

Hospital Prof. Doutor **Fernando Fonseca, EPE**



Metodologia Lean: da Toyota à Anatomia Patológica

Marco Ferreira

25 de maio de 2017



Sumário

- 1 – O Lean e os seus princípios básicos**
- 2 – Ferramentas Lean
- 3 – O Lean na Saúde
- 4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica
- 5 – Take home message




1 – O Lean e os seus princípios básicos

Lean

From Wikipedia, the free encyclopedia

Lean or **Leaning** or **LEAN** may refer to:

 Look up *lean* or *leaning* in Wiktionary, the free dictionary.

In business and in government [edit]

- **Lean product development**, lean thinking applied to product development
- **Lean startup**, how to start a company in a lean way
- **Lean manufacturing**, process improvement discipline
- **Lean construction** is a translation and adaption of lean manufacturing principles and practices to the end-to-end design and construction process
- **Lean laboratory**, application of lean manufacturing principles in a laboratory
- **Lean services**, application of lean manufacturing principles in a service operation
- **Lean software development**, lean manufacturing principles applied to software development
- **Lean integration**, application of lean manufacturing principles to data and systems integration
- **Lean higher education**, application of lean manufacturing principles in Higher Education
- **Lean Six Sigma**, combination of lean and six sigma approaches.
- **Lean accounting**, move away from traditional accounting methods to a system that measures and motivates excellent business practices in the lean enterprise.
- **Lean Government**, application of Lean thinking to government



1 – O Lean e os seus princípios básicos

Toyota Production System



Taiichi Ohno



改

Kai
(change)

善

Zen
(good)

ポカ

Poka
(mistake)

ヨケ

Yoke
(proofing)



1 – O Lean e os seus princípios básicos

Toyota Production System

Triumph of the Lean Production System

John F. Krafcik

MIT International Motor Vehicle Program

THE RESEARCH FINDINGS REPORTED in this article will help to overturn a common myth about the auto industry: that productivity and quality levels are determined by an assembly plant's location. In reality there exists a wide range of performance levels among Japanese, North American, and European plants. Corporate parentage and culture do appear to be correlated with plant performance; the level of technology does not. Plants operating with a "lean" production policy are able to manufacture a wide range of models, yet maintain high levels of quality and productivity. *Ed.*

Sloan
Management
Review

41

Fall 1988



1 – O Lean e os seus princípios básicos

Lean: (adj.) magro, sem gordura, que contém apenas o que é necessário.

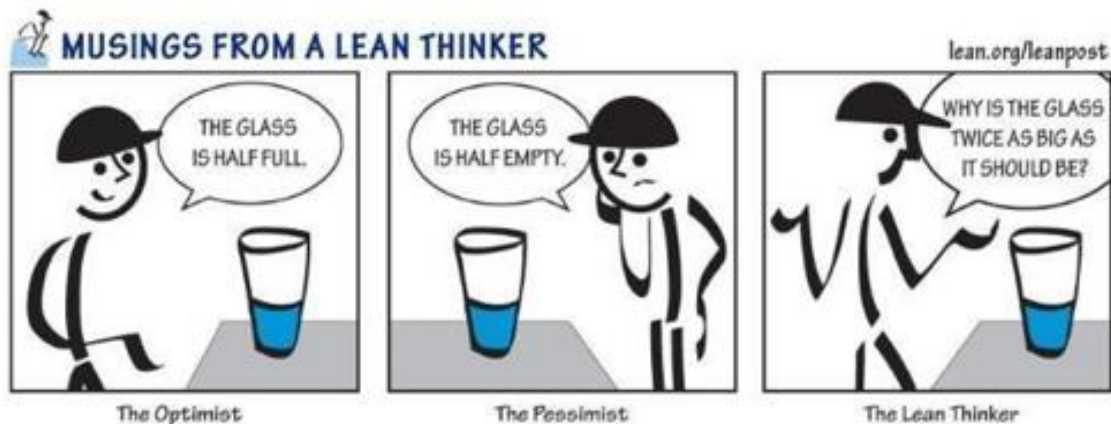
Lean é um conjunto de conceitos, princípios e ferramentas usados para criar valor e entregar ao cliente um produto como ele o deseja, consumindo para tal a menor quantidade possível de recursos. Foca-se na **redução de desperdícios** e na **melhoria contínua** da qualidade em todos os processos operacionais.



1 – O Lean e os seus princípios básicos

Objetivos da metodologia Lean:

- 1) aumentar a **eficiência** dos processos de trabalho através da redução do desperdício;
- 2) aumentar a **segurança** e a **qualidade** dos serviços prestados;
- 3) aumentar a **satisfação dos clientes**.





1 – O Lean e os seus princípios básicos

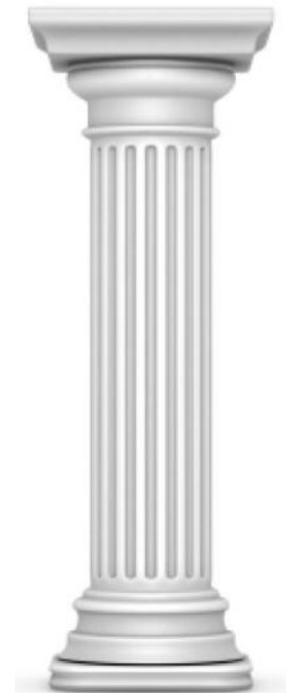
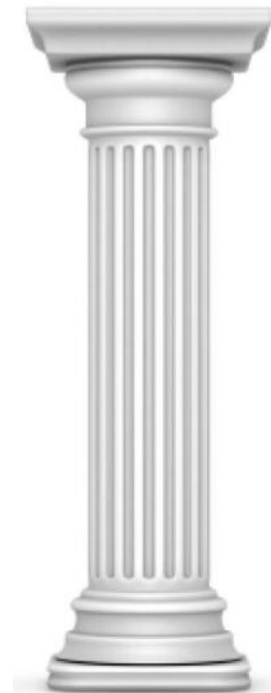
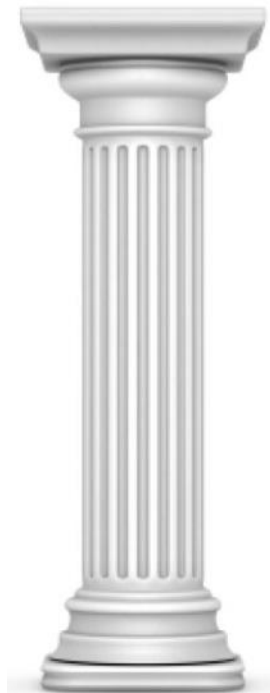
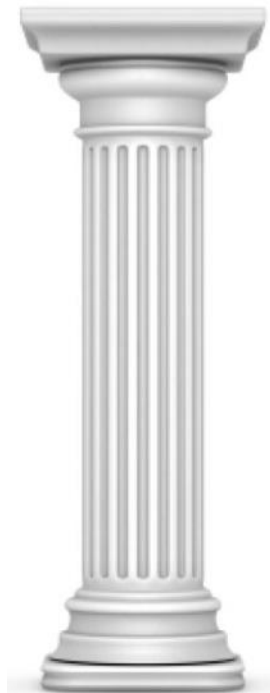
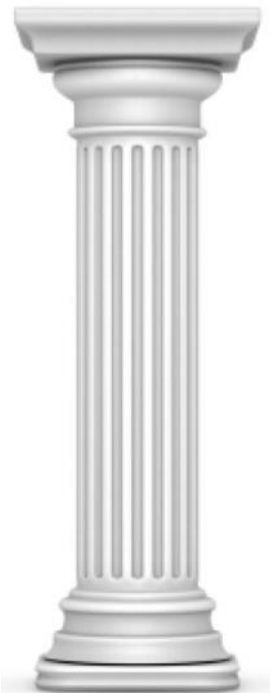
VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO





1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO

Valor: aquilo pelo qual o cliente, na sua perspetiva, está disposto a pagar.

