

PAULA LEMOS COSTA  
EDUARDO SÁ SILVA

---

1

# A QUALIDADE E O PENSAMENTO LEAN

---

## O PODER DO BOM SENSO



AUTORES

**Paula Lemos Costa**  
**Eduardo Sá Silva**

TÍTULO

**A Qualidade e o Pensamento *Lean* – O Poder do Bom Senso**

EDIÇÃO

Quântica Editora – Conteúdos Especializados, Lda.  
Tel. 220 939 053 · E-mail: geral@quanticaeditora.pt · www.quanticaeditora.pt  
Praça da Corujeira n.º 38 · 4300-144 PORTO

CHANCELA

Gestbook – Conteúdos de Economia e Gestão

DISTRIBUIÇÃO

Booki – Conteúdos Especializados  
Tel. 220 104 872 · Fax 220 104 871 · E-mail: info@booki.pt · www.booki.pt

REVISÃO

Quântica Editora – Conteúdos Especializados, Lda.

DESIGN DE CAPA

Delineatura – Design de Comunicação · www.delineatura.pt

IMPRESSÃO

julho, 2021

DEPÓSITO LEGAL

485555/21



A **cópia ilegal** viola os direitos dos autores.  
Os prejudicados somos todos nós.

Copyright © 2021 | Todos os direitos reservados a Quântica Editora – Conteúdos Especializados, Lda.  
A reprodução desta obra, no todo ou em parte, por fotocópia ou qualquer outro meio, seja eletrónico, mecânico ou outros, sem prévia autorização escrita do Editor e do Autor, é ilícita e passível de procedimento judicial contra o infrator.

Este livro encontra-se em conformidade com o novo Acordo Ortográfico de 1990, respeitando as suas indicações genéricas e assumindo algumas opções específicas.

CDU

005.6      Gestão da qualidade. Gestão da qualidade total (TQM)  
331.4      Ambiente de trabalho. Concepção do local de trabalho.  
             Segurança e higiene do trabalho. Acidentes de trabalho

ISBN

Papel:      9789899017658  
E-book:     9789899017665

Catálogo da publicação

Família:     Economia e Gestão  
Subfamília: Qualidade

# ÍNDICE

ÍNDICE .....	IX
NOTA PRÉVIA .....	XI
INTRODUÇÃO .....	13
CAPÍTULO 1. QUALIDADE.....	19
CAPÍTULO 2. EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE QUALIDADE.....	27
2.1. A qualidade na produção artesanal.....	27
2.2. A qualidade na produção industrial.....	28
CAPÍTULO 3. PENSADORES DA QUALIDADE.....	39
3.1. Dr. Walter A. Shewhart (1881-1967).....	39
3.2. Dr. W. Edwards Deming (1900-1993).....	40
3.3. Dr. Joseph M. Juran (1904-2008).....	45
3.4. Shigeo Shingo (1909-1990).....	52
3.5. Taiichi Ohno (1912-1990).....	55
3.6. Dr. Armand V. Feigenbaum (1922-2014).....	57
3.7. Dr. Philip Crosby (1926-2001).....	59
3.8. Dr. Kaoru Ishikawa (1915-1989).....	63
3.9. Dr. Genichi Taguchi (1924-2012).....	66
CAPÍTULO 4. O PENSAMENTO <i>LEAN</i> .....	71
4.1. Introdução.....	71
4.2. As bases do pensamento lean.....	72
4.3. O desenvolvimento do pensamento <i>lean</i> .....	80
4.3.1. Princípios orientadores da Toyota.....	85
4.4. Princípios do pensamento lean.....	86
4.5. Os desperdícios.....	91
4.5.1. Os desperdícios causados diretamente ao cliente.....	101
4.5.2. Os desperdícios nos escritórios.....	102

4.5.3. Os desperdícios no desenvolvimento de <i>software</i> .....	105
4.5.4. Os desperdícios no <i>marketing</i> .....	105
4.5.5. Os desperdícios na gestão de projetos .....	105
4.5.6. Os desperdícios na logística .....	106
4.5.7. <i>MUDA, MURA e MURI</i> .....	107
4.5.8. Conclusão.....	108
4.6. <i>Toyota Way</i> e o modelo de produção Toyota (TPS, <i>Toyota Production System</i> ) .....	109
4.6.1. <i>Just-in-time</i> e <i>jidoka</i> .....	115
4.6.2. As pessoas .....	118
4.6.3. As quatro regras da Toyota.....	120
4.6.4. Dificuldades na implementação <i>lean</i> .....	123
<b>CAPÍTULO 5. FERRAMENTAS.....</b>	<b>125</b>
5.1. Introdução .....	125
5.2. Ferramentas .....	126
5.2.1. <i>Gemba</i> e <i>genchi gembutsu</i> .....	126
5.2.2. Os 5S.....	128
5.2.3. Gestão virtual.....	130
5.2.4. Fluxograma/ <i>Swimlane</i> .....	131
5.2.5. <i>Check-list</i> (folha de registo de dados/verificação).....	135
5.2.6. <i>VSM, Value Stream Mapping</i> (mapeamento da cadeia de valor) .....	137
5.2.7. Diagrama <i>Spaghetti</i> .....	139
5.2.8. 5 <i>Whys</i> (5 Porquês).....	141
5.2.9. 5W2H ( <i>What, Where, When, Why, Who, How, How much</i> ).....	142
5.2.10. Diagrama de Ishikawa (diagrama de causa-efeito ou diagrama espinha de peixe) .....	143
5.2.11. Diagrama de Pareto.....	144
5.2.12. Kanban.....	145
5.2.13. <i>Poka-yoke</i> .....	147
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>151</b>
<b>ANEXO. A SABEDORIA POPULAR.....</b>	<b>CLIII</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>CLIX</b>
<b>REFERÊNCIAS DE FIGURAS .....</b>	<b>CLXVII</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>CLXXIII</b>
<b>ÍNDICE DE TABELAS .....</b>	<b>CLXXVII</b>

# CAPÍTULO 1.

# QUALIDADE

A **qualidade** é uma necessidade absoluta para as organizações. Sempre foi e continua a sê-lo cada vez mais à medida que a concorrência aumenta, que a complexidade do mundo aumenta e que a mudança acelera.

