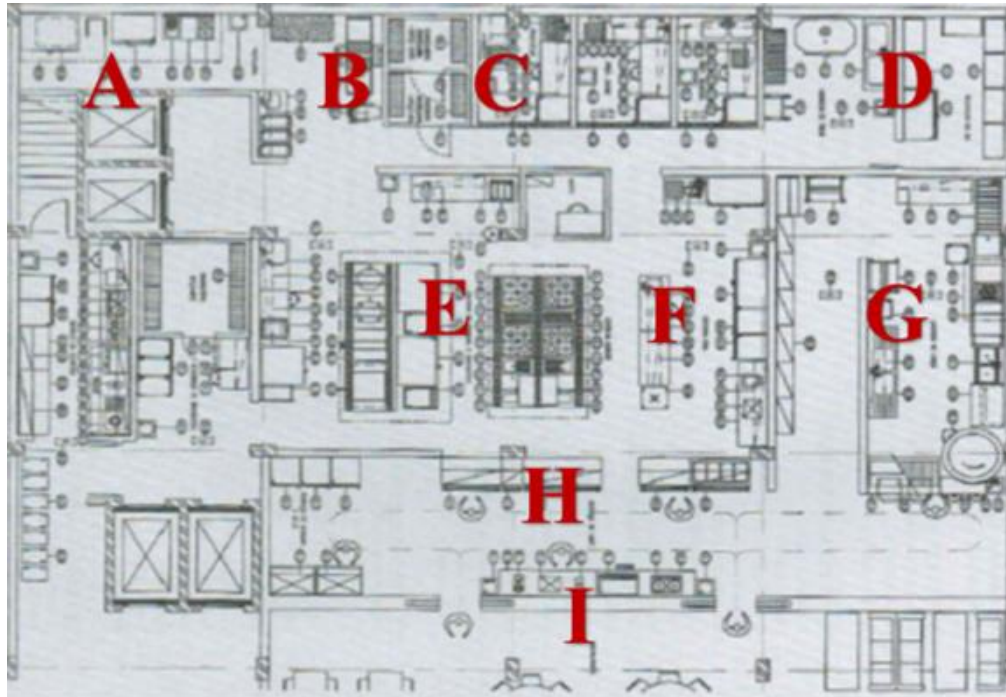
Estas características específicas elevam o desafio e fundamentam as razões de melhorar o serviço de F&B através da implementação dedicada de ferramentas *Lean*.

#### **2.2.4 Layout da cozinha no setor F&B**

Muito embora existam algumas diferenças de acordo com o tipo de estabelecimento e os produtos oferecidos, são identificadas de modo transversal as seguintes seções típicas de uma cozinha de um estabelecimento hoteleiro (Moser, 2002):

- Zona de transição da cozinha para a sala de refeição, composta por uma bancada para a transferência de pratos entre os cozinheiros e os empregados de mesa (podendo existir uma zona quente e uma zona fria). Esta zona é utilizada apenas pelos empregados de mesa, estando munida de um equipamento de processamento de pagamentos (*point of sale*, ou POS), equipamento da sala de restaurante e um quadro de informações (com os números das mesas, informações sobre menus e eventos calendarizados);
- Zona quente (também denominada zona de confeção), onde se encontra o fogão central, fornos e fritadeiras. Estes equipamentos estão normalmente presentes no centro da cozinha, favorecendo a vigilância do produto em processamento quando o colaborador responsável está a realizar operações noutra zona;
- Zona fria (*garde manger*), é uma secção destinada à preparação de carnes, peixes e legumes. Geralmente é onde estão localizados os equipamentos de refrigeração e de corte de alimentos;
- Zona de lavagem (ou *plonge*), onde é realizada a entrega e lavagem de todos os utensílios utilizados na cozinha e no restaurante ou bar. Estes itens são depois repostos nos seus locais de arrumação habituais;





Zona	Função
A	Pastelaria
B	Congelados
C	Áreas de preparação de carne, vegetais e peixe
D	Despensa do dia
E	Cozinha quente
F	Cozinha fria
G	Lavagem de loiça
H	Serviço de café, bar e POS
I	Restaurante

Figura 3 - Disposição exemplo de uma cozinha de hotel (Moser, 2002)

### 2.2.5 *Marketing e comunicação do setor de F&B*

Observando o setor de F&B como um serviço, é pertinente destacar a aliança entre ações de desenvolvimento de eficiência e a sua comunicação aos clientes e colaboradores. Através da providência ao cliente de elementos tangíveis (como a apresentação de resultados, certificações e distinções obtidas) e de informações sobre o serviço, é possível aumentar a percepção de qualidade do serviço assimilada pelo cliente (Dantas, 2013).

A importância dada à sustentabilidade ambiental tem-se revelado também como um fator importante na escolha e na apreciação do serviço hoteleiro por parte do cliente, e este ponto pode ser desenvolvido com a aplicação do *Lean*. Conseguir uma política de “desenvolvimento sustentável”, cuidando do meio ambiente através de poupança energética, poupança de água, e utilização de produtos biodegradáveis são fatores que podem ser utilizados como pontos fortes na imagem do hotel. (Costa & Sousa, 2011)

## **2.3 Casos de estudo de referência**

Na indústria hoteleira, e principalmente no setor F&B, não é comum a aplicação completa das ferramentas de qualidade, sendo frequente o seu descarte por parte de um gestor hoteleiro pouco desperto para o tema. Para suplantar este obstáculo, estas devem ser estudadas de modo detalhado, com recurso a exemplos práticos e formadores experientes, de modo a conseguir modificar e adaptá-las a cada caso, com sucesso, tendo em conta a cultura organizacional e as necessidades dos clientes internos e externos.

São de seguida apresentados seis exemplos da aplicação e estudo destas ferramentas à área dos serviços, na indústria hoteleira.

### **2.3.1 *Lean Management – Sistema de gestão aplicado à Hotelaria***

Em 2012 foi desenvolvido no Hotel Cristal Vieira Praia & SPA, situado na Vila da Vieira de Leiria, um projeto de *Lean* intitulado “*Lean Management – Sistema de Gestão Aplicado à Hotelaria*”. Este projeto aplicou a metodologia *Lean*, focando-se na atividade de receção e serviço de quartos, onde os seus objetivos, entre outros, foram a descrição de todas as atividades e proposta de melhorias de realização do serviço e da qualidade prestados aos clientes (Matos, 2012).

### **2.3.2 *Alpha Flight Services***

O segundo caso envolve a implementação *Lean* nos processos de uma empresa de *catering* de voos comerciais de passageiros, a *Alpha Flight Services*. Esta implementação ocorreu numa fase em que a empresa prestava serviços em 7500 voos semanais, servindo um total de 70 milhões de refeições por ano.

As ferramentas de qualidade aplicadas de forma mais intensiva foram a política de Zero Defeitos e a produção *Just-in-Time*, conseguindo um aumento na qualidade do produto e uma redução de *stocks* da unidade produtiva de 20 dias para 5 dias (Davis, Lockwood, & Stone, 1998).

### **2.3.3 *Subway***

A Subway é uma empresa cujo *core business* envolve a produção e venda de *fast-food*, e foi também objeto da aplicação de técnicas *Lean* (Hanover, 2006). A disposição dos materiais utilizados na construção da sanduíche é realizada segundo os 5S, sendo guardados em pequenos recipientes, diretamente no posto de trabalho; ordenados na sequência de utilização; e ainda tendo uma menor quantidade e proximidade nos materiais com menos saída.

Também a utilização de auxiliares visuais está presente neste estudo, ilustrando o método e sequências de produção das sanduíches normais e especiais, assegurando a formação dos colaboradores, e reduzindo a probabilidade de erro.

Todos os materiais que não são doseados com um utensílio padrão, como por exemplo, a carne, são cortados segundo um tamanho definido. Desta forma, é conseguido um controlo eficaz de inventário, e previsto o número de sanduíches possível de realizar. Como complemento, foi obtido um produto padronizado para o cliente, aumentando a sua confiança através da invariabilidade da quantidade de componente da sanduíche.

### **2.3.4 Mcdonald's**

Nesta cadeia de restauração do tipo *fast-food*, observa-se uma noção de eficiência poderosa. No caso da gestão de *stocks*, verifica-se que é procurada a manutenção de uma quantidade mínima, recorrendo a entregas frequentes, quase diárias, durante o período noturno (Hickey, 2004).

Desta forma, obtém-se uma concentração de esforços dos colaboradores em tarefas definidas, não existindo interrupção do trabalho para reposição de *stocks*, para além de se realizarem estas tarefas de forma oculta, sem a presença de clientes no restaurante. Com certos fornecedores, um tapete rolante é utilizado para entregar a mercadoria diretamente dentro do restaurante, através de portas de acesso concebidas para uma execução simples e eficaz.

O *outsourcing* de produtos da *Mcdonald's* utiliza, desde a década de 90, um controlo informático das encomendas. Este sistema permitiu, ao longo da primeira década de utilização, a redução de 30% dos desperdícios de produtos, 30% do *stock*, e 50% do tempo dedicado a realizar encomendas a fornecedores (Hickey, 2004).

### **2.3.5 A aplicação do conceito *Lean* aos canais de abastecimento e serviço da indústria hoteleira**

Neste caso de estudo foi efetuada uma pesquisa de conceitos do *Lean* e das suas vertentes na indústria de serviços, especificando a hotelaria e a restauração. É efetuada uma comparação das características dos canais de abastecimento do serviço, e são listadas quais os benefícios possíveis de obter através da aplicação de ferramentas do *Lean*, reduzindo tempos de espera e acumulação de *stocks*, por exemplo.

As conclusões do modelo elaborado indicam que é possível obter com a implementação do *Lean* uma maior motivação dos colaboradores, um aumento da eficácia, e uma sensibilização dos colaboradores à importância da qualidade do serviço e redução do desperdício (Hsieh, Chen, & Chang, 2010).

### **2.3.6 Estudo denominado *Pensamento Lean na indústria hoteleira***

Este trabalho realiza um estudo sobre a aplicação do *Lean* em várias indústrias hoteleiras (Vlachos & Bogdanovic, 2013), abordando oitenta e quatro empresas do ramo em dezanove países europeus.

É evidenciada a falta de análises quantitativas existentes sobre os benefícios da aplicação de *Lean* na indústria de serviços, da qual faz parte a indústria hoteleira, em contraste com a indústria de produção e a indústria da saúde.

Neste trabalho foram efetuadas análises internas dos processos dos estabelecimentos que participaram, tendo resultado em conclusões que evidenciam a relevância da aplicação do *Lean* neste tipo de indústria, nomeadamente através de:

- Tempos de espera (ou de processamento inapropriado) dependente de fatores externos;
- Risco elevado de falha na qualidade de processos;
- Sazonalidade e variabilidade na procura do serviço.

É ainda destacada a necessidade da gestão da unidade hoteleira ser um importante motivador e participante nas atividades de identificação e estudo dos processos internos, fazendo o seguimento e apoio na aplicação das ações corretivas implementadas.

## **2.4 Estudo de caso**

Para a realização deste estudo, foi escolhido o setor F&B do Palace Hotel Monte Real (Figura 4). Este hotel integra o Resort Termas de Monte Real, que oferece serviços

de hotelaria, restauração, lazer e spa, localizado no distrito de Leiria, na região centro de Portugal, indicado na Figura 5.