Quem são os clientes?

O que valorizam os clientes?

CLÍNICOS



Serviço de Anatomia Patológica

**Questionário Avaliação da Satisfação
dos Serviços Clínicos do HFF**



DOENTES



Serviço de Anatomia Patológica

**Consulta de Citologia Aspirativa - Inquérito de Satisfação ao
Utente**





1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO

(Arch Pathol Lab Med. 2006;130:645–649)

Determining Customer Satisfaction in Anatomic Pathology

Richard J. Zarbo, MD, DMD

- Tempos de resposta
- Facilidade de contacto com patologistas
- Acuidade de diagnóstico
- Clareza das respostas



1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO

Cadeia de valor (*value stream*): todas as atividades existentes num processo devem criar valor.

- **Atividades que acrescentam valor** (*value-added*)
- **Atividades que não acrescentam valor**
 - Necessárias
 - Desnecessárias
 - Tempo de inatividade (*idle time*)



1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO

Classificação das atividades quanto à produção de valor:

Atividades que acrescentam valor	Atividades necessárias que não acrescentam valor	Atividades desnecessárias	Tempo de inatividade
<p>Cumprem os 3 seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O cliente está disposto a pagar por ela; - Altera o doente física ou emocionalmente, para melhor, de acordo com a sua perceção; - É efetuada corretamente à primeira. 	<p>Por exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controlo de qualidade; - Verificações; - Registo clínicos; - Faturação. 	<p>Tarefas que não deveriam ser efetuadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exames desnecessários; - Investimentos desnecessários; - Tratamentos desnecessários; - Trabalho desnecessário; - Trabalho não uniforme; - “Sempre fizemos assim”. 	<p>Qualquer atividade humana que não seja necessária para a realização da tarefa.</p>



1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO

Desperdício

Qualquer atividade que consome recursos mas não cria valor para o cliente.

Na Saúde: qualquer atividade que não ajuda o doente ou que não o aproxima do diagnóstico, tratamento ou alta.

Nos hospitais, 40% a 50% das atividades são desperdício!



1 – O Lean e os seus princípios básicos

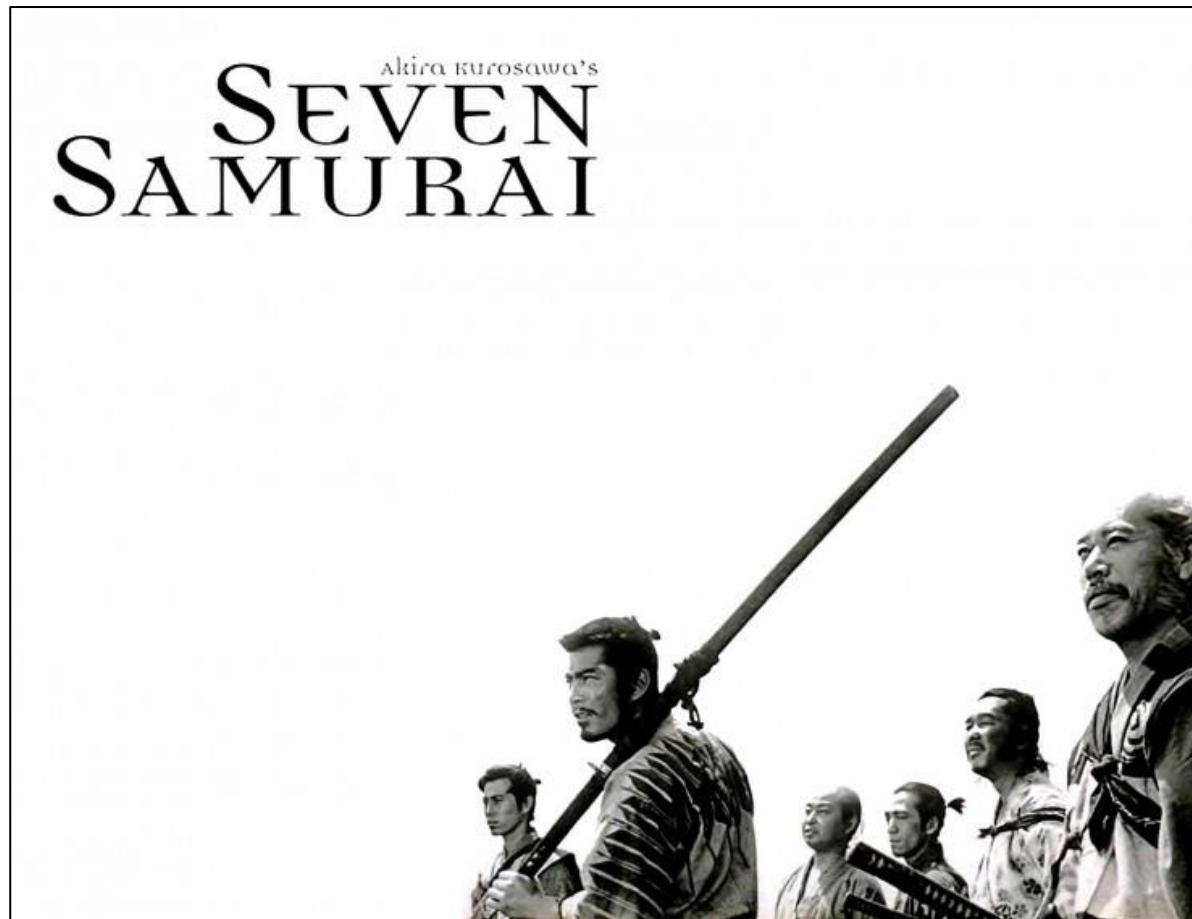
VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO





1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO

Os Sete Desperdícios

1. **Excesso de produção:** produzir mais do que o cliente necessita ou antes de ser necessário.

- Realizar MCDT desnecessários;
- Pedir fármacos que o doente não vai necessitar;
- Preparar refeições que não vão ser consumidas.



1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO

Os Sete Desperdícios

2. **Espera:** Trabalhadores ou clientes à espera.