Mas, então, o que é a qualidade? É qualquer coisa que é fácil de reconhecer, mas difícil de definir!

A qualidade tem um impacto muito positivo, seja nas organizações, seja nas pessoas individualmente. Considera-se que um produto é de qualidade quando ele cumpre a sua função da forma que se deseja e se espera. Um serviço tem qualidade se vai ao encontro das expectativas de quem o adquire e resolve o problema que é suposto resolver. A toda a hora é solicitado que se melhore a qualidade do trabalho, tendo de se cumprir determinados objetivos.

No entanto, nem sempre é muito claro, de um ponto de vista objetivo, o que é a qualidade e o que é preciso fazer para a obter.

Quando cai uma ponte como a de Génova (em agosto de 2018) ou explode uma central nuclear como aconteceu em Chernobyl (em abril de 1986) ou em Fukushima (em março de 2011), quando ocorrem fugas de substâncias tóxicas como em Bhopal (em dezembro de 1984) ou explode uma plataforma de extração de petróleo como no Golfo do México (em abril de 2010), as falhas de qualidade são amplamente divulgadas nos meios de comunicação social e todos ficam a saber que estas existiram, sendo realizados prognósticos das perdas de vidas e financeiras e ficando o público em geral com uma ideia da enormidade destes valores. No entanto, a maioria das falhas que se verificam nas organizações não são publicitadas, por vezes nem são registadas, mas continuam a ser falhas de qualidade reais que têm um impacto fortemente negativo para as próprias organizações. Reconhecer essas falhas pode ser o primeiro passo para a preocupação com a qualidade e pode facilitar a sua definição.

A qualidade é considerada fundamental para o sucesso de uma organização, mas, *a priori*, parece ser um conceito subjetivo e variável de situação para situação.

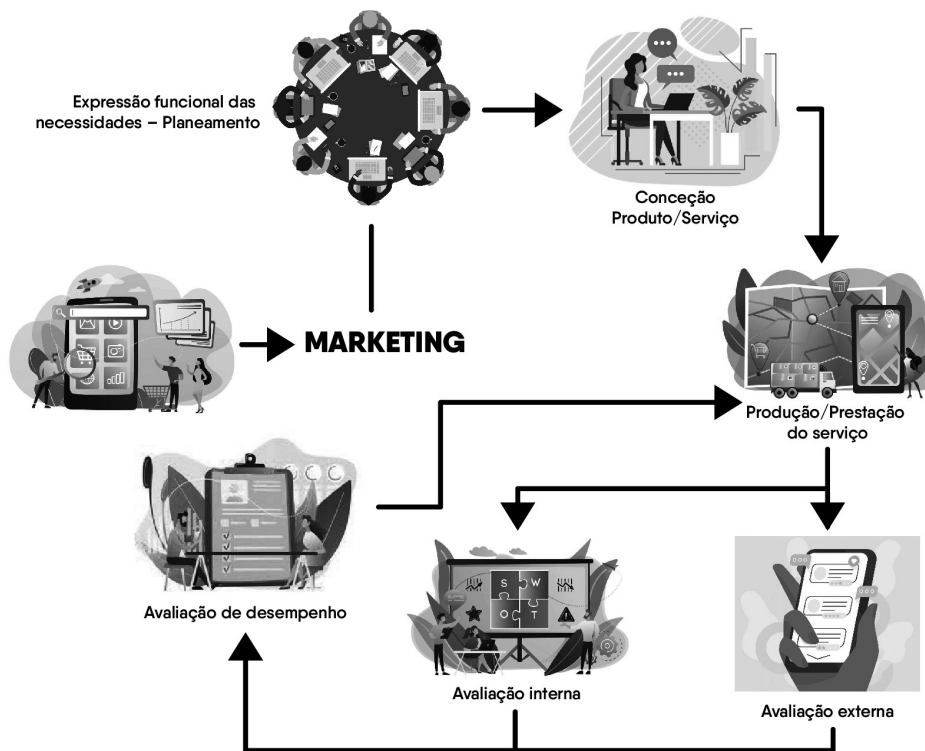


Figura 1.2. O ciclo da qualidade.

Fonte: Adaptado de Ramos, 2007.

É importante compreender que a qualidade de um produto ou serviço e a qualidade de uma organização são coisas diferentes, embora estejam relacionadas.

A tabela 1.1.<sup>3</sup> ilustra o que poderá ser a qualidade de uma organização, que se relaciona com a sua forma de estar e de compreender a realidade e que se concretiza na forma como atua e faz acontecer. Uma organização que funcione com qualidade produzirá produtos de qualidade, mas organizações com níveis de qualidade mais baixos também poderão produzir produtos de qualidade. No entanto, estas últimas serão menos eficientes, correndo riscos demasiado elevados.

O conceito genérico de qualidade une cada vez mais a noção de qualidade de produto/serviço à de qualidade da organização, pois a sua interdependência é crescente e indispensável para a sustentabilidade das organizações.

<sup>3</sup> Ramos Pires, A. (2007). *Qualidade, Sistemas de Gestão da Qualidade*. Edições Sílabo, 3ª ed., pp. 26.