Este complexo foi construído na primeira metade do século XX, tendo sido renovado em 2009. A sua capacidade de 101 quartos, em conjunto com estruturas termais e de spa, reforçam o desafio do setor F&B, em responder às suas solicitações de uma forma eficaz e constante (Resort - Monte Real - Hotel Termas Spa, s.d.).



Figura 4 – Palace Hotel Monte Real (fonte: Palace Hotel Monte Real)



Figura 5 – Localização no mapa geográfico de Portugal (Google Maps, s.d.)

*(Inicia em página ímpar)*



## **3. Metodologia**

---

É apresentada neste capítulo a metodologia que foi seguida durante a realização do projeto. Esta foi definida tendo presentes os conceitos teóricos abordados no capítulo 2.

### **3.1 Conhecimento do processo**

Para responder ao objetivo de conhecimento do processo, é necessária a observação da sua execução completa. Esta aquisição foi efetuada mediante a realização de entrevistas *in situ* aos colaboradores da unidade F&B e aos seus responsáveis, conjuntamente com observação direta durante o desempenho das suas funções.

O tempo dedicado a esta tarefa depende principalmente da tipologia do processo, da sua organização e da acessibilidade de comunicação entre o entrevistador e o entrevistado. Os critérios a utilizar na caracterização de cada elemento observado devem ser adaptados ao caso em estudo, como por exemplo a possibilidade de erro de operação; o grau de qualidade exigido nesta; a forma de transmissão da instrução de operação; o grau de especialização necessária ao cumprimento da tarefa; os fatores relevantes no desempenho do processo, e a dinâmica de mudança de produto, processo e colaborador.

Segue-se uma enumeração sobre o principais pontos a analisar:

- **Colaboradores**

A observação dos colaboradores é realizada no seu posto de trabalho, tendo como suporte um simples bloco de notas. Neste ponto é necessária uma elevada acuidade de observação e atenção a todos os movimentos dos colaboradores, selecionando imediatamente a importância a atribuir a uma dada ação e a sua pertinência no registo.

Também a interação com os colaboradores é importante. Como apresentado na caracterização do processo SMED, no capítulo 2, estes podem oferecer informação valiosa, e devem ser encarados como parceiros de nível hierárquico semelhante, para conseguir um estudo o mais proveitoso e cooperativo possível. Deve-se também prestar atenção às diferenças de execução de tarefas entre operadores, caso existam, destacando esse ponto para posterior análise.

- **Fluxo de materiais:**

Um ambiente onde exista produção será caracterizado por fluxos de materiais. Estes devem ser observados e anotados, fazendo registo de quais os circuitos associados, padronizados ou não. Novamente, é necessário uma concentração e seleção de qual o material e colaborador a seguir, por intervalos de tempo, de modo a não perder informação e rentabilizar ao máximo o tempo de observação, pois a presença de uma pessoa externa ao processo pode criar dificuldades à sua execução.

- **Documentação**

De modo complementar, deve ser anotada qual a documentação existente na zona, principalmente formulários e fichas de preenchimento dirigido aos colaboradores, como certificados de validação e rastreabilidade. Estes servirão para auxiliar a compreensão do processo em estudo, elucidando também a importância atribuída a dados registados, e não-registados.

- **Layout**

Deverá ser realizado um levantamento do *layout* da unidade em estudo, com uma descrição breve dos equipamentos e das suas funções no processo produtivo. Este estudo deve ser independente de *layouts* existentes na documentação da unidade hoteleira, pois poderão existir diferenças reais que impliquem a invalidação dos documentos, no caso de não serem mantidos atualizados pela gestão. O nível de detalhe deverá ser adequado ao presente objetivo, conseguindo responder mas mantendo alguma eficiência. Em casos de

uma implementação primária, deverá ser realizado um levantamento com um nível de detalhe suficiente, por forma a rentabilizar os recursos dedicados ao projeto.

De uma forma generalizada, um *layout* será um esquema com identificação das zonas de trabalho, dos postos, dos equipamentos e das vias de interação com as unidades vizinhas.

## **3.2 Propostas de melhorias**

Este passo é realizado sobre todo o material recolhido no processo anterior, com o intuito de analisar, gerar e propor melhorias, de modo fundamentado.

Uma proposta deve partir de um problema levantado na fase de aquisição de conhecimento, sendo o mesmo descrito e apresentadas as suas consequências. Fomentando a criatividade através de pesquisas de soluções possíveis de aplicar, é realizada uma apreciação sobre as causas e possíveis soluções, tendo por base uma relação simples de custo *versus* retorno para o processo.

A capacidade de notar problemas ou oportunidades de melhoria é fomentada pelo estudo bibliográfico realizado, onde foram apresentadas as metodologias mais apropriadas para a melhoria de processo aqui abordada.

## **3.3 Implementação**

Para a implementação real e conseguida de um projeto *Lean* num setor F&B é necessário um apoio dedicado e atento a toda a estrutura e equipa, devendo ser definido um método de suporte à etapa de aquisição de conhecimentos, análise e implementação

de melhorias. As diretrizes de implementação devem descrever o método a aplicar, passível de ser seguido pelo responsável da gestão do setor visado.

Como tal, estas deve ser claras e sistemáticas, procurando prever lacunas em conhecimento ou operacionalidade, e providenciar uma orientação segura e eficaz, respondendo a todos os pontos possíveis, humanos e estruturais a contemplar.

A sua construção pode-se basear num método que incorpore análise, implementação e validação de processos, como o DMAIC, apresentado no capítulo 2.1.

## **4. Aplicação da Metodologia**

---

Tendo por base a metodologia apresentada no capítulo 3, descrevem-se a seguir todas as tarefas e desenvolvimentos realizados no seu âmbito, tendo em consideração a resposta aos objetivos delineados para o presente trabalho.

Sendo o Palace Hotel um estabelecimento hoteleiro classificado com quatro estrelas, a aplicação das várias etapas a seguir apresentadas serve também o propósito de tomar noção da tipologia das estruturas e procedimentos do mesmo. Deste modo assegura-se que a proposta de melhorias é adequada à gama de qualidade, mantendo a aplicação do *Lean*.

### **4.1 Conhecimento do processo**

Nesta fase foi realizada a observação e registo de atividades existentes no ambiente estudado. Ou seja, este subcapítulo é uma reprodução fiel do estado global em que se encontra o meio no momento de observação.

#### **4.1.1 Instalações e áreas de trabalho**

Foi elaborada uma planta da zona em estudo, representada na Figura 6. Esta modelação a três dimensões procura auxiliar na compreensão dos fluxos existentes de materiais e das interações entre áreas individualizadas.

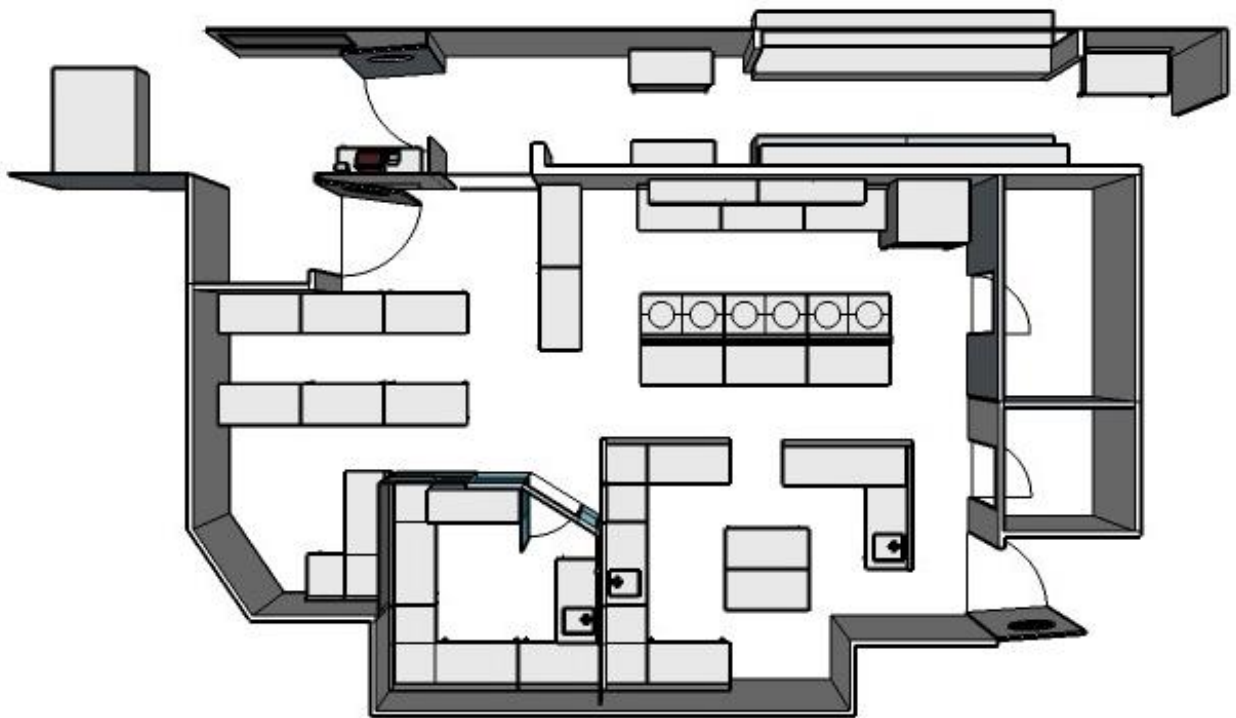


Figura 6 - Layout da zona operacional de F&B

Na Figura 7 está representada a planta detalhada com atribuição de zonas, suplementada por uma legenda.



Zona	Função
A	Zona de circulação de empregados de mesa, nas atividades de entrega e recolha de pratos.
B	Zona do bar, incluindo balcão de atendimento, bancadas de trabalho, armazenamento de bebidas, frigoríficos,
C	Zona de cozinha, fogões, fritadeiras, lavatórios e bancadas de trabalho.
D	Despensas acessíveis pela cozinha
F	Zona de lavagem de utensílios de cozinha e de pratos utilizados no restaurante. Inclui contentores de desperdícios.
E	Zona dedicada às atividades de pastelaria e confeitaria. Inclui frigorífico dedicado, paredes e porta para evitar a contaminação.

Figura 7 – Layout da zona operacional de F&B detalhado

#### 4.1.2 Bar

O serviço de bar oferecido aos clientes inclui todo o serviço de bebidas, cafetaria, e *snacks* (como tostas ou sanduiches) durante o seu horário de funcionamento. A par do restaurante, este é um dos dois serviços que depende do aprovisionamento do setor F&B, tendo no entanto características distintas, tais como os horários de funcionamento, a variedade de matéria-prima e a taxa de rotatividade dos consumíveis (Figura 8).