- Doente à espera de consulta;
- Médicos à espera de outros médicos para um procedimento;
- Doentes e médicos à espera de resultados de um MCDT;
- Amostras à espera de serem recolhidas ou enviadas.



1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO

Os Sete Desperdícios

3. **Transporte:** Movimento desnecessário de produtos no sistema.

- Amostras ou fármacos percorrerem todo o hospital;
- Doentes percorrerem os corredores do HFF de um serviço para outro.



1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO

Os Sete Desperdícios

4. **Movimento:** Movimentos desnecessários do trabalhador.

- Colaboradores a percorrerem um serviço de um extremo ao outro;
- Consumíveis armazenados longe de onde são usados.



1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO

Os Sete Desperdícios

5. **Processos desnecessários**: etapas desnecessárias no processo ou geradoras de erros.

- Registos duplicados;
- Consultas de *follow-up* desnecessárias;
- MCDT mais complexos e dispendiosos do que necessário.



1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO

Os Sete Desperdícios

6. **Inventário:** Peças semi-acabadas no sistema; *stocks* maiores do que o mínimo essencial.

- Consumíveis fora da validade;
- *Stocks* desnecessariamente grandes;
- Impressos armazenados.



1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO

Os Sete Desperdícios

7. **Defeitos:** Inspeção, repetição de trabalho, produtos de má qualidade.

- Erros de diagnóstico;
- Administração de fármacos incorretos;
- IACS.



1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO

Os Sete Desperdícios

- 1 – Excesso de produção
 - 2 – Espera
 - 3 – Transporte
 - 4 – Movimento desnecessário
 - 5 – Processos desnecessários
 - 6 – Inventário
 - 7 – Defeitos
-

1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

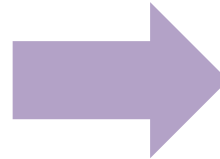
PULL

PERFEIÇÃO

Fluidez (*flow*): os processos (trabalho, materiais ou informação) devem decorrer de forma fluida, sem atrasos.

Trabalho por lotes:

Quando o processo de um processo é dividido em múltiplos objetos ou produtos antes de passar para o passo seguinte do processo.



Produção unitária ou por lotes pequenos:

Quando cada produto passa pelas múltiplas etapas do processo individualmente ou em lotes pequenos.



1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

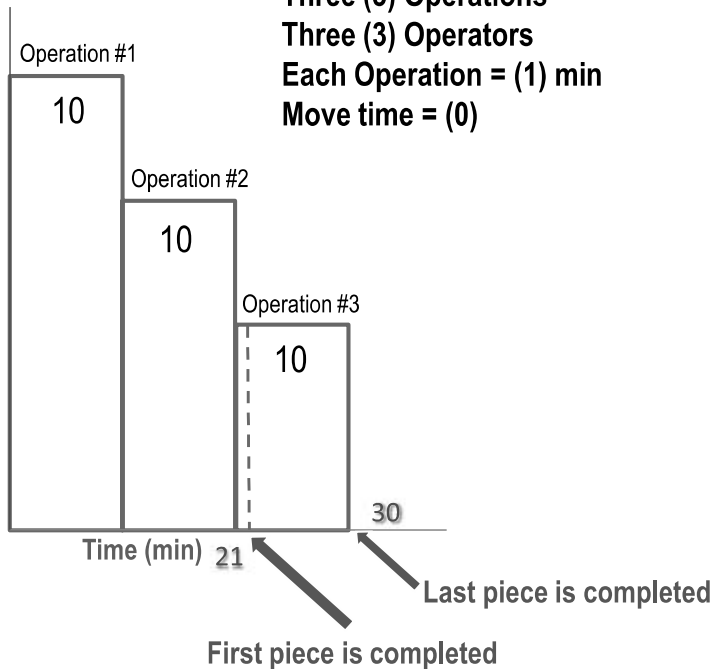
FLUIDEZ

PULL

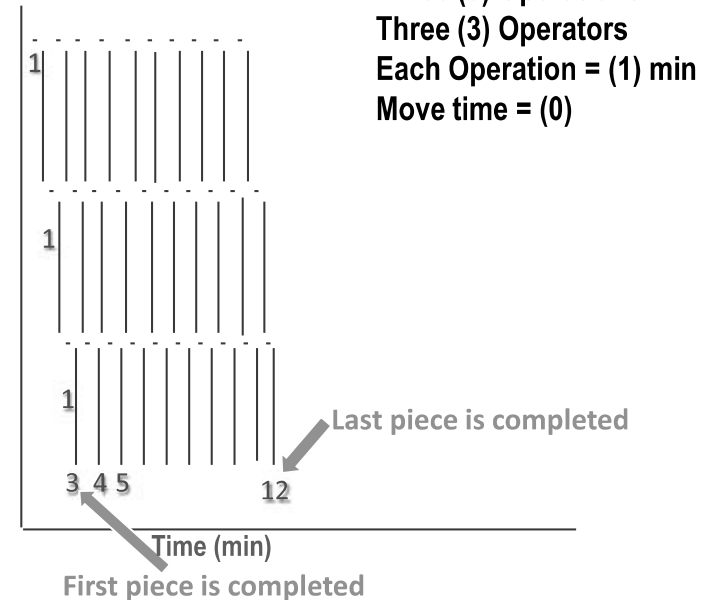
PERFEIÇÃO

Batch vs. One-Piece Flow

Batch



One Piece





1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO

Vantagens da produção fluida ou por pequenos lotes:

- Redução do tempo despendido
- Detecção mais precoce de erros
- Redução do risco de trocas de identificação
- Possibilidade de redução das etapas do processo (menor número de erros)



1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO

Produção *pull*:

Quando as atividades a jusante sinalizam as suas necessidades às atividades a montante. Ou seja, não empurrar o trabalho para a fase seguinte do processo a menos que seja necessário.



1 – O Lean e os seus princípios básicos

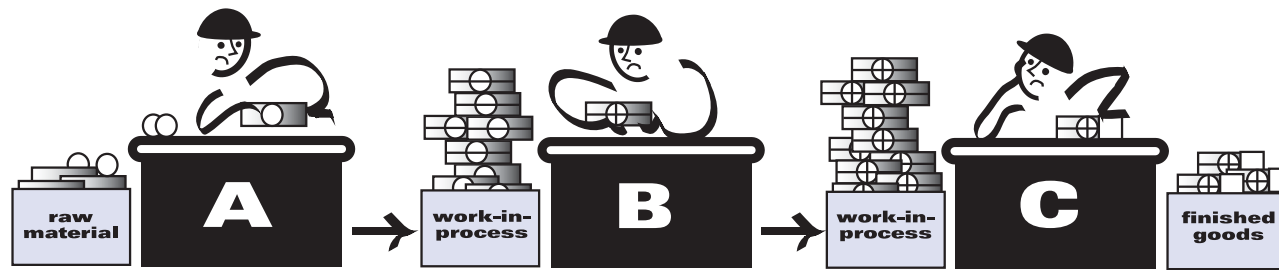
VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO



Batch-and-queue production.