# CAPÍTULO 2.

# EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE QUALIDADE

O valor atribuído a um dado produto ou serviço é função do grau com que se percebe a satisfação das necessidades e das expectativas presentes no momento da compra, pelo que a qualidade sempre foi uma preocupação para quem produz. Da correta identificação dessas necessidades e expectativas e da maior ou menor adequação da resposta do produtor, depende a sustentabilidade dos negócios.

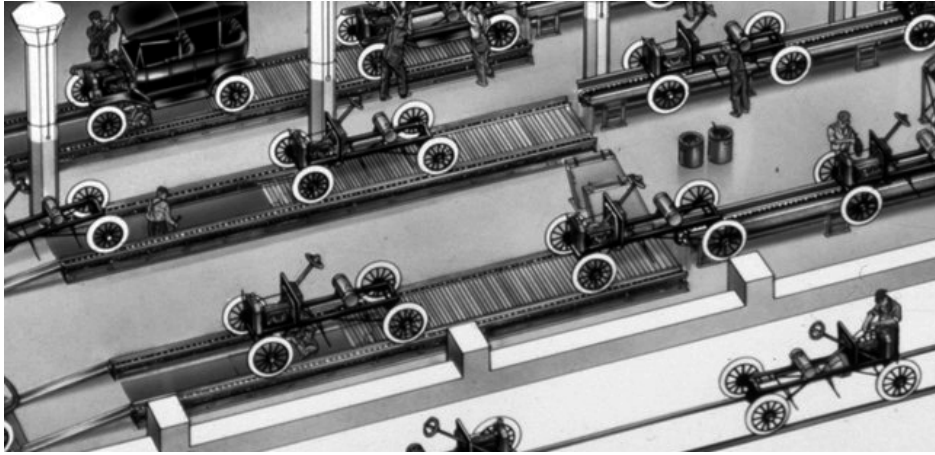
Para se compreender a real abrangência do conceito *qualidade* atual é necessário perceber que respostas foram sendo dadas pelos produtores aos diferentes tipos de pressão que foram sofrendo ao longo do tempo.

## **2.1. A qualidade na produção artesanal**

Com o desenvolvimento das sociedades surgem os primeiros aglomerados populacionais e, com eles, a necessidade do abastecimento de produtos. Inicialmente eram produzidos por artesãos que concentravam muitas das funções que hoje se encontram nas organizações.

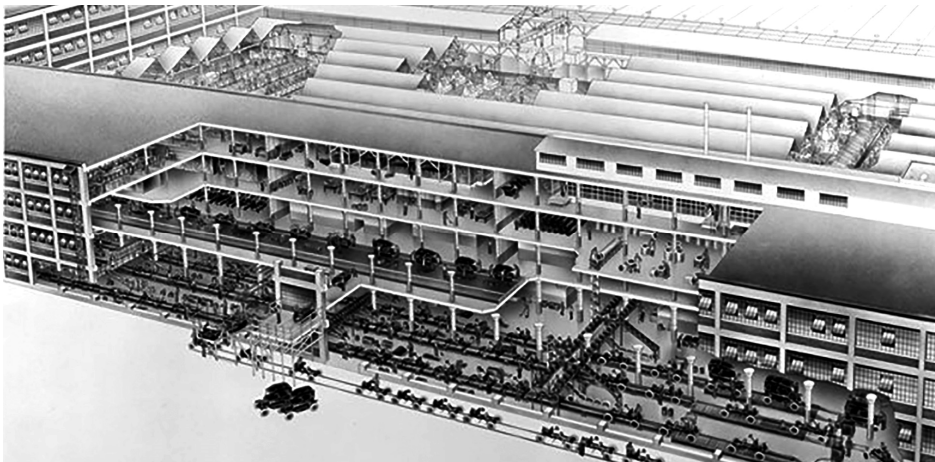
O artesão conhecia profundamente a cadeia de valor de todos os produtos que produzia, tendo uma relação privilegiada com o cliente, sendo ele quem identificava as suas necessidades, concebia o produto, o produzia, lhe introduzia eventuais alterações, o inspecionava, o corrigia, o vendia e o reparava, se necessário. Esta situação permitia-lhe adequar o processo ao produto e este ao cliente, evitando a produção de defeituosos e o desperdício inerente. Cada produto era produzido individualmente, um a um, com capacidade de satisfazer as necessidades de cada cliente, sendo por isso completamente personalizado.

do custo unitário de produção – esta redução foi tal que o Ford T atingiu um preço inferior ao ordenado mínimo dos EUA<sup>10</sup>.



**Figura 2.1.** Réplica de uma linha de montagem do Ford T.

*Fonte: Kimble, 2017.*



**Figura 2.2.** Réplica da fábrica da Ford.

*Fonte: Kimble, 2017.*

A qualidade era verificada apenas no final da linha de montagem, pois seria mais dispendioso parar a produção para corrigir um eventual erro do que manter a linha de montagem em movimento e no final esse erro ser corrigido pela equipa responsável pelas

---

<sup>10</sup> Ferreira, J.L.S. (2011). *Aplicação de metodologias Lean em Aeronáutica*, Dissertação para obtenção do grau de mestre em Engenharia Aeronáutica, UBI.