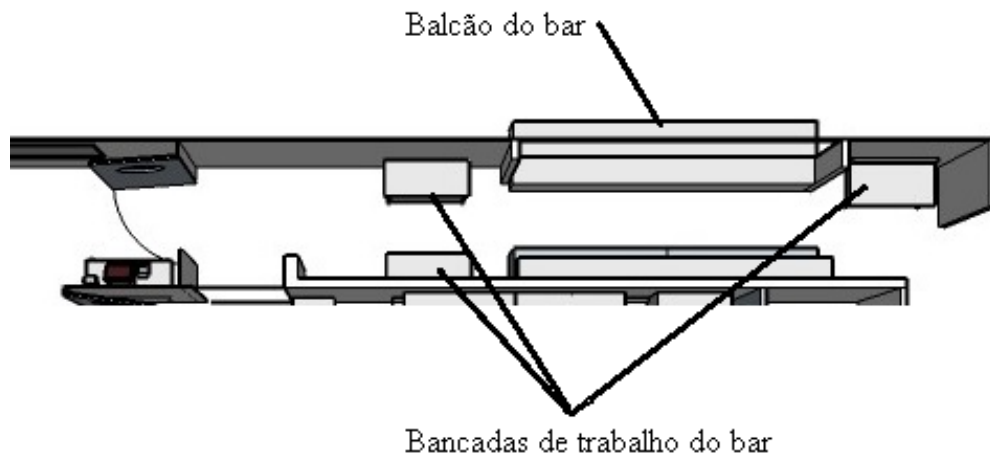


Figura 8 – Layout do bar

No início de cada turno laboral, o colaborador deve realizar as seguintes tarefas, de modo dedicado:

- Dar entrada de ponto;
- Conferenciar com o colega do turno anterior, se presente, sobre qual o ponto de situação do serviço de F&B, no caso de existirem tarefas pendentes;
- Verificar o estado dos bens perecíveis (principalmente frutas);
- Verificar o *stock* de bebidas;
- Verificar o *stock* de matéria-prima de sanduíches e afins;
- Verificar *stock* de chávenas, guardanapos, pratos, copos e outros;
- Verificar a arrumação e limpeza do bar e da zona de clientes;
- Verificar a temperatura das arcas frigoríficas;
- Realizar o *mise en place* (esta tarefa, característica do setor hoteleiro e de restauração, consiste na preparação e disposição de materiais e equipamentos no posto de trabalho no início do turno).

A maioria destas tarefas é repetida ao longo do turno, de modo sistemático (de acordo com a experiência do colaborador), ou de modo reativo. Neste caso, não existe um critério definido, dependendo da sensibilidade de cada colaborador. Esta variabilidade na



reposição de *stocks*, aparentemente mínima, pode traduzir-se em falha na resposta ao cliente.

Os bens perecíveis e preparados são guardados em recipientes estanques, identificados com data e nome do colaborador que realizou a preparação, numa etiqueta ilustrada na Figura 9.

Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom
Produto						
Descongelação			Hora	Dia		
Preparação						
Validade						
Preparado por:						
Validade Lote (Original)						

Figura 9 – Etiqueta de identificação de bens perecíveis (fonte: Palace Hotel)

O fluxo observado de deslocações de um colaborador do bar encontra-se representado na Figura 10, onde se nota uma concentração elevada de deslocações na zona principal de trabalho, e algumas deslocações para o exterior desta.

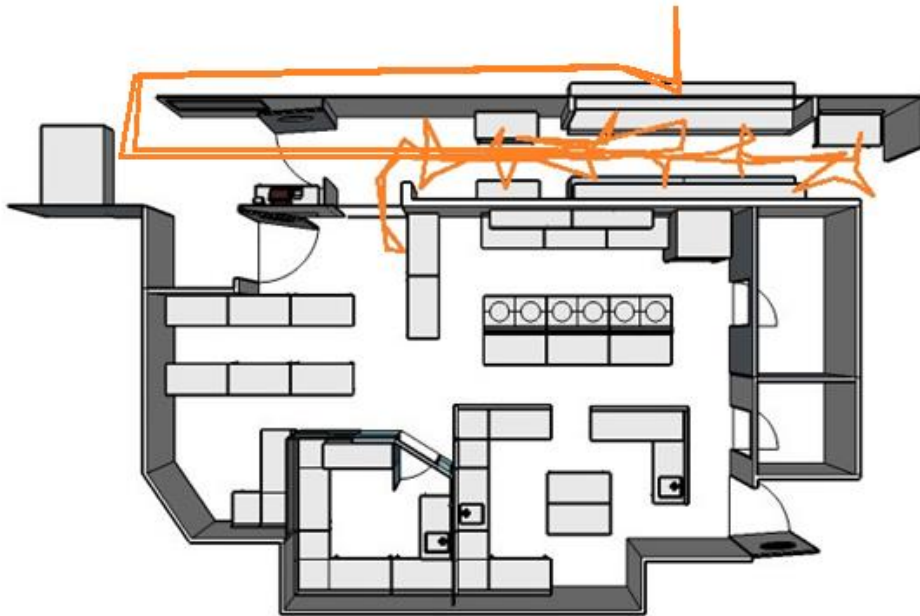


Figura 10 – Fluxo de esparguete do empregado do bar

- ***Mise en place***

No caso da zona do bar, existe uma repetibilidade importante de pedidos de alguns produtos, como é exemplo o café e o chá, o que justifica uma preparação prévia das ferramentas e dos *inputs* destes, para responder de forma adequada à sua procura. Esta preparação revela-se valiosa, principalmente em momentos de afluência elevada de clientes.

Foi observada uma uniformidade geral entre o *mise en place* dos colaboradores, sendo realizado e mantido em momentos disponíveis ao longo do seu turno, como no início deste, ou quando não existiam pedidos de clientes ou outras atividades a executar.

No exemplo observado na Figura 11, vemos uma preparação antecipada do conjunto de itens que constitui a resposta a um pedido de chá ou de café.



Figura 11 – Preparação prévia de chávenas e pires (fonte: Hotel Monte Real)

No término do turno, deve ser verificada novamente a temperatura das arcas frigoríficas, o estado de arrumação e limpeza da área, e preenchida uma *check-list* em como estas tarefas foram executadas.

### **4.1.3** *Restaurante*

A zona de trabalho dos empregados de mesa é composta pela zona de mesas dos clientes, pelas zonas de registo de conta, e bancadas de recolha e entrega de pratos, como representado na Figura 12.

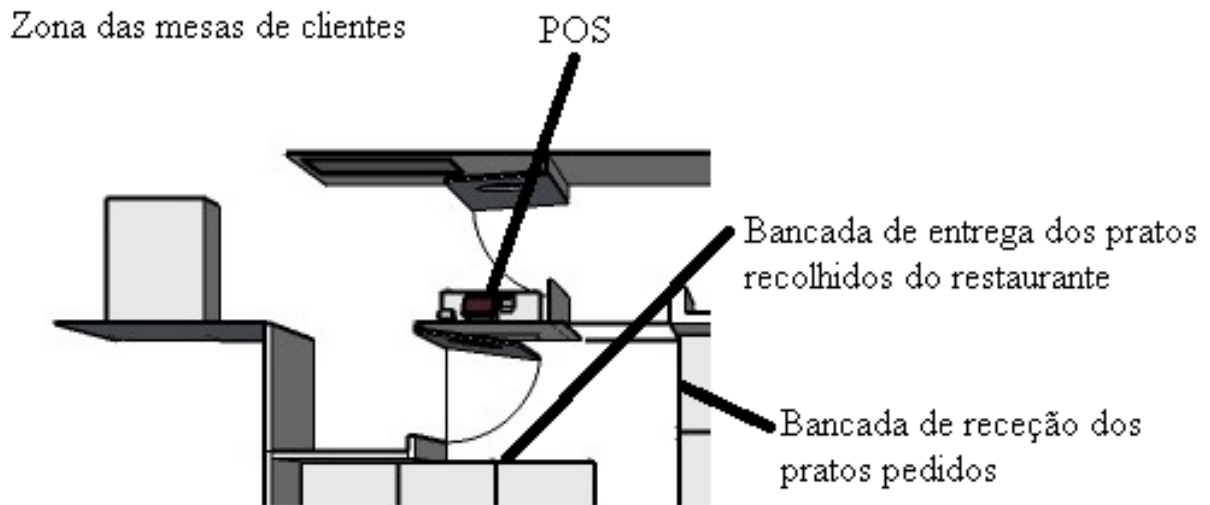


Figura 12 – Layout da zona de trabalho do restaurante

Os colaboradores encarregados de acolher os clientes no restaurante recebem os pedidos, anotando-os no seu bloco de notas. Seguidamente, registam estes pedidos no POS, que envia os dados introduzidos para a zona de cozinha, onde uma pequena impressora os imprime em talões. No caso de existir alguma especificação solicitada por um cliente, esta é comunicada verbalmente aos colaboradores da cozinha no momento imediatamente posterior à emissão do pedido.

Na Figura 13 está uma representação do fluxo de esparquete que um empregado de mesa executa no seu serviço, sendo as deslocações mais frequentes dedicadas à recolha e entrega de pratos, à utilização do POS, e à recolha de bebidas na zona do Bar.

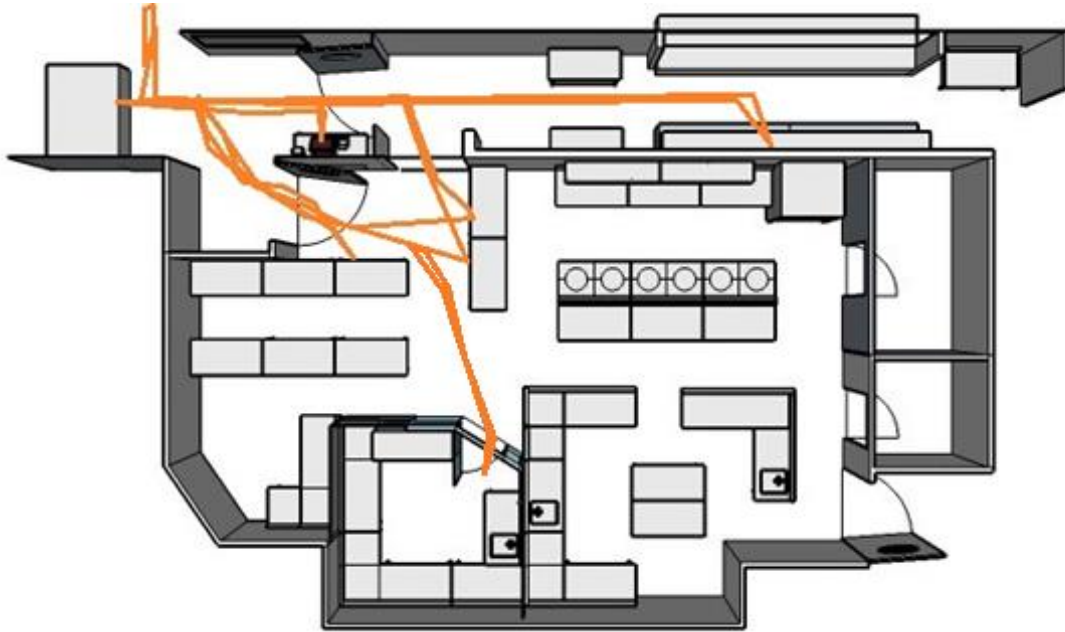


Figura 13 – Fluxo de esparguete dos empregados de mesa

#### **4.1.4 Cozinha**

Na área de cozinha existem áreas distintas, sendo que cada uma apresenta um pequeno conjunto de funcionalidades gerais, podendo no entanto estas serem utilizadas de acordo com a necessidade das operações a executar.