Desvantagens da produção *push*:

- Aumento dos desperdícios: excesso de produção e espera;
- Maior probabilidade de erros;
- Menor segurança para o doente.



1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO

- 1) **Melhoria contínua dos processos** com vista a promover a **Qualidade** e a **Segurança**;
- 2) Desenvolvimento de **processos à prova de erro**;
- 3) **Trabalho normalizado.**



1 – O Lean e os seus princípios básicos

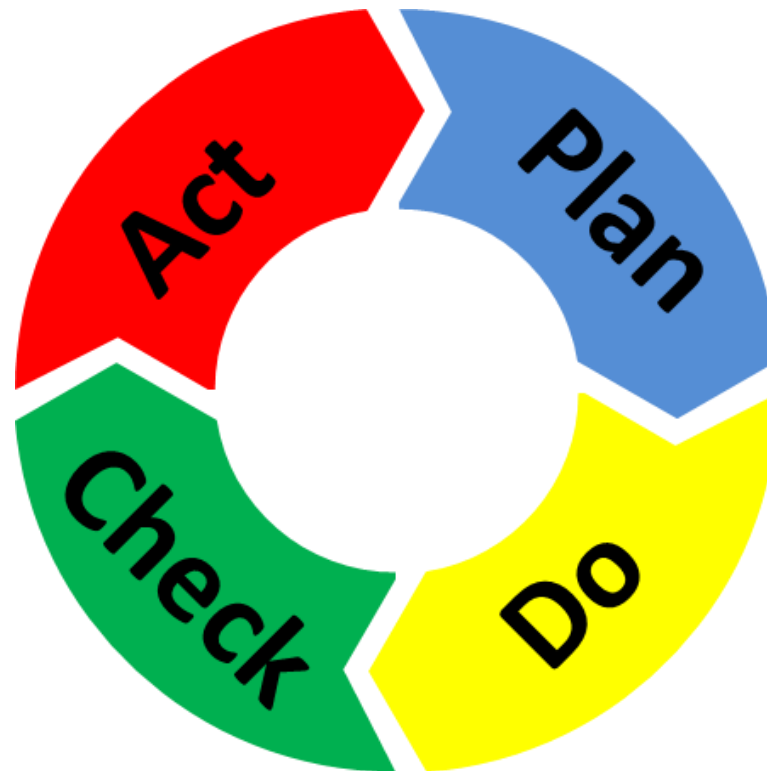
VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO





1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO

Poka-yoke (à prova de erro)

Métodos que ajudam os operadores a evitar erros no seu trabalho.

- Não utilização de abreviaturas/frascos/... que se confundam;
- “*Crew resource management*” e o conceito de paragem da linha de produção (*Andon*);
- Sistemas informáticos.



1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO

Trabalho normalizado (estandardizado):

A melhor forma para concluir com segurança uma atividade, com o melhor resultado e a mais alta qualidade, usando o menor número possível de recursos e de acordo com o estado da arte.

**Atividades com repercussão na segurança, qualidade
ou resultados!**



1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO

GEISINGER
HEALTH SYSTEM

- Serviço de Cirurgia cardio-torácica reconheceu necessidade de reduzir mortalidade após cirurgia eletiva de bypass coronário.
- Cirurgiões reviram os seus métodos operatórios: 7 protocolos diferentes a ser seguidos.
- Reviram a literatura e definiram 40 passos obrigatórios.
- Salvaguarda de que excepcionalmente poderiam não ser seguidos, se as circunstâncias o exigissem.



1 – O Lean e os seus princípios básicos

VALOR

CADEIA DE VALOR

FLUIDEZ

PULL

PERFEIÇÃO

ProvenCare

Resultados das medidas tomadas:

- Readmissões diminuíram 44%.
- Complicações diminuíram 21%.
- Recirurgia por hemorragia diminuiu 55%.
- Infecção da ferida operatória diminuiu 25%.



- 1 – O Lean e os seus princípios básicos
- 2 – Ferramentas Lean**
- 3 – O Lean na Saúde
- 4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica
- 5 – Take home message



2 – Ferramentas Lean

Técnicas e práticas que permitem implementar a filosofia Lean.

Mapa de cadeia de valor

5 S

Análise de causa raiz (A3, 5 Porquês e Diagrama de Ishikawa)

Análise de fluxo de processo (análise e diagrama de fluxo de produto; análise de operador e diagrama de esparguete)

Kaizen

Gemba

FMEA (failure mode and effects analysis)

Estudos de tempo e movimento

Análise de mudança

Kanban

Índice de qualidade do cliente

...