# CAPÍTULO 3.

# PENSADORES DA

# QUALIDADE

## 3.1. Dr. Walter A. Shewhart (1881-1967)

Walter A. Shewhart trabalhou, entre outras empresas, nos Laboratórios Bell, tendo estudado o efeito da variabilidade em processos industriais e desenvolvido um método de controlo estatístico da qualidade – Controlo Estatístico do Processo (CEP)<sup>29</sup> – que permitia determinar, de forma simples, o nível de variação inerente a um processo produtivo, permitindo controlar os processos através da redução da sua variabilidade o que se traduz na redução do número de produtos não conformes produzidos e na melhoria da sua qualidade. A qualidade passou a ser garantida não apenas através da inspeção, mas também da prevenção, eliminando-se a causa-raiz dos problemas, reduzindo assim o número de não conformidades. No capítulo 1 do livro *Quality Control and Industrial Statistics* de Acheson J. Duncan<sup>30</sup> pode encontrar-se bem descrita a história do desenvolvimento do CEP.



**Figura 3.1.**  
Dr. Walter A. Shewhart  
(1881-1967).

*Fonte:*  
*History Biography.*

Os contributos de Shewhart no que toca à qualidade apresentam-se a seguir (António, 2007):

- A qualidade é aquilo que o consumidor julga que é;
- A qualidade deve ser encarada sob várias perspetivas;

---

<sup>29</sup> American Society for Quality, *Walter A Shewhart: father of statistical quality control*. Disponível no *website* da American Society for Quality Control ([asq.org](http://asq.org)).

<sup>30</sup> Duncan, A. J., 1986, *Quality Control and Industrial Statistics*. 5.ª edição. Irwin, Homewood, IL.

- Do que é que eles estão à espera?
- Porque é que eles fazem tantos ao mesmo tempo?



**Figura 3.18.** Produção celular.  
*Fonte: Lean Six Sigma Definition.*

Pode-se resumir o método de Ohno nos seguintes pontos<sup>46</sup>:

1. O *kaizen*<sup>47</sup> minimiza todos os tipos de desperdícios, desenvolvendo as capacidades e o talento de todos para conseguirem “ir e ver” para depois conseguirem “fazer eles próprios”;
2. O *kaizen* está incorporado em todas as operações através do trabalho padronizado;
3. O desenvolvimento de técnicas de modo a promover a integração do *kaizen* e do trabalho padronizado;
4. O papel da gestão de topo é liderar o desenvolvimento de todas as pessoas para trabalharem autonomamente para fins comuns;
5. Esforço para alcançar o sistema ideal. No entanto, as condições mudam porque todos os sistemas são transitórios, pelo que as pessoas e os sistemas têm de ser flexíveis e adaptáveis;

<sup>46</sup> Nakane, J. & Hall, R.W. (2002). “Ohno’s Method: creating a survival work culture”, *Target*, vol. 18, No. 1. Em *website* de Association for Manufacturing Excellence (ame.org).

<sup>47</sup> *Kaizen*, palavra japonesa que significa “mudança” (*ka*) para melhor “zen” e que no ocidente foi traduzida para melhoria contínua.

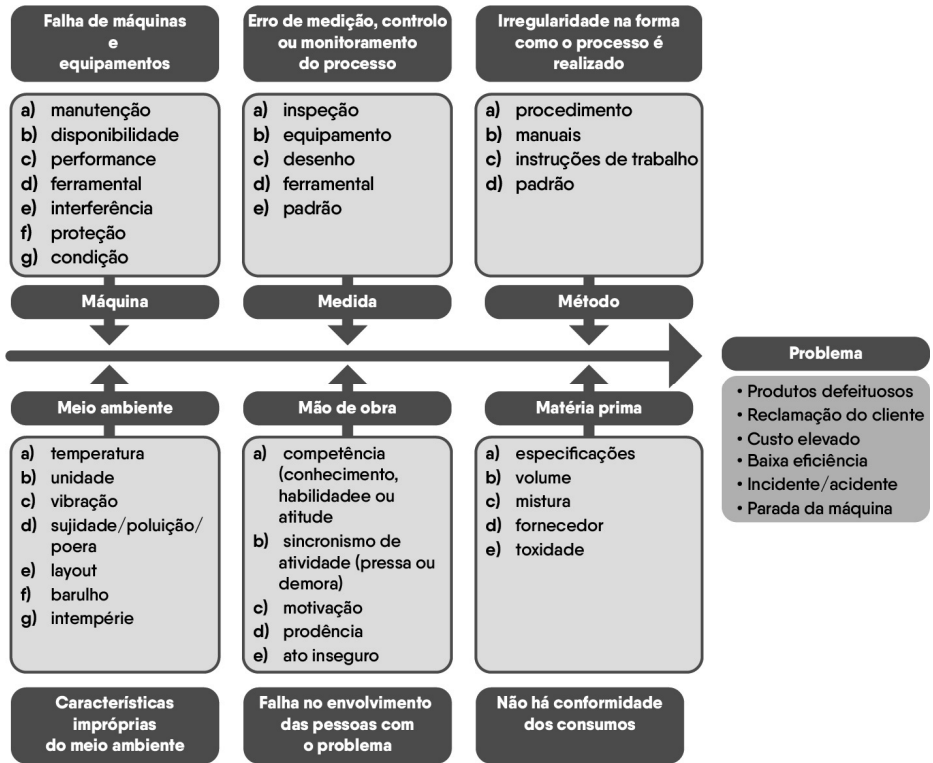


Figura 3.23. Exemplo de um diagrama de Ishikawa.

Fonte: Manica.