Apresenta-se na Figura 14 o layout da cozinha estudada. Como se pode verificar nesta figura, existe já uma separação das zonas, sendo estas a pastelaria, zona de limpeza, bancadas auxiliares, bancadas de transferência entre o restaurante e a cozinha, e zonas de trabalho e máquinas.

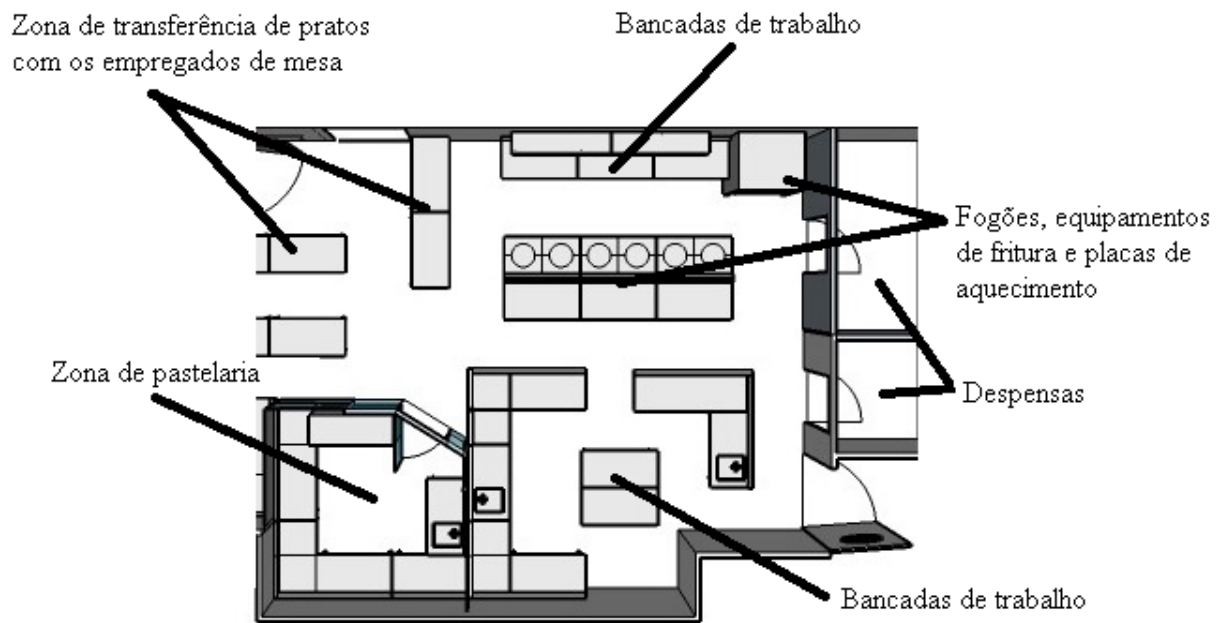


Figura 14 – Layout da cozinha

São apresentados de seguida os diagramas de esparguete para as movimentações de cada categoria de colaboradores: cozinheiro, ajudante e técnico de limpeza, respetivamente na Figura 15, Figura 16 e Figura 17.

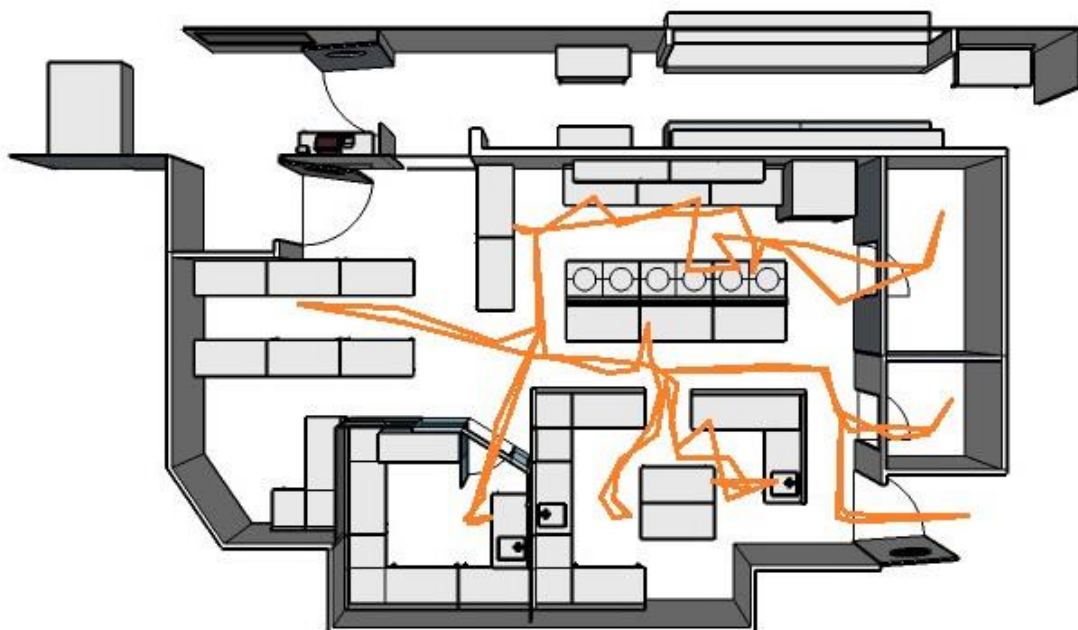


Figura 15 – Fluxo de esparguete dos cozinheiros

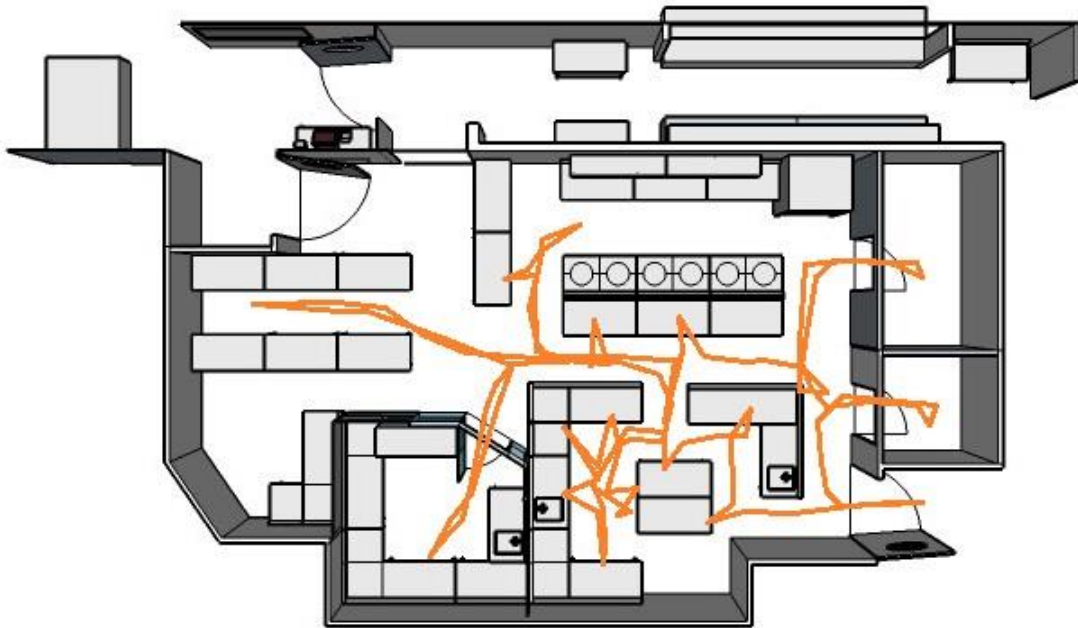


Figura 16 – Fluxo de esparguete dos ajudantes

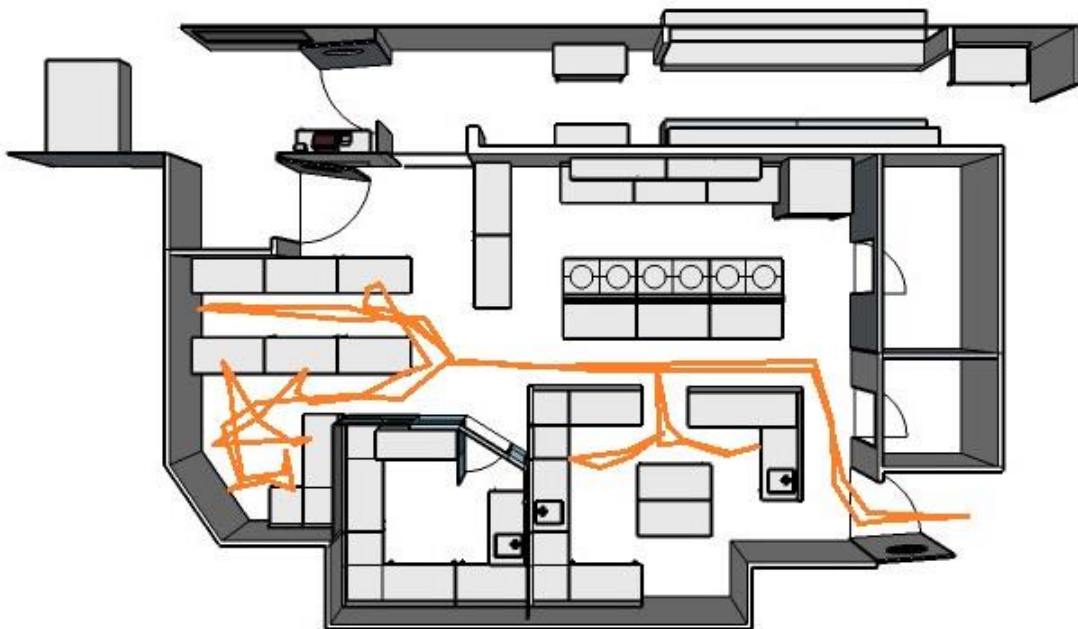


Figura 17 – Fluxo de esparguete dos técnicos de limpeza

#### **4.1.5 Economato**

O Economato compreende os *stocks* de materiais e a sua gestão para a unidade hoteleira, o que inclui o sector F&B. Os pedidos realizados são encaminhados para o responsável do economato, que gere a sua resposta, através de contato com fornecedores, receção e arrumação da mercadoria.

É perseguida uma política de *stock* mínimo, sendo a rotura de stock facilmente respondida devido à proximidade geográfica de fornecedores. É ainda patente uma organização e dimensão de espaços de armazenamento superior às necessidades, tendo a sua conceção sido realizada para condições de *stock* e procura diferentes das atuais.

## **4.2 Propostas de melhorias (modificações do ambiente hoteleiro apoiadas na metodologia *Lean*)**

Neste capítulo, seguindo o definido no capítulo 3, após o estudo e o conhecimento das atividades e características dos processos, é realizada uma análise à informação recolhida, tendo presentes os conceitos do *Lean*, culminando num conjunto de propostas de melhorias. O conjunto de propostas apresentado neste capítulo é adaptado ao caso de estudo abordado, mas mantém a versatilidade de transferência para uma unidade hoteleira ou de restauração distinta.

Note-se que um dos recursos mais importantes nas cozinhas de restaurantes e estabelecimentos hoteleiros é o espaço físico, que engloba todo o volume de arrumação, áreas de trabalho e áreas de circulação utilizadas. Este é tipicamente limitado, em consequência, por exemplo, das características de construção do edifício, ou dos equipamentos presentes (fornos, lavatórios, misturadoras, entre outros). Como tal, este deve ser sempre considerado quando se pretendem fazer modificações no setor F&B, estando ciente das suas limitações e de forma a otimizar ao máximo a sua rendibilidade.