2 – Ferramentas Lean

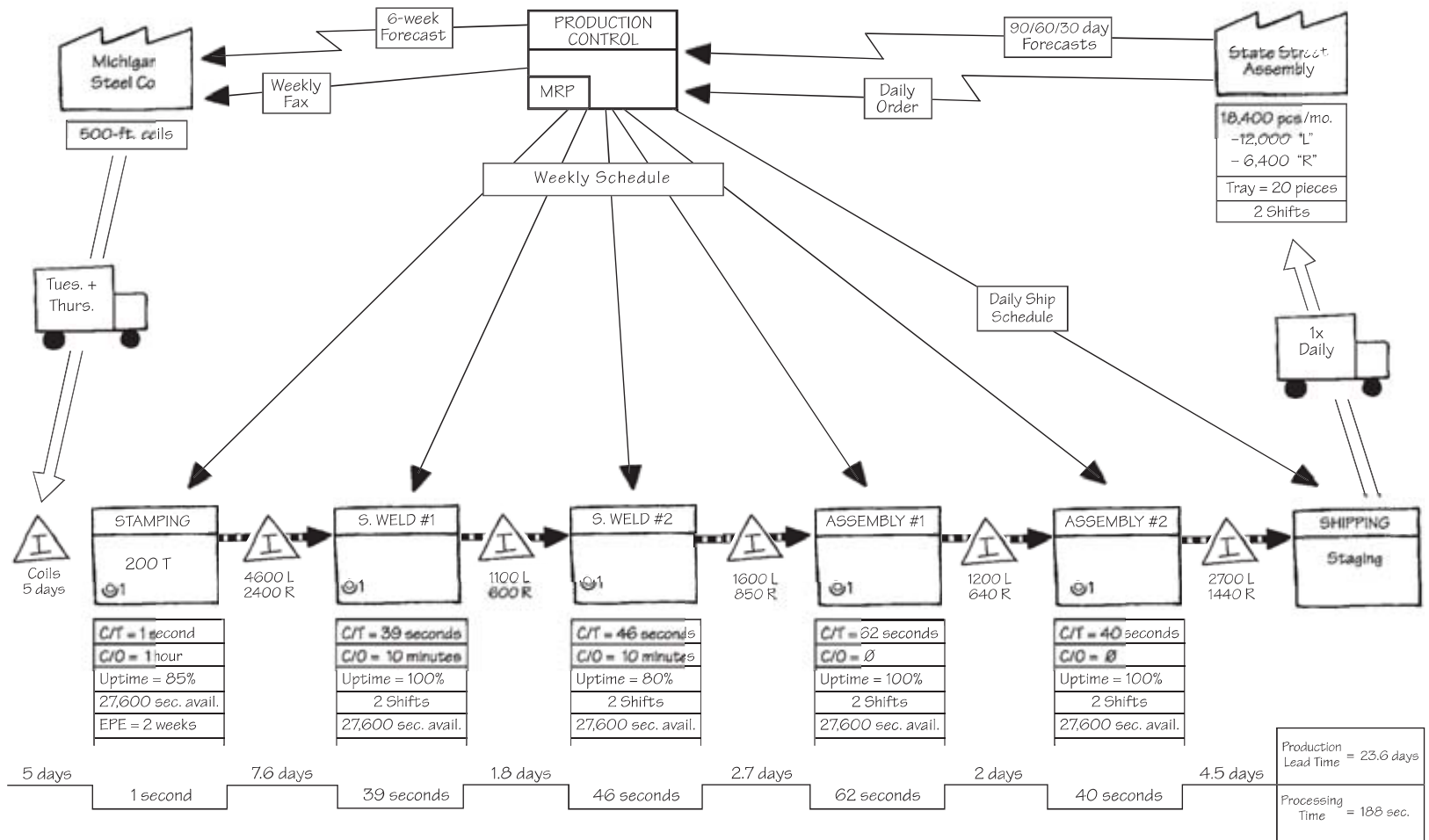
1) Mapa de cadeia de valor

Diagrama de todos os passos envolvidos no fluxo de materiais, informações e pessoas necessários para realizar determinado produto ou serviço, a sua sequência e tempos associados.