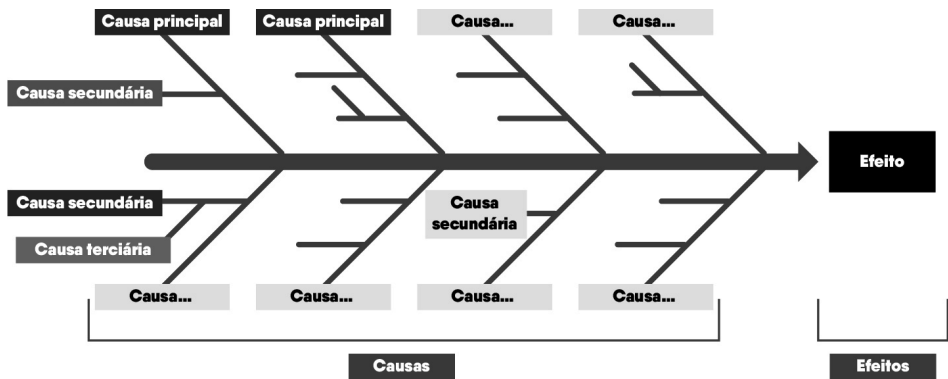


Figura 3.24. Exemplo de diagrama de Ishikawa e passos para a sua construção.

Fonte: Sage Knowledge.

# CAPÍTULO 4.

## O PENSAMENTO *LEAN*

### 4.1. Introdução

Nos últimos anos, a forte concorrência entre as organizações forçou-as a reduzir custos e a, por um lado, responder melhor às necessidades dos clientes e, por outro, melhorar o valor oferecido. Além disso, houve uma pressão crescente nas empresas para gerirem as suas operações de forma responsável relativamente ao seu impacto económico, mas também relativamente aos seus impactos ambientais e sociais, o que motivou as empresas e os investigadores a identificarem formas de responder às necessidades dos clientes através da implementação de operações sustentáveis. A produção *lean* e suas práticas são consideradas um meio importante para atingir esse objetivo através da sua capacidade de eliminar ou reduzir desperdícios, o que permite a redução de custos e melhora a resposta ao cliente (melhor qualidade, menos tempo, menores preços) e, portanto, a sua satisfação<sup>65</sup>.

A flexibilidade tem de ser cada vez maior para que as empresas consigam responder cada vez mais rápido às mudanças profundas que ocorrem nos mercados. Por flexibilidade entende-se a capacidade de um sistema responder rápida e adequadamente às mudanças que ocorrem no seu interior e exterior<sup>66</sup>. Vários autores têm referido a mais valia da implementação *lean*<sup>67</sup> no aumento da flexibilidade.

---

<sup>65</sup> Patel, J.S. & Patange, G.S. (2017). "A Review on Benefits of Implementing Lean Manufacturing". *International Journal of Scientific Research in Science and Technology*, vol. 3, pp. 249-252.

<sup>66</sup> Payaro, A. & Papa, A.R. (2014). *The wastes in the lean marketing. A proposed taxonomy and an explanatory study on Italian SMEs*, International Conference on Business Excellence, Bucharest University of Economic Studies, Bucharest.

<sup>67</sup> Naylor, J.B., Naim, M.M. & Berry, D. (1997,). "Leagibility: interfacing the lean and agile manufacturing paradigm in the total supply chain". *International Journal of Production Economics*, vol. 62, pp. 107-118.

Estes desperdícios podem ser classificados em:

- Desperdícios puros – que correspondem às atividades que deverão ser eliminadas porque não fazem falta e apenas consomem recursos que poderiam ser utilizados noutras atividades com valor. Por exemplo, os defeitos e os erros são sempre desperdícios puros, nunca é conveniente produzir defeitos;
- Desperdícios necessários – que serão as atividades que o cliente pode não querer pagar, mas sem as quais as outras criadoras de valor não podem acontecer, pelo menos com a mesma qualidade ou eficiência. Podem ser testes, planeamentos, relatórios, entre outros.

Outra forma de classificar os desperdícios pode ser em:

- Visíveis – aqueles que todos percebem como desperdício (defeito e erros, por exemplo);
- Invisíveis – aqueles que não são percebidos como desperdícios (*stocks*, movimentações, esperas).

A figura 4.7. mostra o peso relativo destes desperdícios e a importância de tornar os invisíveis visíveis para que possam ser eliminados.

Taiichi Ohno identificou na indústria (Toyota) os desperdícios que se apresentam na figura 4.8. No entanto, eles são os mesmos que se observam nos serviços.

Estes desperdícios ocorrem em muitos tipos de atividades industriais e administrativas. É, por vezes, muito difícil identificar alguns tipos de desperdício porque *a priori* essas atividades não são consideradas desperdício. É interessante verificar que quando existe desperdício, seja qual for, isto provoca desconforto, sempre, mesmo que na maior parte das vezes as pessoas não tenham a percepção de que aquilo que as está a incomodar é desperdício.



Figura 4.7. O *iceberg* dos desperdícios.

Fonte: Hensley, 2019.

## 4.6. *Toyota Way* e o modelo de produção Toyota (TPS, *Toyota Production System*)

A filosofia *Toyota Way* é uma estrutura simples que permite implementar os princípios orientadores da Toyota e construir o tipo de empresa que a Toyota quer ser. Define os valores fundamentais e os métodos de negócio que devem ser aplicados, em todos os aspectos e em todas as fases de trabalho, do dia-a-dia, em todos os níveis da empresa, em todo o mundo. É a base da cultura corporativa da marca. O *Toyota Way* está em permanente desenvolvimento e é constantemente melhorado, pois o seu objetivo é manter o ritmo e permanecer eficaz e relevante num mundo em constante mudança.

O nome original do agora chamado *Toyota Way* era *Respeito pelo Sistema da Humanidade*, que enfatizava a cultura da Toyota de se centrar nas pessoas, pô-las a pensar e a resolverem os problemas através da identificação da sua causa-raiz, ajudar a sociedade e humanizar o trabalho (Fujimoto, 1999).

É um sistema integrado desenvolvido pela Toyota para organizar eficientemente a produção e a logística, incluindo as interações com fornecedores e clientes, para minimizar custos e desperdícios, entregando mais valor ao cliente.