É de seguida apresentada uma enumeração, complementada com descrições e justificações, de uma variedade de potenciais táticas, contribuidores para o aumento do desempenho das atividades visadas. Estas pequenas modificações farão diferença em cenários de maior afluência, como eventos de dimensões consideráveis. Nestes casos, uma equipa formada e acostumada a um processo rápido e fluido conseguiria responder à “procura” de modo eficaz, sem perder velocidade ou qualidade na execução do serviço.

#### **4.2.1 Manual de procedimentos**

Um dos principais propósitos da aplicação do *Lean* é a padronização das tarefas entre colaboradores de um mesmo posto. O facto de existirem procedimentos preferenciais distintos entre estes perturba a passagem de turno, afetando as relações laborais entre colegas, para além da existência de procedimentos pouco eficazes ou não-conformes. A seleção e imposição de um único procedimento correto trarão esta fluidez desejada, permitindo que toda a equipa funcione do mesmo modo.

Foi notado que a unidade hoteleira visada no caso de estudo não possui este tipo de documentação organizada e consultável. É assim recomendada a elaboração de um manual de procedimentos, que contemple as várias tarefas e padrões de operações a serem executados, e refira claramente quais os responsáveis por estes.

Este manual de procedimentos seria utilizado também como instrumento de formação de novos colaboradores, de cariz permanente ou temporário, permitindo uma integração mais rápida e facilitada, economizando recursos e prevenindo erros.

#### **4.2.2 Melhorias no Bar**

Especificando o caso das verificações de *stocks* do bar, a sua importância aumenta pelo facto da reposição destes depender de outros colaboradores, que poderão estar indisponíveis em caso de necessidade. A sua verificação deverá ser realizada sempre no início do turno, e para tal, uma *checklist* será o meio mais adequado de controlo (pelo colaborador e posteriormente, pelo superior).

Complementa-se a verificação com a aplicação de um critério fixo de necessidade de reposição de *stock*, representado por um sinalizador colocado em cada fila de produtos nas respectivas prateleiras, como esquematizado na Figura 18. Quando visível, o colaborador deve solicitar imperativamente a reposição, e colocar os produtos antigos diante dos novos produtos.

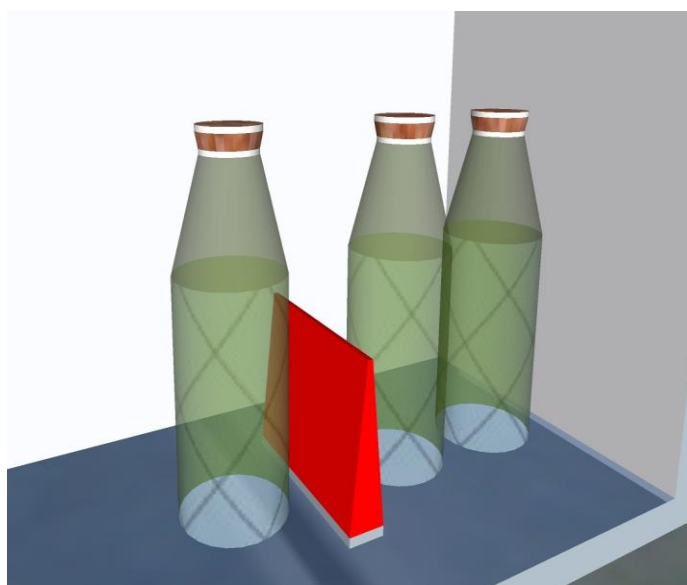


Figura 18 – Prateleira de bebidas com marcador de *stock* mínimo

Atentando às deslocções, foi notada uma deslocção extensa para circular do bar à zona de clientes. A aplicação de uma porta discreta, mais próxima da zona do bar, facilitaria a circulação entre as duas áreas, permitindo uma resposta mais expedita aos clientes presentes na zona de mesas do bar.

Foi também notada uma condicionante ao processo, imposta pelo equipamento de dispensar cafés e água quente. Neste caso, o dispensador de água quente para realizar o chá não tem opção de enchimento automático, tendo apenas disponíveis os estados ligado ou desligado. O processo de realizar um chá é assim condicionado pela presença vigilante de um colaborador junto à máquina, ou pela sensibilidade de um colaborador mais experiente, que realiza outras tarefas simultaneamente, retornando à preparação do chá quando a chaleira estiver prestes a atingir a sua capacidade plena de água quente.

Ter-se-ia como benefício na aplicação de um temporizador *aftermarket*, a gestão mais eficiente do tempo por parte do colaborador, gerando um aumento de concentração sobre outras tarefas, logo uma redução de erros e uma melhor imagem transmitida ao cliente.

### **4.2.3 Transmissão de informações**

- **Cariz geral**

A transmissão de informações de cariz geral, como os próximos eventos, informações institucionais ou os objetivos cumpridos, por exemplo, é importante como contributo para a motivação e informação dos colaboradores.

O quadro atual não favorece a sua consulta por ter os documentos afixados de modo desorganizado e estar presente num espaço condicionado e estreito, que está normalmente ocupado por equipamentos móveis.

Para melhorar esta transmissão de informações e aumentar a clarificação e perceção do trabalho dos colaboradores, seria recomendável a sua mudança de local e utilização mais organizada. Também a inclusão de outras informações, como desempenho de departamentos ou informações de cariz geral do setor traria potencial benefício para os colaboradores do setor F&B. Utilizando adicionalmente meios informáticos, tais como monitores, seria ainda possível a apresentação de horários, informações e eventos de modo automático e simplificando, auxiliando os colaboradores na sua organização.

Deve prever-se ainda a possibilidade de clientes visitarem a área, preparando o quadro de informações para tal, segundo indicações expostas descrito no capítulo 4.2.10.

- **Pedidos restaurante-cozinha**

Relativamente à transmissão digital de um pedido do POS para a cozinha, foi notada uma falta de possibilidade de customização deste. No caso de o cliente pedir um prato com uma especificidade diferente do padrão, não existe forma de registar esta informação, pelo que é necessário transmiti-la verbalmente, o que exige concentração e

atenção por parte do empregado de mesa e do cozinheiro. Um erro ou omissão nesta comunicação pode ocorrer, gerando decepção do cliente, e ainda a impossibilidade de corrigir o erro, por falta de tempo.

A solução para esta questão envolveria uma modificação do software do POS, criando uma opção para inserção de dados customizados, na forma de comentário, por exemplo, na informação transmitida à cozinha, tornando assim a transmissão verbal desnecessária.

Aplica-se uma apreciação semelhante à parte pasteleira, uma vez que não existe impressora nessa zona, devendo o pasteleiro recolher os pedidos junto da impressora da cozinha. A aplicação de uma segunda impressora neste posto seria vantajoso para a rapidez de atuação, considerando ainda a minimização de contaminação do espaço de pastelaria com odores da cozinha, por menor frequência de abertura da porta.

#### • **Ordens de trabalho internas da cozinha**

Foi notado um recurso constante à comunicação verbal entre o cozinheiro e os auxiliares. Esta comunicação serve o propósito de transmitir diretivas, avaliações, acompanhamento e proceder a questionamento.

De forma ideal, este tipo de comunicação e planeamento deverá ser reduzido ao mínimo, transformado em procedimentos com características de uma fiabilidade e agilidade superiores. A falta de um plano de tarefas e a sua partilha prévia com os colaboradores implica, em alternativa, uma comunicação progressiva, isto é, realizada ao longo do decurso das tarefas, impondo assim as seguintes condições ao processo:

- Impossibilidade de uma preparação antecipada de ferramentas, componentes;
- Impossibilidade de uma transição fluída e sequencial entre tarefas (pausa, receção de nova ordem, retorno);
- Imposição de um risco de demora ou paragem (no caso do cozinheiro responsável estar ausente da área);
- Implicação de um risco de erro humano (por exemplo, devido a mal-entendido, ou baixo grau de especificidade).

Gera-se ainda uma situação de atenção constante por parte dos colaboradores, por exemplo, caso surja a necessidade de ir recolher material a um local exterior à área de trabalho. Este tipo de prestação de serviço implica uma divisão da concentração das tarefas de trabalho específicas, afetando as métricas de qualidade, para além de potenciar uma subutilização das capacidades de colaboradores especializados.

Um benefício adicional de uma melhor transmissão é também a redução de atenção necessária por parte do cozinheiro responsável no controlo constante das tarefas dos subordinados, podendo assim gerir a unidade de cozinha de modo cada vez mais eficaz. Manter-se-ia ainda assim a disponibilidade em ser solicitado na verificação e avaliação do trabalho realizado pelos auxiliares, mas despoletado por um sistema de aviso automático e apenas na fase necessária à sua realização. Desta forma potencia-se também a avaliação individual dos colaboradores e a medição do seu desempenho.

Uma resposta a esta necessidade pode tomar a forma de utilização de terminais informáticos, com *software* dedicado à atribuição e controlo de tarefas. O fluxo de informações seria iniciado com um pedido no POS e encaminhado para o terminal do cozinheiro responsável. Neste terminal seriam seleccionados os procedimentos para a resposta ao pedido, e subdivididos em tarefas distribuídas pelos auxiliares, de modo automático ou manual (no caso de existir uma customização pretendida). A incorporação do stock em tempo real do Economato permitira ainda o aviso automático de rotura de stock ou de baixo nível de stock, aquando a aprovação do pedido.

A transmissão de ordens de trabalho aos auxiliares seria realizada individualmente para cada utilizador, em cada posto de trabalho, como representado na Figura 19.



Figura 19 – Monitores para colaboradores auxiliares

Os auxiliares visualizariam uma lista de tarefas e informações acessórias, informando-se rapidamente das necessidades indicadas. Ao longo da realização destas, os auxiliares indicariam no monitor as que estavam completas, sendo a informação enviada para o monitor do *chef*. Desta forma seria possível uma tomada de consciência para a próxima tarefa, e a possibilidade de medição quantitativa de desempenhos individuais. Esta organização promove ainda a gestão em tempo real, limitando as diferenças na cadência de produtos, evitando a:

- Acumulação de produtos nas bancadas de trabalho;
- Pressão sobre o colaborador que irá processar o produto na etapa seguinte;
- Degradação ou danos no produto;
- Ocupação não-produtiva de recipientes e ferramentas.

Note-se ainda o comprometimento da gestão das tarefas, pois com a falta de um planeamento correto, pode surgir a necessidade de deslocar recursos para tarefas não-programadas, por existirem ritmos diferentes na sua execução, estando também associado a esta deslocação um tempo de decisão reativo e uma margem de erro, por parte do chefe. Temos assim sempre presentes tempos de espera e um desajuste da utilização de recursos.

Nesta disposição, o *chef* faria um controlo em tempo real da progressão de cada tarefa, a partir de uma consola de controlo no seu posto de trabalho. Poderia verificar e monitorizar a progressão dos diferentes produtos em preparação e da sequência para a elaboração de um determinado prato, para além de aceder a estatísticas do dia, mês ou ano e obter o seu cruzamento com os objetivos, como ilustrado num exemplo hipotético na Figura 20.