- Estado atual
- Estado futuro
- Estado ideal

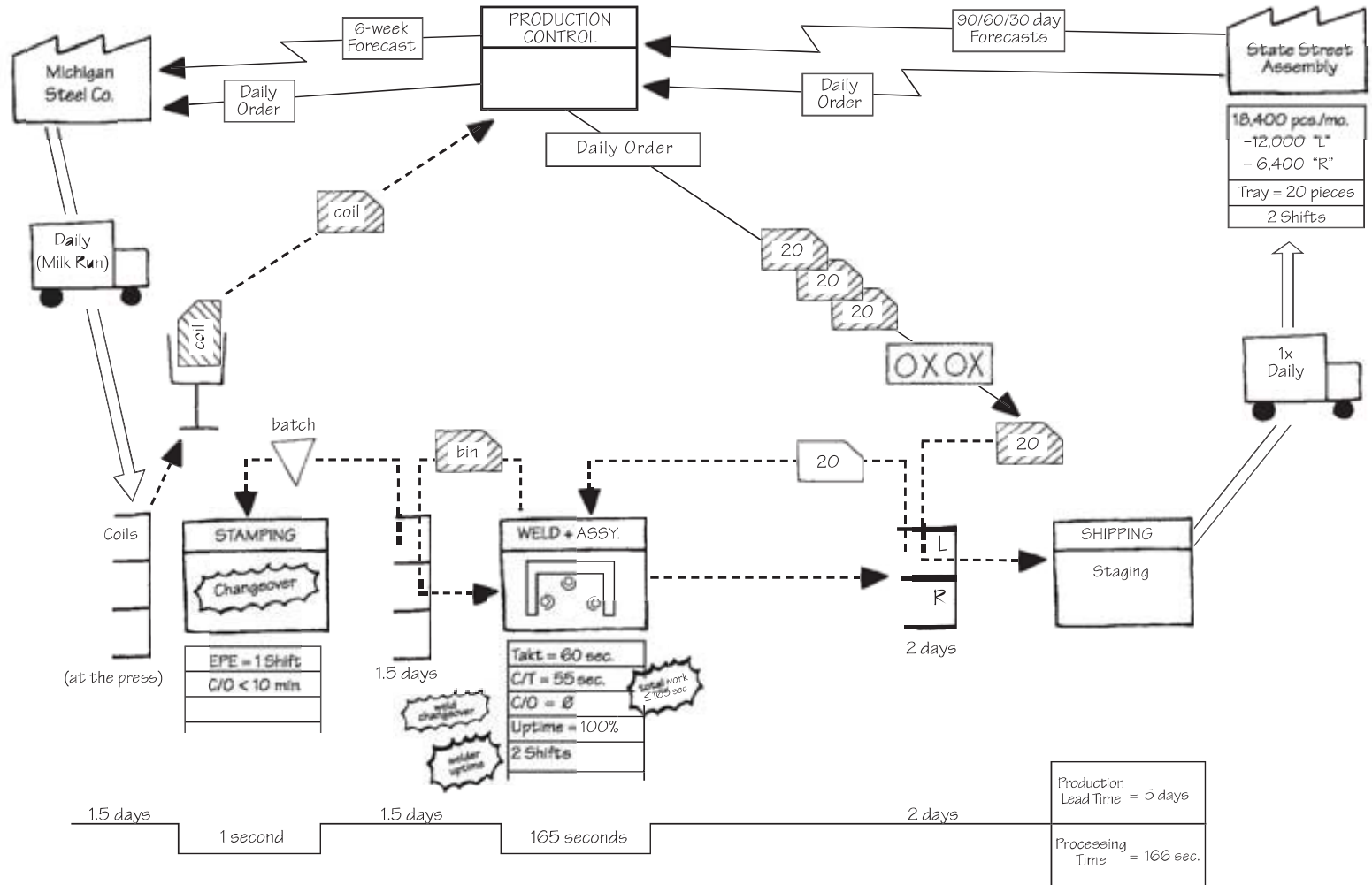
2 – Ferramentas Lean

Current-State Value-Stream Map



2 – Ferramentas Lean

Future-State Value-Stream Map





2 – Ferramentas Lean

2) 5 S

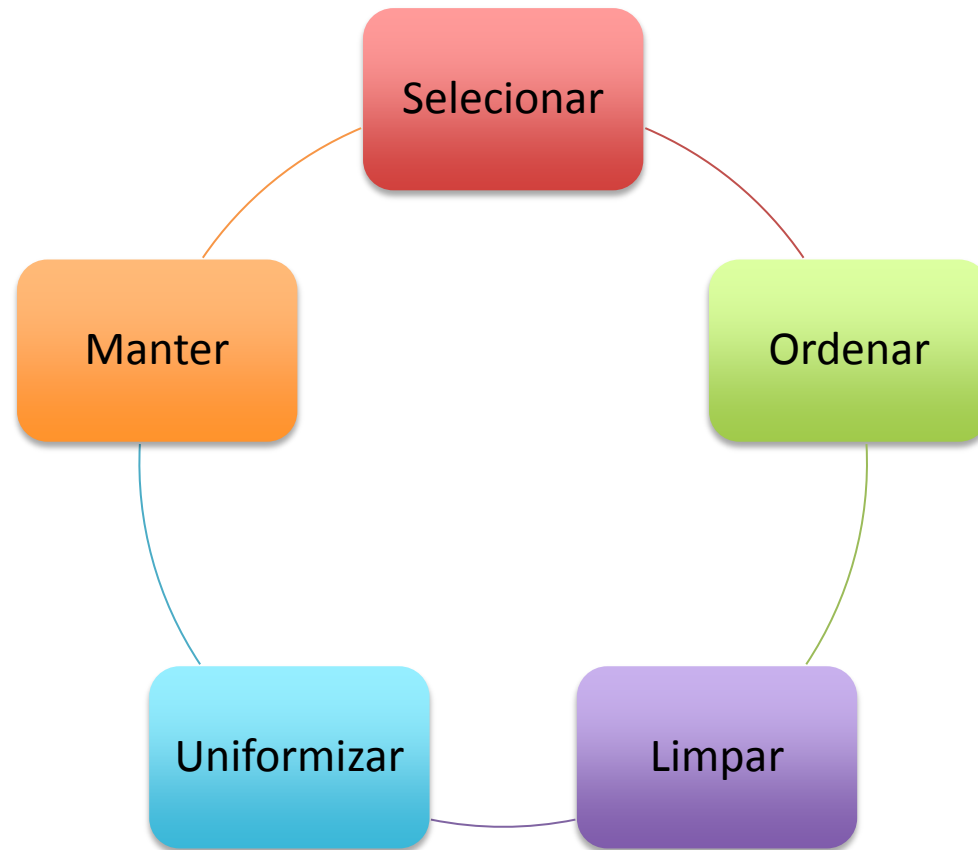
Ferramenta associada à **gestão visual** que constitui um método para organização do espaço. Visa criar uma área de trabalho mais eficiente e segura.

seri-seiton-seiso-seiketsu-shitsuki



2 – Ferramentas Lean

2) 5 S





2 – Ferramentas Lean





2 – Ferramentas Lean





2 – Ferramentas Lean





2 – Ferramentas Lean

3) Análise de causa-raiz

Métodos de resolução de problemas que visam identificar a causa raiz das falhas. Um fator é considerado uma causa raiz se a sua remoção ou correção previne a recorrência do erro ou da falha.



2 – Ferramentas Lean

3) Análise de causa-raiz

Soluções alternativas (*workarounds*)

Resposta a curto prazo para um problema imediato, que não evita a recorrência desse problema.