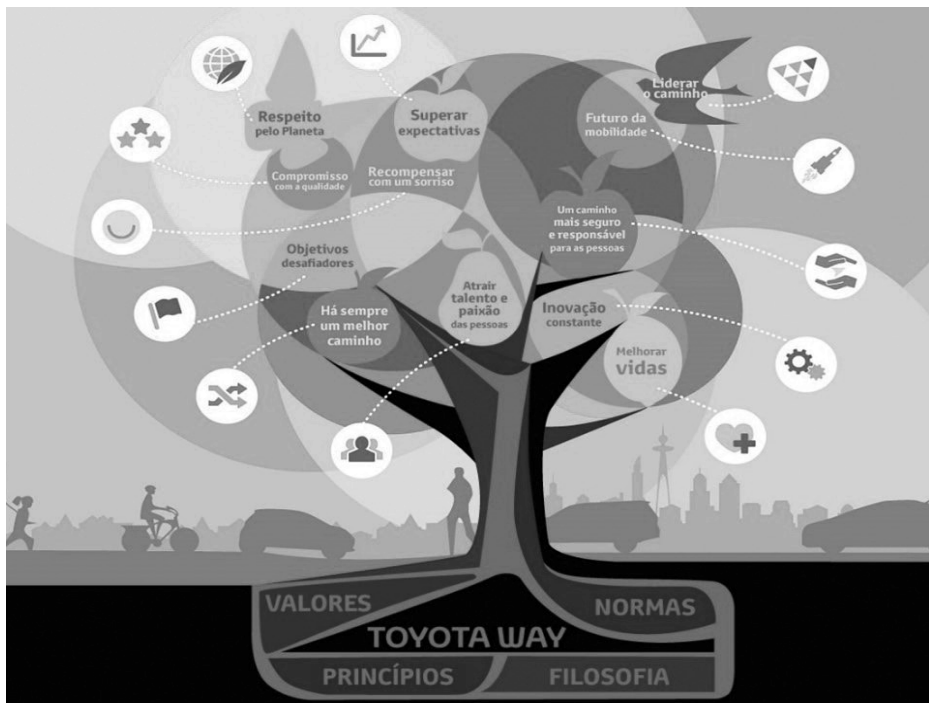


Figura 4.12. A metáfora da árvore.

Fonte: Toyota, a.

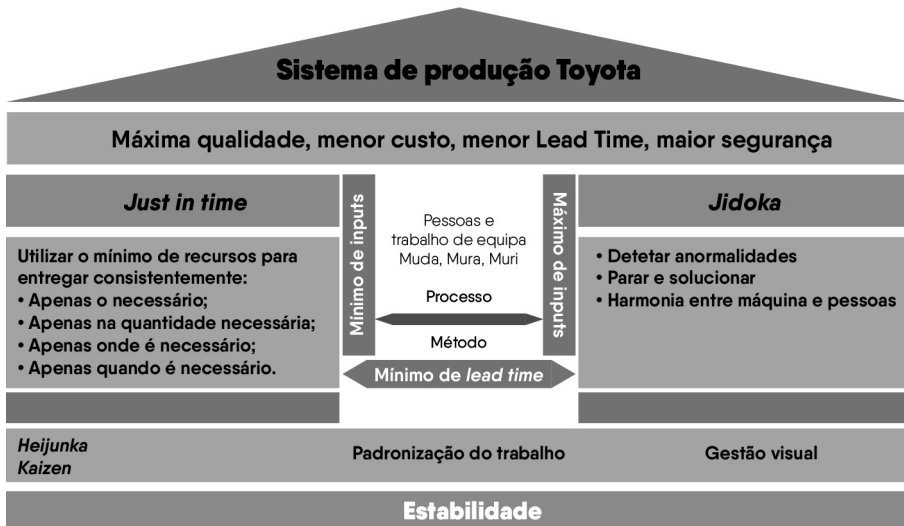


Figura 4.17. A casa TPS.

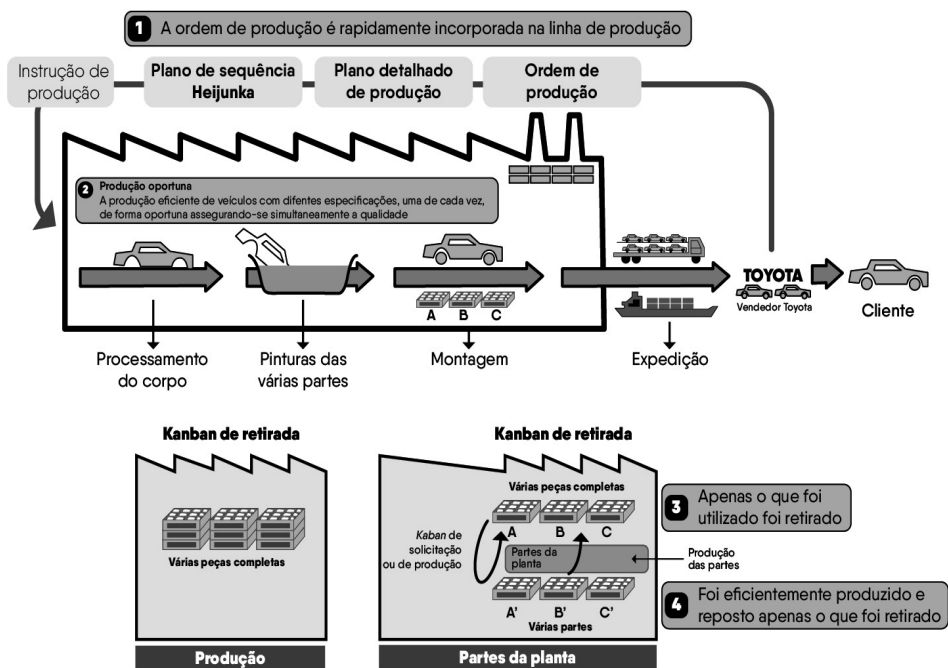


Figura 4.18. *Just-in-time* na produção Toyota.