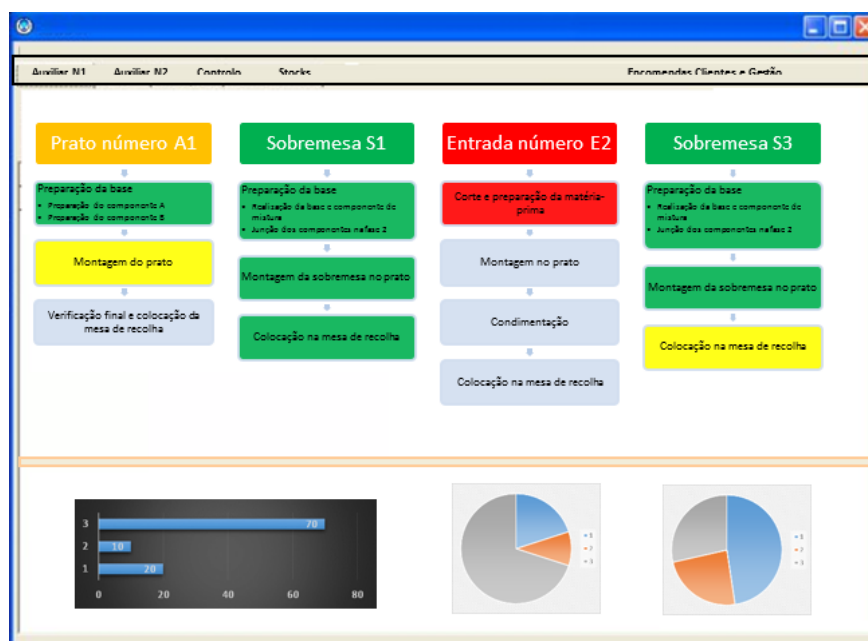


Figura 20 – Exemplo gráfico do *software* de controlo do *chef*

Seria também adicionada uma dinâmica de alteração das tarefas, permitindo a modificação destas, ou da sua ordem, priorizando ou personalizando cada pedido. A priorização poderia ser controlada manualmente, ou automaticamente, em função de informações registadas numa base de dados.

Para aplicação da melhoria com sucesso nestes termos, torna-se indispensável a elaboração de um planeamento documentado das tarefas e fluxo destas, detalhando os materiais e equipamentos necessários, clarificando os colaboradores necessários e realizando uma atribuição de funções clara. Este tipo de planeamento pode beneficiar de

um *benchmarking* com um ambiente industrial, onde os padrões de qualidade, variabilidade e rentabilidade são alvo de maior controlo.

Como rumo, o limite máximo da automatização e preparação da transmissão de informação seria representado por uma cozinha que funcionaria sem a presença de um elemento “chefe de turno” presente.

#### **4.2.4 Padronização das avaliações**

Existe a necessidade de uma avaliação e aprovação pelo cozinheiro responsável de determinados produtos preparados. Apesar da dedicação em realizar sempre um bom produto, por parte dos colaboradores, esta avaliação pode afetar o processo devido à sua variabilidade. Esta avaliação pode ser imposta ou surgir a qualquer momento, o que confere alguma variabilidade ao processo. Se as verificações forem informadas e avisadas com antecedência, os colaboradores poderão preparar um pequeno recipiente com amostra para teste, e inclusive coloca-las numa zona definida, perto da bancada do chefe.

Desta forma, e em coerência com a informatização do planeamento, poderá existir a indicação, para os colaboradores, de separar uma amostra do produto que estão a preparar, tendo uma bancada ou tabuleiro definido para tal. Um dos desperdícios aqui eliminado seria o tempo de espera associado à resposta do colaborador a um pedido espontâneo para avaliação do produto.

#### **4.2.5 Deslocações**

Uma característica notada, geradora de desperdícios, foi a recorrente deslocação para recolha de materiais e ferramentas. Esta incidência, para além de gerar desperdícios de deslocação, potencia ainda o desperdício de espera (no caso de tarefas encadeadas com outros colaboradores), e o desperdício de subutilização de colaboradores, no caso ser enviado um colaborador mais especializado. Perde-se assim a capacidade destes recursos, que poderiam ser aplicados em atividade de maior rendimento.



#### **4.2.6 Otimização dos equipamentos e ferramentas**

Não existindo um estudo frequente sobre a adequação dos meios disponíveis para cada processo, gera-se o risco de existirem necessidades despercebidas. Este caso pode ser ainda agravado em situações de alterações de tarefas, métodos ou colaboradores, que potenciam uma falta de adequação dos meios existentes.

Seguem-se alguns exemplos deste tipo de necessidades, levantados pelo presente estudo na perspetiva da melhoria de processo:

- **Carrinhos de transporte**

Seria positivo realizar um levantamento das utilizações dos carrinhos, percebendo se têm uma capacidade excessiva ou pequena, e planejar a aplicação, por exemplo, de elementos rodízios rotativos a 360°. Consegue-se com este tipo de modificações subtis a melhoria significativa da ergonomia na execução das tarefas e o aproveitamento dos recursos e equipamentos disponíveis.

- **Registo de balança**

O registo manual em formulário do peso individual de um determinado prato ou sobremesa poderia ser realizado de modo informatizado, ou mesmo com uma balança munida de uma impressora de etiquetas, eliminando a necessidade de preencher manualmente os valores de peso de cada item, como foi observado.

- **Recipientes**

Existe uma utilização frequente de recipientes herméticos, na cozinha e no bar. Estes recipientes possuem tampas por encaixe, necessitando da utilização de duas mãos para a sua abertura, para além de serem opacos, ou seja, impossibilitando a observação da quantidade e condição do produto sem abrir o recipiente.

A substituição por recipientes de abertura fácil e de tampa transparente facilitaria a sua utilização e eliminaria o ruído gerado, principalmente na zona do bar. Também a verificação no início do turno seria mais expedita, pois permitia uma mão livre para o preenchimento da *checklist*, enquanto a outra mão passava os recipientes em revisão.

- **Otimização das ferramentas**

Existem diversos exemplos de pequenas melhorias nas diversas ferramentas existentes que podem ser aplicadas, como a utilização de um afiador automático de facas ou a presença de pincéis de vários tamanhos adequados a cada necessidade.

Outra sugestão a implementar é a utilização de ferramentas modernas de limpeza fácil, o que promove uma contaminação mínima, assegurando a qualidade do produto. Este ponto é importante, principalmente, no caso de facas, tábuas de corte e utensílios de madeira.

- **Padronização de recursos/materiais comuns**

No caso de um recurso ser necessário de modo transversal a várias tarefas ou em momento sequenciais, é recomendável criar um procedimento de gestão eficaz e eficiente deste recurso. Por exemplo, a água a ferver é utilizada na preparação de vários produtos diferentes, mas apenas é preparada por quem a irá utilizar.

Alternativamente, um circuito ou dispensador de água quente, como o representado na Figura 21, seria uma opção viável, na medida em que o recurso está sempre disponível, permitindo eliminar as atividades de preparação, que ocupam tempo de trabalho e espaço na área e nas placas de aquecimento.



Figura 21 – Dispensador de água quente (Webstaurantstore, s.d.)

#### **4.2.7 Planos de trabalho e ferramentas**

Como notado no ponto 4.2.5, as deslocções e transferências de zonas de trabalho geram desperdício e podem criar conflitos entre colaboradores. A atribuição de bancadas não é realizada de um modo organizado, e sendo efetuada no momento pode conduzir à perda de desempenho de um colaborador por ter sido colocado numa bancada de trabalho menos apropriada à tarefa que lhe está atribuída.

Uma solução possível é a modificação das bancadas de modo a tornarem-se uniformes entre si, sendo multifacetadas, e otimizadas para todas as tarefas. Reduz-se aqui a transferência de operadores entre bancadas, e cria-se um padrão de posto de trabalho que assegura uma facilidade importantíssima aquando da formação de novos colaboradores ou a modificação ocasional do posto de trabalho, complementado com a identificação de todas as prateleiras e zonas de arrumação.

Não sendo viável ter um exemplar de todos os itens ou consumíveis em cada uma das bancadas de trabalho, por espaço limitado, podem ser escolhidos e organizados de forma a perturbar o mínimo possível a execução das tarefas. Por exemplo, colocando estes itens únicos numa zona de fácil acesso a um colaborador exterior a essa bancada de trabalho, e não nas gavetas inferiores, que implica uma paragem de trabalho e desvio do colaborador que estará a trabalhar nessa bancada.

De igual forma, eliminam-se os frequentes casos de esquecimento e abandono de itens ou materiais em locais pouco habituais, gerando confusão e perda de tempo por parte do colaborador que necessita destes. Este *layout* compreende a necessidade de uma listagem de todos os itens utilizáveis em cada posto de trabalho, a aplicação dos dois pontos a seguir destacados.

- **Itens partilhados entre postos de trabalho**

Pode-se verificar a condição de apenas existir um exemplar de determinado utensílio ou consumível, como por exemplo um rolo de papel para limpar as mãos, ou um recipiente com sal. No caso de não ser utilizado frequentemente, será recomendável definir um local-padrão para esse item, onde deverá estar sempre presente quando não em utilização. Uma alternativa consistirá em multiplicar o item pelos vários postos ou áreas de trabalho, evitando assim a sua procura quando necessário, assegurando a sua identificação total. Esta identificação facilitará a procura do item, e a localização do dono, por exemplo no caso de uma panela na mesa quente.

Existe também uma falta de prateleiras e arrumos práticos, que geram uma acumulação de ferramentas e consumíveis nas bancadas de trabalho. Esta situação entra em conflito com os conceitos de *Lean*, devendo a proximidade das ferramentas e a sua ocupação do posto de trabalho ser coerente com a frequência da sua utilização. A utilização de armários sem portas, em determinados casos, poderá mitigar a distância imposta ao posto de trabalho, favorecendo a agilidade de recolha e reposição.

Nesta linha de pensamento, a utilização de prateleiras à altura do posto de trabalho será preferível a manter itens nas zonas inferiores da bancada, onde se nota a presença de desperdícios de transporte e de movimento. Também deve ser considerada aqui a ergonomia dos postos de trabalho, protegendo as condições físicas de trabalho dos colaboradores, minimizando as operações que impliquem posições e movimentos pouco ergonómicos.

- **Kit de ferramentas e consumíveis**

Sendo limitada a partilha de certos itens entre postos de trabalho, será recomendável a aquisição e manutenção de um número suficiente destes, bem como a identificação e atribuição individualizada (por exemplo, numeração das bancadas, combinada com a numeração dos itens pertencentes a esse posto de trabalho). Este tipo de sistema é aqui abordado como um *kit* de ferramentas, (no caso de ser desejável alguma mobilidade do operador entre áreas de trabalho).

A atribuição de um *kit* de ferramentas e consumíveis a cada colaborador será feita de acordo com as suas principais funções, e não duplicando os itens já existentes nas áreas de trabalho. Este *kit*, padronizado e identificado com o nome de cada colaborador, evita situações de empréstimo entre colegas, aumenta o controlo do consumo e o desperdício dos consumíveis. No caso de ferramentas, favorece a lavagem e cuidado individual com cada ferramenta, prevenindo o abandono de ferramentas após utilização.