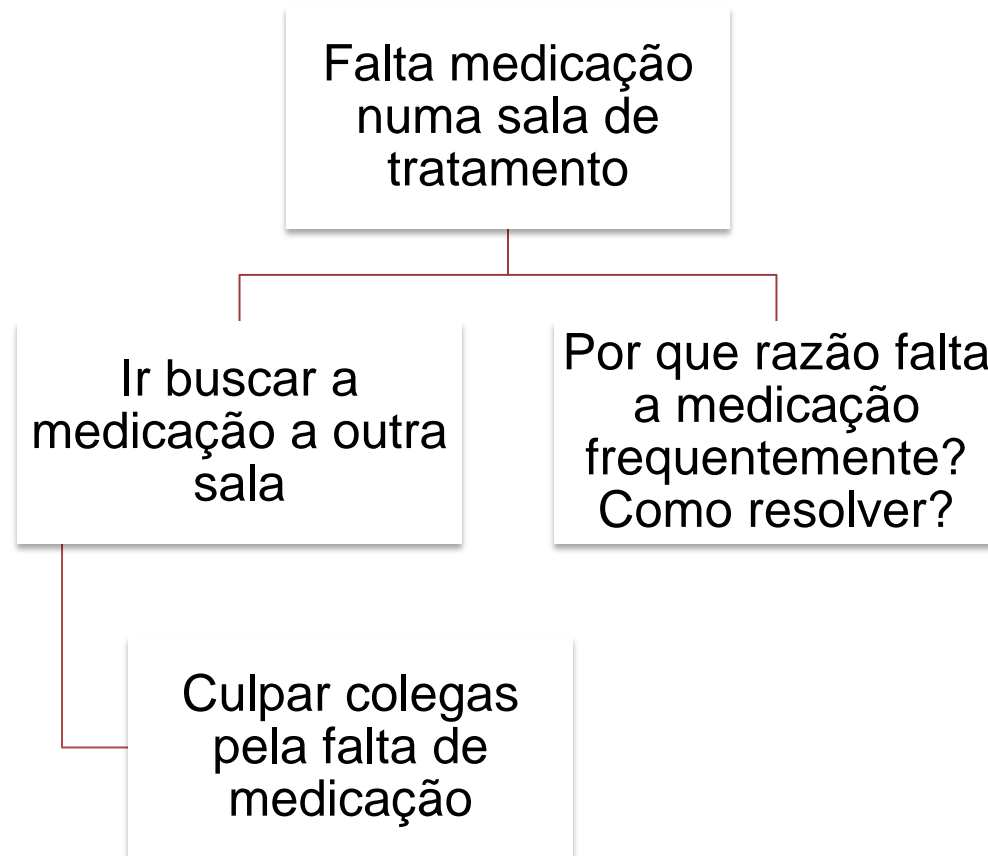




2 – Ferramentas Lean

3) Análise de causa-raiz

Workaround

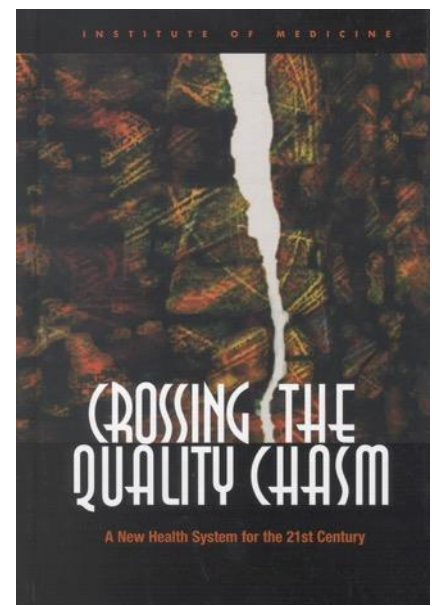
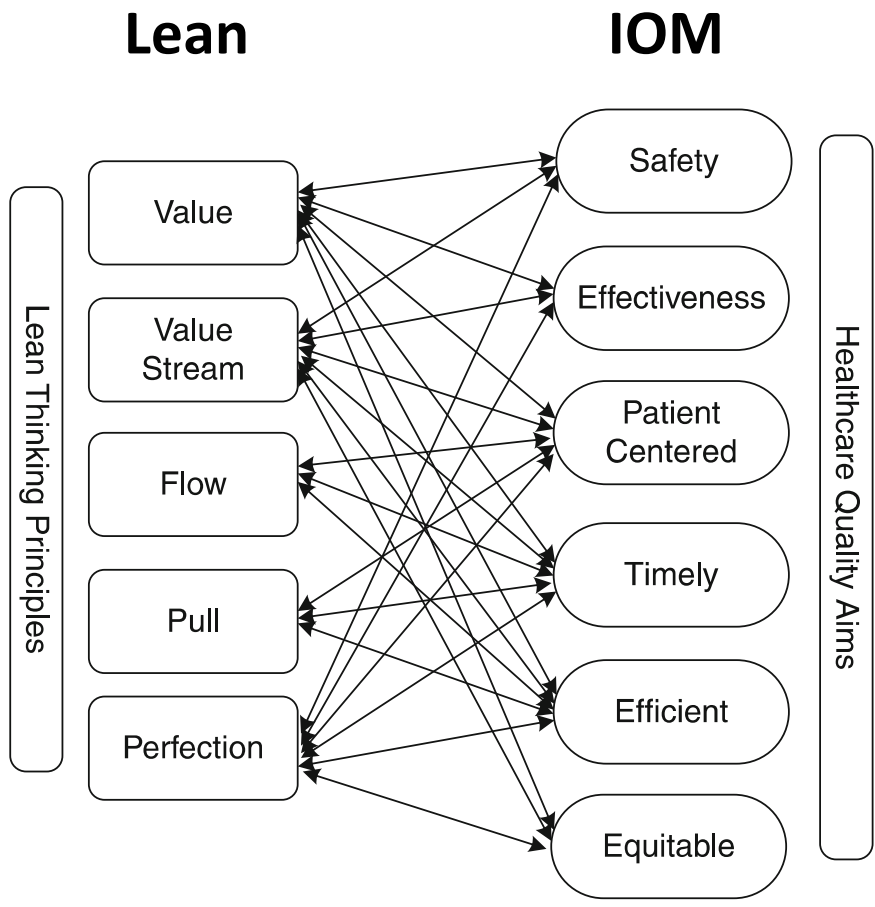


Análise de causa-raiz



- 1 – O Lean e os seus princípios básicos
- 2 – Ferramentas Lean
- 3 – O Lean na Saúde**
- 4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica
- 5 – Take home message

3 – O Lean na Saúde





3 – O Lean na Saúde

Vantagens do Lean na saúde:

- 1) **Aumento da qualidade e da segurança** – menos erros e acidentes, com maior qualidade dos serviços prestados.
- 2) **Melhoria dos tempos de resposta.**
- 3) **Maior eficiência** – menos desperdício.
- 4) **Melhoria contínua** – trabalho estandardizado com processos claros promove a melhoria contínua.



3 – O Lean na Saúde



FLINDERS MEDICAL CENTRE



Virginia Mason™



ThedaCare™



Allegheny
Health Network

Royal Bolton Hospital



NHS Foundation Trust



3 – O Lean na Saúde

Exemplos de resultados da aplicação da metodologia Lean na Saúde:

Qualidade e Segurança	Eficiência e Financeiros
Pneumonias associadas a ventilador: de 34/ano para 4/ano (Virginia Mason)	Redução do tempo de resposta dos laboratórios de 60% em 2004 e de mais 33% em 2010 (Alegent Health)
Redução das infeções associadas a cateteres venosos centrais em 76% (Allegheny Hospital)	Redução de custos de 3,3 milhões de dólares em 2004 (ThedaCare)
Redução das readmissões em doentes com DPOC em 48% (UPMC St. Margaret Hospital)	Redução do tempo de espera para cirurgias ortopédicas de 14 semanas para 31 horas (ThedaCare)



3 – O Lean na Saúde

Lean na Gestão da Saúde: Uma Oportunidade para Fomentar a Centralidade do Doente, o Respeito pelos Profissionais e a Qualidade nos Serviços de Saúde

Lean in the Health Management: An Opportunity to Improve Focus on the Patient, Respect for Professionals and Quality in the Health Services



Luís Velez LAPÃO✉¹

Acta Med Port 2016 Apr;29(4):237-239 • <http://dx.doi.org/10.20344/amp.6615>

Em Portugal podem-se identificar cerca de uma dezena de casos, que são meritórios mas ainda insipientes e pouco sustentados: Hospital de Setúbal, Centro Hospitalar do Porto, Hospital Pedro Hispano, e recentemente no Hospital da Figueira da Foz e no Hospital de São Francisco Xavier.



3 – O Lean na Saúde

Causas para a dificuldade de implementação do Lean:

- Mudança de mentalidade (todos os profissionais)
- Medo de perda de postos de trabalho
- Receio da monitorização constante
- Uniformização como perda da liberdade pessoal
- Imprevisibilidade de alguma da procura (e.g., SU)
- Dificuldades de comunicação (e.g., terminologia)
- Organização dos hospitais em silos



3 – O Lean na Saúde

Organização dos hospitais em silos

Organização dividida por funções / serviços, estando cada uma delas preocupada apenas com os seus próprios processos.





- 1 – O Lean e os seus princípios básicos
- 2 – Ferramentas Lean
- 3 – O Lean na Saúde
- 4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica**
- 5 – Take home message



4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica



Aplicação da metodologia Lean na melhoria da eficiência do trabalho dos patologistas

Marco Ferreira⁽¹⁾, Catarina Quinta⁽²⁾, Lucília Gonçalves⁽¹⁾, Gabriela Gasparinho⁽¹⁾, Rita Manso⁽¹⁾, António Alves⁽¹⁾, Ana Rodrigues⁽¹⁾, Mário Lagaille⁽¹⁾
 Serviço de Anatomia Patológica, Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca, EPE
¹ISCTE, Instituto Universitário de Lisboa

Introdução e objetivos:

O aumento constante dos encargos com a saúde torna necessário adotar medidas que visem a gestão eficiente de recursos. É necessário reforçar a gestão na saúde e integrar programas e ações que visem aumentar a eficiência e a qualidade das instituições⁽¹⁾. Uma das técnicas de aumento de eficiência comprovada em diversas indústrias é a **metodologia Lean**: "Minimizando o desperdício, os processos de produção, logísticos e administrativos ficam "enxutos" (Lean), mais simples e com menor variabilidade; mais suscetíveis à normalização – em suma, com maior qualidade"⁽²⁾. A metodologia Lean foi desenvolvida inicialmente como um sistema de produção pela Toyota e visa essencialmente: **aumentar a eficiência dos processos de trabalho** através da redução do desperdício, **aumentar a segurança e a qualidade dos serviços prestados e aumentar a satisfação dos clientes**. O desperdício na saúde inclui tudo o que, na perspectiva do utente, não acrescenta valor aos produtos de saúde⁽³⁾. Apesar de ser empregue em muitas áreas da prestação de cuidados de saúde, a metodologia Lean em Serviços de Anatomia Patológica (SAP) tem sido exclusivamente aplicada na área laboratorial⁽⁴⁾ e não identificamos registos do seu uso em SAP portuguesas.

Foram **objetivos** do presente estudo aplicar a metodologia Lean no processo de trabalho dos patologistas do Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, EPE (HFF), e analisar a sua repercussão na eficiência.