Fonte: Toyota, c.

# CAPÍTULO 5.

# FERRAMENTAS

## 5.1. Introdução

A implementação do pensamento *lean* numa organização passa pela existência de uma liderança forte que crie uma cultura de melhoria contínua, em que seja natural pôr em causa a forma de fazer para tentar fazer melhor. É essencial um ambiente em que cada um seja responsável pelo seu trabalho e pela respetiva melhoria, em que exista reconhecimento pelo trabalho feito, em que não se coloque o foco nas pessoas, mas nos processos, em que não se aceite o erro como uma coisa natural, mas como algo que deve ser evitado e, simultaneamente, servir de fonte de aprendizagem, que deve ser contínua. Melhorar a qualidade, reduzir o custo e o tempo é a forma de aumentar a satisfação do cliente e a sua lealdade. A implementação *lean* é basicamente bom senso!

Mas, além da cultura, para pôr em prática este tipo de gestão terá de se recorrer a uma gama muito variada e alargada de ferramentas. Mas a utilização das ferramentas não é o objetivo, é apenas o meio através do qual se atinge o objetivo. Imagine-se um martelo. O objetivo é pregar um prego, a ferramenta mais adequada será um martelo. Se se tentar pregar o prego com um sapato ou um pau, poder-se-á conseguir, mas a qualidade do trabalho não é comparável. O mesmo acontece com a qualidade, com a melhoria ou com a resolução dos problemas.

Neste capítulo referem-se algumas destas ferramentas, que são essenciais para atingir os objetivos que a gestão *lean* preconiza. Reforça-se a ideia de que estas são apenas alguns exemplos, havendo muito mais ferramentas de grande importância para a melhoria e para a implementação *lean*.



A seguir, na figura 5.4., apresenta-se os antes e os depois de um programa 5S.



Figura 5.4. "Antes" e "depois" de um programa 5S.

Para pôr em prática o 5.º S é necessário realizar auditorias que vão permitir garantir que as fases anteriores são mantidas.

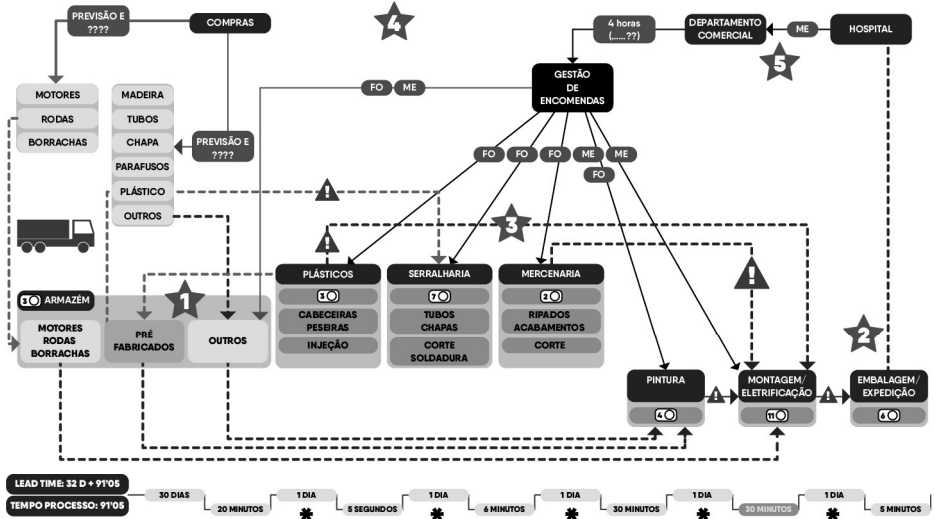
A figura 5.5. mostra várias áreas onde se pode implementar os 5S.



Figura 5.5. 5S em várias áreas.

Fonte: Kaizen Institute.

## VSM Cama Hospitalar | Situação Atual



### Visão do futuro:

1. Eliminar os transportes manuais entre armazéns e fábrica e dentro da fábrica (através da colocação de tapete colante ao longo do percurso);
2. Melhorar o condicionamento do produto para expedição no camião (através de formação e responsabilidade do pessoal);
3. Reduzir avarias das máquinas (através de diagrama de Ishikawa);
4. Aumentar o envolvimento, a motivação e a formação dos colaboradores;
5. Melhorar o planeamento da produção para melhorar a resposta à procura.

Figura 5.14. VSM da construção de cama hospitalar “as to be”.

Fonte: Paula Lemos Costa e Rita Accarpio.

### 5.2.8. 5 Whys (5 Porquês)

Os 5 porquês são uma ferramenta excelente e muito simples para determinar a causa-raiz dos problemas. Consiste em, face a um problema concreto, perguntar porquê e fazê-lo iterativamente até se conseguir identificar qual é a raiz do problema. Cada resposta servirá de base à nova pergunta.

Não é absolutamente necessário que se pergunte exatamente 5 vezes porquê, mas este número indica que perguntar uma vez será pouco e 10 provavelmente será demasiado. É uma técnica que teve início na Toyota com Sakichi Toyoda e se foi alargando a muitas outras organizações sendo uma ferramenta básica do *lean management* ou do *six sigma*. É necessário ter em atenção que esta técnica não deve servir para acusar ninguém, nem atribuir culpas, mas para clarificar a causa dos problemas.

A figura 5.15. mostra dois exemplos do que poderá ser a implementação dos 5 porquês.