Este *kit* seria mantido num suporte otimizado, facilmente transferível entre bancadas de trabalho, se necessário. Existe já uma categoria comercial deste tipo de produtos, denominados *kitchen caddy* na terminologia inglesa, representado na Figura 22.



Figura 22 - Kitchen Caddy (Furniture Fashion, 2014)

#### **4.2.8 *Layout da área de trabalho***

Como observado, existe a arrumação de caixas e produtos em bancada, que não serão movidas ou utilizadas imediatamente a seguir à sua deposição. Esta ocupação de espaço de trabalho deve ser controlada, de modo a não afetar a qualidade de execução do trabalho.

A existência de passagens apertadas, espaço reduzido e circulação de pessoas com funções distintas pode justificar uma reorganização da área das cozinhas, alterando a sua estrutura-base, e repensando o seu layout de forma mais produtiva possível:

- **Circuito de limpeza**

Existe a necessidade de lavagem e limpeza das ferramentas utilizadas em cada tarefa, por questões de higiene e para não ocorrer contaminação entre preparações. Estas ferramentas são tipicamente pratos, taças, tabuleiros, tábuas de corte, facas e colheres.

Um espaço da cozinha é reservado a operações da lavagem, recebendo itens da cozinha, do restaurante e do bar. Estes itens são depositados na bancada de receção,

denominada “copa suja”, onde o colaborador responsável pela lavagem os recolhe e procede a esta. São notados imediatamente dois desperdícios nesta situação: a realização de transporte e movimentos, e a subutilização dos colaboradores (são os técnicos de cozinha que transportam os itens para a copa suja). Este caso é agravado ainda pelo movimento de retorno, cuja única função é o retorno do técnico ao seu local de trabalho, sem transportar qualquer item. De modo similar, os desperdícios das atividades de cozinha são transportados para a mesma zona, sendo colocados nos recipientes adequados pelo colaborador de limpeza.

Uma solução possível para evitar a circulação desnecessária de pessoas poderá incluir a montagem de um tapete rolante em volta de toda a zona de trabalho, para a transferência de materiais entre postos. Outra solução aplicável será a reorganização do *layout*, colocando as bancadas de trabalho mais próximas das bancadas de lavagem, de modo a estas receberem as ferramentas e desperdícios de operações com o mínimo de movimentos possíveis, tendo separadores ou portas pequenas para minimizar a contaminação.

#### **4.2.9    *Gestão do economato***

A gestão atual do economato procura já uma política de *stocks* mínimos, facilitada pela variedade de oferta e flexibilidade de reposição de *stock* pelos fornecedores.

No entanto, existem ainda tarefas de gestão que poderiam ser melhoradas, em particular através do agrupamento da informatização das cozinhas e dos POS do restaurante e do bar. Neste plano, as ações de controlo, pedidos e verificação do inventário seriam realizadas de modo quase automático, retirando daí vantagens como: a maior atenção do gestor do economato em outras funções; um controlo estatístico e de desempenho automático; uma informação no momento sobre a quantidade de cada produto existente em stock, e ainda o envio de avisos automáticos para os fornecedores (em função do *stock* mínimo configurado no sistema).

Para a manutenção dos dados de atividades decorrentes, como por exemplo a recolha de um determinado produto da despensa do dia, seria necessária a implementação de um equipamento capaz de receber informação pelo colaborador, aquando a recolha ou reposição de material. Este equipamento poderia ter a forma de um pequeno Tablet POS em cada local (Spence, 2011), sendo acedido junto à entrada por uma palavra-chave, por exemplo, e utilizado no momento de ação, podendo registar um código de barras ou QR, como o modelo apresentado na Figura 23.



Figura 23 - Tablet POS (Spence, 2011)

É pertinente notar também a elevada capacidade das divisões, dimensionadas para uma política de *stocks* diferente. Este aspeto, apesar de algo indiferente para a atividade de economato decorrente, poderá ser modificado de modo a obter benefícios distintos, através de uma aglutinação de todos os produtos do setor F&B num único armazém, utilizando os restantes para funções fora do âmbito do setor F&B.

#### **4.2.10 Marketing da gestão de desperdício e do F&B**

Como referido no capítulo 2, pode ser definido como desejável a ênfase da aplicação de metodologias de redução de desperdício na comunicação de marketing integrada do Hotel.



É, contudo, necessário ter cuidado com a noção que o público-alvo tem relativamente à gestão de desperdício, e não apenas os clientes diretos. Pessoas exteriores ao mundo da indústria podem ter uma opinião negativa sobre técnicas de redução de desperdício por estarem associadas, de forma implícita, ao aumento do ritmo de trabalho e redução de postos de trabalho. Para contornar esta situação, é recomendada a elaboração de um estudo de marketing, com o objetivo compreender qual a perceção real do *Lean* nos clientes, e, caso seja confirmada uma associação negativa, desenvolver um termo alternativo, indicativo de “ecologia hoteleira”, ou “eco hotel”. Convém salientar que este projeto pode servir como preparação para a obtenção de um certificado (existente ou futuro) relacionado com a gestão de desperdícios no setor hoteleiro.

Outro desenvolvimento possível é o marketing do próprio setor F&B. Sendo tipicamente um ambiente com um nível elevado de atividade, movimento e ruído, não é um local de habitual comunicação direcionada para os clientes. Porém, através da modernização e fluidez de trabalho implementada, poderá ser possível esta ação de comunicação, como o exemplo representado na Figura 24, de uma pastelaria aberta no *Palazzo de Venetian*, em Las Vegas, nos Estados Unidos da América (Trejos, 2014).



Figura 24 - Pastelaria visível ao público no Palazzo de Venetian (Trejos, 2014)

Este exemplo serve como uma pequena referência, pois a tipologia do projeto de comunicação dependerá das características do estabelecimento recetor, da sua segmentação de cliente e gama de serviço prestado, sendo necessário um estudo de marketing dedicado, devendo ser considerada a integração deste no plano de marketing global da unidade.

#### ***4.2.11 Escolha das metas estratégicas de um projeto de implementação Lean***

Tendo em consideração os conceitos abordados anteriormente, torna-se pertinente a clarificação das metas pretendidas pela gestão do setor F&B, para melhor construir e implementar um projeto deste tipo, traduzindo a intenção da gestão e as capacidades e recursos disponibilizados, assim como a adequação das ferramentas seleccionadas.

De acordo com cada caso, e limitando esta abordagem ao caso hoteleiro e de restauração, podem ser definidas duas áreas principais de metas, como ilustra a Figura 25, sendo respetivamente: a otimização de recursos, e a uniformização do serviço.



Figura 25 - Áreas de metas de um Projeto *Lean*

Cada área é especificada por objetivos próprios, existindo uma pequena zona comum às duas, que resulta da existência de benefícios comuns de algumas práticas. Em detalhe, cada área é descrita da seguinte forma:

- **Otimização de recursos:** otimização da utilização dos recursos (estruturais e humanos), onde serão obtidos benefícios ao nível temporal e de rentabilidade. Neste ponto procura-se aumentar a rapidez de serviço, a simultaneidade, o encadeamento e a cadência das tarefas, a inexistência de tempos inativos, o processamento inadequado, e outros desperdícios;
- **Uniformização de serviço:** pretende-se manter um serviço uniforme e constante, através da redução da variabilidade e da manutenção de um padrão de qualidade definido (como por exemplo, na qualidade do processamento e na capacidade de resposta aos pedidos). Esta uniformidade atinge-se através da padronização do processo e controlo detalhado da sua aplicação.

Destaca-se aqui a necessidade de colaboração aberta e participativa de todos os colaboradores envolvidos, que deverão conhecer os objetivos, e estar conscientes de que os dados e sugestões obtidas nesta fase do estudo irão ser analisadas e avaliadas, sendo comunicadas as decisões e as justificações das mesmas.

#### **4.2.12 Formação e motivação**

Um dos aspetos cruciais para o sucesso de um projeto desta categoria é a participação dos colaboradores, pois se não obtivermos a colaboração destes, serão perdidas ideias e aplicações que poderiam trazer benefícios de desempenho. Também a recetividade à mudança poderá ser superior se gerida por colaboradores internos, ao invés de um interveniente externo modificando o ambiente de trabalho independentemente.

Um exemplo comum de desmotivação de um colaborador é ver a sua sugestão ser esquecida sem justificação, nunca chegando a ser estudada, apesar de repetida múltiplas vezes. Estes projetos implicam uma dedicação e mobilização de recursos importante, e não devem ser deixados inativos ou no esquecimento sem conclusão. Esta situação potenciará um elevado descrédito dos colaboradores, e sabotará próximos projetos de âmbito *Lean*. Na mesma linha, será importante garantir a motivação, e assegurar um bom *feedback* no fim do projeto.

É assim importante realizar os primeiros projetos de modo progressivo, procurando implementar uma noção e apetência ao *Lean* nos colaboradores. Meios de facilitar este processo estão bastante disponíveis atualmente, prestados por empresas externas de formação, contribuindo assim para que todos os colaboradores tenham uma perceção holística do sector, e estejam mentalizados para sugerir e pensar em melhorias possíveis, paralelamente à execução das suas tarefas.

De modo complementar, a realização de reuniões departamentais, o controlo e comunicação dos indicadores definidos pela gestão (sejam estes de otimização de recursos ou de uniformização do serviço), em conjunto com os objetivos e sucessos seria considerado benéfico e complementar na implementação do *Lean*.

#### **4.2.13 Benchmarking para o setor de F&B**

A utilização de *benchmarking* é recomendada, sobretudo no caso de não existir um elemento especializado em melhoria de processo na equipa. Devido também a este fator, e de forma a providenciar experiência de forma progressiva, recomenda-se o faseamento de parceiros de *benchmarking* na forma representada pela Figura 26.

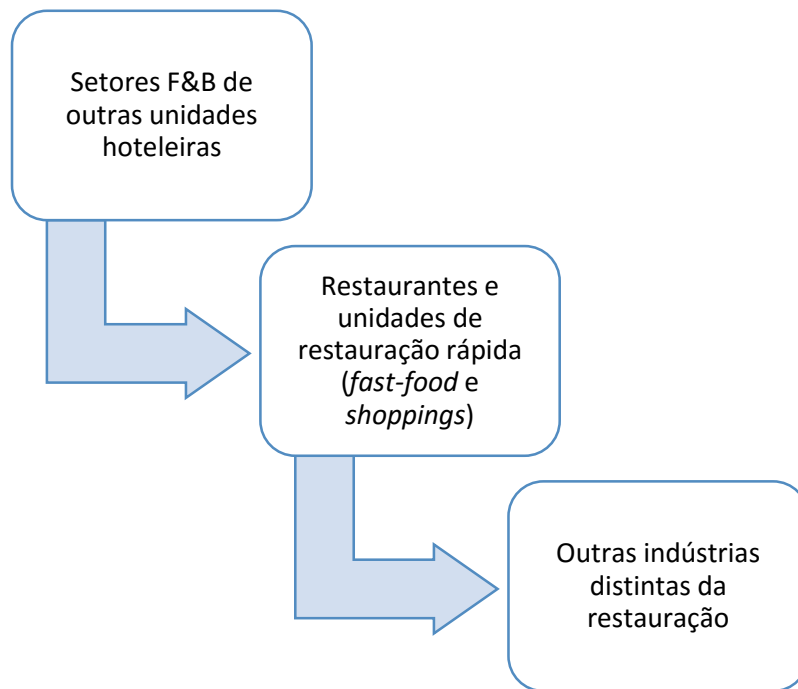


Figura 26 – Evolução do *benchmarking* no setor de F&B

Este projeto pode ser realizado em colaboração com outras unidades hoteleiras, ou mesmo estabelecimentos exclusivos de restauração. A diferença entre áreas de indústria deverá ser transformada numa vantagem, durante as fases de análise.