É uma ferramenta muito utilizada para analisar as causas-raiz em avaliações de não conformidades, por exemplo. A figura 5.17. mostra um exemplo do que pode ser um diagrama de Ishikawa.

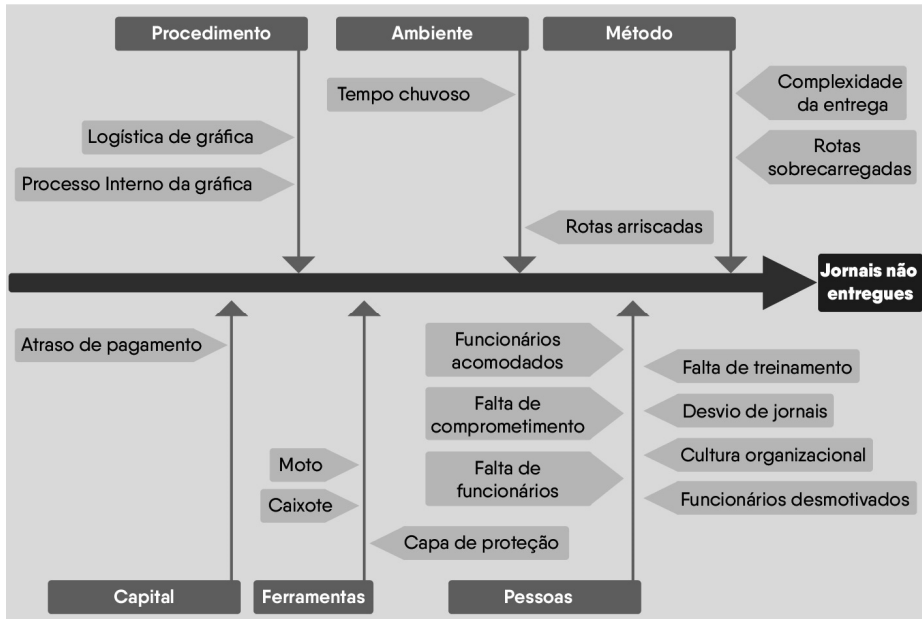


Figura 5.17. Diagrama de Ishikawa.

Fonte: Vasconcelos, 2011.

### 5.2.11. Diagrama de Pareto

O diagrama de Pareto é um gráfico de barras que ordena as frequências das ocorrências, da maior para a menor, permitindo a priorização dos problemas, baseando-se no Princípio de Pareto, que diz que cerca de 80% das consequências advêm de cerca de 20% das causas, isto é, há um grande número de problemas sem importância (triviais) e um número reduzido de outros mais graves (vitais). A sua maior utilidade é a de permitir uma fácil visualização e identificação das causas ou problemas mais importantes, possibilitando a concentração de esforços sobre esses. Foi Juran que desenvolveu esta ferramenta, que faz parte das sete ferramentas clássicas da qualidade, compiladas por Ishikawa.

É frequente utilizar-se o Diagrama de Pareto para identificar os problemas vitais e depois o Diagrama de Ishikawa para determinar as suas causas.

No exemplo da figura 5.18. os dois primeiros são os problemas vitais a resolver em primeiro lugar.

PAULA LEMOS COSTA  
EDUARDO SÁ SILVA

1

# A QUALIDADE E O PENSAMENTO LEAN

## O PODER DO BOM SENSO

### Sobre a coleção

Este é o primeiro livro de uma coleção de quatro obras focadas na qualidade e no pensamento *lean*. Com este começamos por introduzir a problemática destas temáticas de forma geral, para num segundo volume nos focarmos na norma ISO 9001:2015 e de como esta se poderá implementar, com vários exemplos que tornam mais claros os seus requisitos. O terceiro livro explora a implementação *lean* em diversos tipos de serviços, e no quarto aprofundar-se-ão algumas das ferramentas mais úteis para se atingirem níveis elevados de qualidade.

### Sobre a obra

Nesta obra aborda-se a problemática da qualidade e do pensamento *lean* e a sua relação com o bom senso. Pretende-se mostrar que a qualidade vai além do simples controlo, sendo uma forma de estar e de trabalhar que se reflete no aumento de competitividade e produtividade.

Introduzem-se os princípios básicos do pensamento *lean*, destacando os principais desperdícios que se encontram nas organizações, que reduzem a competitividade das organizações. E, por último, apresentam-se algumas das ferramentas mais usuais, indispensáveis para colocar em prática a qualidade e o pensamento *lean*.

Este é, pois, um livro de divulgação, não apenas para estudantes, mas para o público em geral, servindo de base a quem desejar aprofundar os conhecimentos nesta área.

### Sobre os autores

#### Paula Lemos Costa

Licenciada em Química (Ramo Científico) pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, mestre em Engenharia Química pelo Instituto Superior Técnico e doutoranda em Gestão na Universidade da Beira Interior. Possui pós-graduações em Gestão da Qualidade, pela Universidade Católica, em Empreendedorismo e Criação de Empresas, pelo Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa (ISCTE), e em *Lean Management*, pela CLT Services. Docente do ensino superior e coorientadora de teses de mestrado na área da Gestão da Qualidade e da Melhoria Contínua/*Lean Management*.

#### Eduardo Sá e Silva

Licenciado e mestre pela Faculdade de Economia da Universidade do Porto. Doutor em Ciências Empresariais pela Universidade da Corunha (Espanha). Docente do ensino superior e orientador de teses de mestrado e doutoramento nas áreas da Gestão Financeira e Contabilidade. Autor de diversas obras e artigos nestas áreas.

Também disponível em formato e-book



[www.gestbook.com.pt](http://www.gestbook.com.pt)

gestbook