*(Inicia em página ímpar)*

## 5. Conclusão

---

Neste capítulo é apresentado um sumário do projeto realizado, expondo os objetivos propostos, e complementando com uma enumeração de limitações ao estudo realizado. São ainda listados os trabalhos futuros a desenvolver nesta linha de investigação.

O primeiro objetivo proposto, *Conhecimento da metodologia Lean, das suas ferramentas e do setor F&B*, foi respondido pelo capítulo 2, onde cada componente deste objetivo foi abordada numa seção dedicada, de forma completa e concisa. Foi percebido que existe já alguma forma de atenção à contenção de desperdícios e à vigência de qualidade, por parte dos estudiosos da área hoteleira, apesar de as referências diretas ao *Lean* serem mínimas ou inexistentes. Deste modo, os benefícios trazidos pela aplicação do *Lean* não se esperam monumentais, o que não invalida ainda assim a sua defesa.

O objetivo *Conhecimento do processo F&B do caso de estudo* foi concretizado mediante o descrito no capítulo 4.1, onde está presente uma descrição elucidativa sobre as atividades e procedimentos do setor F&B. Todas as apreciações e propostas de melhorias que tiveram por base estas observações estão apresentadas no capítulo 4.2, onde se responde ao objetivo *Geração de propostas de melhorias tendo em vista os conceitos Lean*.

O capítulo 4.2 representa ainda a resposta ao objetivo *Perceber a aplicabilidade dos conceitos Lean ao setor dos serviços, em especial ao setor F&B e ao objetivo Desenvolvimento de linhas auxiliares para a implementação de projetos de melhoria no setor F&B*, sendo que ao longo de este capítulo foi percebida a importância de uma meta estratégica aquando a implementação de um projeto *Lean*, de modo a conseguir o melhor proveito possível e também garantir a sua aplicação eficaz. Assim, são dispostos noções

e pontos fundamentais a ter presentes neste projeto, incidindo no âmbito das metas definidas para o setor F&B, na formação e motivação dos colaboradores, e ainda no processo de benchmarking.

Durante o decorrer do trabalho foram notadas algumas limitações, que apesar de não comprometerem a resposta aos objetivos propostos, acarretam de alguma forma limitações de avaliação subjetiva. Estas constituíram limitações e desafios, destacando-se:

- **Existência de padrões de operação sólidos:** durante a aquisição de conhecimento de processo pode ocorrer a aceitação da justificação de presença de certos procedimentos por parte dos colaboradores, principalmente dos superiores. Esta situação turva a capacidade de observar esses processos de modo crítico, limitando a geração de ideias de melhoria associadas;
- **Resistência à mudança:** foi notada, de forma subjetiva, uma aversão à pesquisa e estudo dos procedimentos realizados por parte dos colaboradores executantes. Esta situação é especialmente delicada e deve ser tida em conta no momento de mudança de hábitos ou de locais de trabalho, adequando a estratégia de sensibilização aos recetores;
- **Intervalo de tempo dedicado:** o trabalho de campo realizado foi considerado suficiente para alcance dos objetivos propostos, porém teria sido mais proveitosa a realização do conhecimento do processo em épocas com maior afluência de clientes, por exemplo durante a abertura das termas associadas ao resort, potenciando assim a observação de problemas e constrangimentos nos processos estudados.



## ***Trabalhos Futuros***

De acordo com a tipologia contínua do tema abordado neste trabalho, é pertinente registar as possíveis linhas de trabalhos futuros que poderão ser aplicadas, no desenvolvimento do setor F&B sob o foco do *Lean*, entre as quais:

- Estudo e aplicação da metodologia apresentada noutros departamentos de uma unidade hoteleira (por exemplo, limpeza, manutenção, ou gestão). Desta forma serão trazidos benefícios transversais a outras áreas da unidade e existirá um melhor entendimento do seu funcionamento e incremento na ligação e encadeamento de tarefas interdepartamentais;
- Desenvolvimento e implementação de um sistema de medição de desempenho do setor F&B, mantendo a possibilidade de comparação entre empresas distintas. Ao criar um sistema de métricas generalizado e transversal a várias tipologias de unidades hoteleiras, com descrição e caracterização exaustivas, será possível a aplicação de *benchmarking* com outras unidades, concorrentes ou não;
- Utilização do sistema de medição de desempenho mencionado no ponto acima, para criação de objetivos aplicados ao setor F&B, criando um envolvimento de todos os colaboradores na estratégia, critérios e objetivos da organização;
- Implementação e validação das melhorias propostas no capítulo 4.2. Este trabalho implicará um estudo prévio de viabilidade financeira e operacional, implicando a assignação de recursos importantes, recomendando-se a aproximação de uma forma faseada. De forma a conseguir fazer uma medição de confiança dos benefícios trazidos, deverá ser prioritária a implementação de um sistema de medição de desempenho, como indicado acima;
- Montagem efetiva de um manual dinâmico contendo todos os métodos e conceitos aprendidos ao longo do estudo e implementação de um projeto *Lean*, servindo o propósito de auxiliar a renovação e construção de outras unidades hoteleiras do mesmo grupo corporativo;
- Criação de um sistema de avaliação de desempenho de colaboradores, tendo como fonte os dados obtidos pelos sistemas informáticos instalados. Será possível deste

modo a avaliação e classificação, podendo aplicar técnicas da área de Recursos Humanos como o desenvolvimento e o acompanhamento profissional. Adicionalmente, teremos dados quantitativos que poderão ser utilizados como referências do colaborador, auxiliando no processo de recrutamento;

- Estudar a possibilidade de contratar, sob forma de serviços de consultoria, um técnico de melhoria contínua para apoio e acompanhamento das implementações na unidade hoteleira, combinando com sessões de formações *Lean*;
- Elaboração de um plano de marketing referente à apresentação de processos internos otimizados aos clientes, estudando o valor trazido pela sua implementação.

Tendo em conta o contributo e conhecimentos dispostos neste trabalho, considera-se pertinente destacar a sua utilidade enquanto complemento para a realização de novos projetos na mesma área e âmbitos. As propostas de melhoria apresentadas, assim como outras, poderão ser aplicadas de forma sequencial e integrada, tomando por base a implementação dos métodos desenvolvidos.

Conclui-se este trabalho, levantando como pontos importantes para colegas na área de melhoria contínua a necessidade de persistência, dedicação e humildade na articulação e aplicação de todos os conceitos teórico na realidade, tendo consciência que o desconhecimento desencadeia, por si mesmo, a aprendizagem, caso exista a atitude certa na sua recetividade.

No âmbito da busca utópica pelo processo perfeito, é importante referir que o objetivo não é chegar à “miragem” que se vê ao longe, mas manter constante o passo na sua direção, assegurando que a cada passo estamos mais perto da meta, e respondendo a todos os desafios levantados no caminho, superando-os de forma inteligente e prática.

## Bibliografia

---

- (2014). Retrieved from Furniture Fashion:  
[http://www.furniturefashion.com/kitchen\\_utensil\\_storage\\_caddy\\_from\\_simplehUMAN/](http://www.furniturefashion.com/kitchen_utensil_storage_caddy_from_simplehUMAN/)
- Askin, R., & Goldberg, J. (2002). *Design and analysis of lean production systems*. Wiley.
- Bendell, T., Boulter, L., & Kelly, J. (1993). *Benchmarking para uma vantagem competitiva, tradução de Ana Cunha*. Edições Cetop.
- Booking*. (n.d.). Retrieved from <http://www.booking.com>
- Breyfogle, F. W. (2008). *Integrated Enterprise excellence, volume III – Improvement Project Execution: A Management and blackbelt guide for going beyond lean six sigma and the balanced scorecard*. Citius Publishing.
- CAMP, R. C. (1989). *Benchmarking, the search for a industry best practices that lead to superior performance, Productivity*. Productivity.
- Costa, R., & Sousa, T. (2011). *Introdução à gestão comercial hoteleira*. Lidel.
- Dantas, J. (2013). *Inovação e Marketing em Serviços*. Lidel - edições técnicas Lda.
- Davis, B., Lockwood, A., & Stone, S. (1998). *Food and Beverage Management*. Elsevier Butterworth.Heinemann.
- George, M. L. (2002). *Lean Six Sigma: Combining Six Sigma Quality with Lean Speed*. McGraw-Hill.
- Google Maps*. (n.d.). Retrieved from <https://www.google.pt/maps>
- Hanover, B. (2006). Deliciously Lean – Introduction to Lean Manufacturing. *SGIA Journal*, 25-29.

- Heizer, J., & Render, B. (2014). *Operations Management*. Pearson Education Limited.
- Hickey, K. (2004). McDonald's Tall Order. *trafficWorld*, 8-10.
- Hsieh, Y.-H., Chen, H.-C., & Chang, W.-L. (2010). *The Application of Lean Concept Combines Demand Channel and Supply Channel in Service Industry*. Taiwan: Department of Business Administration, China University of Technology.
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (1988). *Operations Management*. Pearson.
- Matos, I. M. (2012). *Lean Management - Sistema de gestão aplicado à Hotelaria*. Instituto Politécnico de Leiria.
- Medlik, S., & Ingram, H. (2002). *Introdução à Hotelaria - Gerenciamento e Serviços*. Editora Campus.
- Moser, F. (2002). *Manual de gestão de alimentação e bebidas*. Cetop.
- Resort - Monte Real - Hotel Termas Spa*. (n.d.). Retrieved Setembro 2015, from <http://www.termasdemonterreal.pt/>
- Shingo, S. (1985). *A Revolution in Manufacturing: The SMED System*. Productivity, Inc.
- Spence, M. (2011, Novembro). Retrieved from Selbysoft POS System: <http://www.selbysoft.com/SSBlog/wordpress/tablet-point-of-sale/>
- Trejos, N. (2014, Abril). Retrieved from USA Today: <http://experience.usatoday.com/las-vegas/story/vegas-buzz/2014/04/01/cake-boss-buddy-new-bakery-las-vegas/7155897/>
- TripAdvisor*. (n.d.). Retrieved from <http://www.tripadvisor.com>
- Turismo de Portugal - Ministério da Economia. (2015). *Estabelecimentos Portugal*.
- Turismo de Portugal - Ministério da Economia de Portugal. (2015). *Receitas Turísticas de Portugal*.

TZU, S. (2008). *A arte da Guerra, tradução de Ricardo Silva*. Quasi Edições.

Vlachos, I., & Bogdanovic, A. (2013). Lean thinking in the European hotel industry. *Tourism Management*, pp. 354-363.

Webstaurantstore. (n.d.). Retrieved Junho 2015, from <http://www.webstaurantstore.com/grindmaster-830-e-30-gallon-heavy-duty-hot-water-boiler/385830E.html>

Womack, J., Jones, D., & Roos, D. (1990). *The machine that changed the world*.