Material e métodos:

Utilizou-se o **Mapa de Cadeia de Valor (MCV)** (diagrama estruturado que regista o fluxo de materiais e informação, bem como o tempo acumulado entre passos dentro do processo), tendo sido elaborado um **MCV do estado atual** do processo de trabalho dos patologistas e um **MCV do estado desejado**. O MCV do estado atual foi analisado através de um **brainstorming** entre os patologistas, com vista a identificar o problema principal a corrigir. A análise das causas-raiz foi efetuada com recurso a um **diagrama de Ishikawa**. Foram ainda aplicadas as ferramentas Lean: **5S** (ferramenta que visa reduzir o desperdício através da organização do local de trabalho, seguindo cinco passos - Sort, Store, Shine, Standardize, Sustain) e **análise de fluxo de processo** (ferramenta que visa minimizar os desperdícios de movimento e de transporte através da análise dos movimentos de consumíveis/materiais e operadores), como meio de atingir o MCV do estado desejado. Foi efetuada análise estatística de comparação do MCV atual e desejado através do teste t de Student ($p < 0.05$).

Resultados:

Após a elaboração do MCV do estado atual do processo de trabalho dos patologistas (Figura 1 e Quadro 1), o elevado **tempo de resposta médico** foi identificado no **brainstorming** como o problema principal a corrigir. Seguidamente foram analisadas as principais etapas com desperdício de tempo de espera. As causas-raiz do desperdício foram analisadas usando como matriz um **diagrama de Ishikawa** (Figura 2). A **metodologia 5S** foi aplicada nas áreas de trabalho dos patologistas (Figura 4). O processo de trabalho foi alterado de forma a aproximar-se o mais possível do MCV do estado desejado (Figura 3). Resumidamente, o novo processo de trabalho consiste em: 1) A escala "convencional" resume-se aos exames intraoperatórios e CAAF; 2) Todos os casos da rotina são triados e distribuídos em 5 graus de prioridade; 3) Todos os casos da rotina são colocados numa Área de Triagem comum (Figura 4); 4) Foi estabelecida uma priorização dos casos a ser retirados pelos patologistas; 5) Os patologistas, de acordo com as suas disponibilidades, retiram casos da Área de Triagem e observam-nos como habitualmente. Após a implementação da nova metodologia, verificou-se uma maior eficiência do trabalho dos patologistas, traduzida numa redução do tempo médio de espera para primeira observação das lâminas e do tempo médio total de resposta dos patologistas, bem como num aumento do número de casos observados e encerrados no dia de entrega das lâminas (Quadro 1).

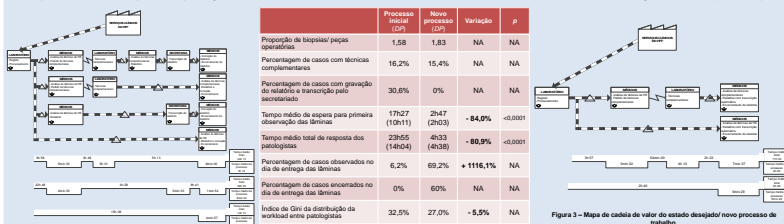


Figura 1 – Mapa de cadeia de valor do estado atual/ processo de trabalho inicial (a primeira linha do MCV não tem registo de tempos dado o reduzido número de casos).

Quadro 1 – Comparação de processo de trabalho inicial e do novo processo de trabalho através da análise dos MCV (Q1 – estado atual; Q2 – novo processo).

Figura 3 – Mapa de cadeia de valor do estado desejado/novo processo de trabalho.



Figura 2 – Diagrama de Ishikawa das causas-raiz do tempo de resposta médico elevado (seleccionadas a verificação de que foram alvo de alterações no novo processo).



Figura 4 – Área de trabalho de um patologista (A) e Área de Triagem (B) após a aplicação da ferramenta 5S.

Discussão:

A aplicação da metodologia Lean nas mais diversas atividades e instituições revela consistentemente uma considerável quantidade de desperdícios, que constituem um entrave ao funcionamento eficiente das organizações. Na área da saúde a sua aplicação tem tido demonstrados efeitos em termos de eficiência, qualidade e segurança dos cuidados prestados⁽⁵⁾. Em Anatomia Patológica, a metodologia Lean tem sido aplicada principalmente na área laboratorial⁽⁶⁾, não sendo do nosso conhecimento qualquer aplicação aos processos de trabalho dos patologistas. O presente trabalho demonstra que os métodos e ferramentas Lean não só podem ser aplicados aos processos de trabalho dos patologistas, como resultam numa maior eficiência, refletida numa redução dos desperdícios de tempos de espera, movimento e transporte.

Referências bibliográficas:

⁽¹⁾ Barros, P. P. (2013). *Peça Sua Saúde* (1ª edição). Fundação Francisco Manuel dos Santos; ⁽²⁾ Weigel, A. L. (2000). A Book Review: Lean Thinking by Womack and Jones. *Review Literature And Arts Of The Americas*; ⁽³⁾ Graban, M. (2012). *Lean Hospitals - Improving Quality, Patient Safety and Employee Engagement*; ⁽⁴⁾ Serrano, L., Hegge, P., Sato, B., Richmond, B., & Sahrke, L. (2010). Using Lean principles to improve quality, patient safety, and workflow in histology and anatomic pathology.

Marco Ferreira, Catarina Quinta,
 Lucília Gonçalves,
 Gabriela Gasparinho, Rita Manso,
 António Alves, Ana Rodrigues,
 Mário Lagaille



4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica

Introdução

Annals of Diagnostic Pathology 13 (2009) 322–333

Technical Note

Adapting lean to histology laboratories

René J. Buesa, BSc HTL (ASCP)

Am J Clin Pathol 2012;138:367-373

The Effect of a Lean Quality Improvement Implementation Program on Surgical Pathology Specimen Accessioning and Gross Preparation Error Frequency

Maxwell L. Smith, MD,¹ Trent Wilkerson,¹ Dana M. Grzybicki, MD,² and Stephen S. Raab, MD¹



4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica

Objetivos

- Aplicar a metodologia Lean no processo de trabalho dos patologistas:
 - motivação para restantes profissionais do SAP;
 - subprocesso de trabalho com tempos de resposta mais longos.

- Analisar a sua repercussão na eficiência:
 - Tempos de resposta em AP como valor para clientes do SAP.



4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica

Material e métodos

- **Mapa de cadeia de valor** do estado atual.
- ***Brainstorming***:
 - análise de desperdícios;
 - análise de causas-raiz (diagrama de Ishikawa);
 - reformular o processo de trabalho.
- Aplicação da ferramenta **5S**.



4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica

Material e métodos

- Análise da repercussão na eficiência:
 - tempo médio de espera para primeira observação das lâminas;
 - tempo médio total de resposta dos patologistas;
 - percentagem de casos observados no dia de entrega das lâminas;
 - percentagem de casos encerrados no dia de entrega das lâminas.

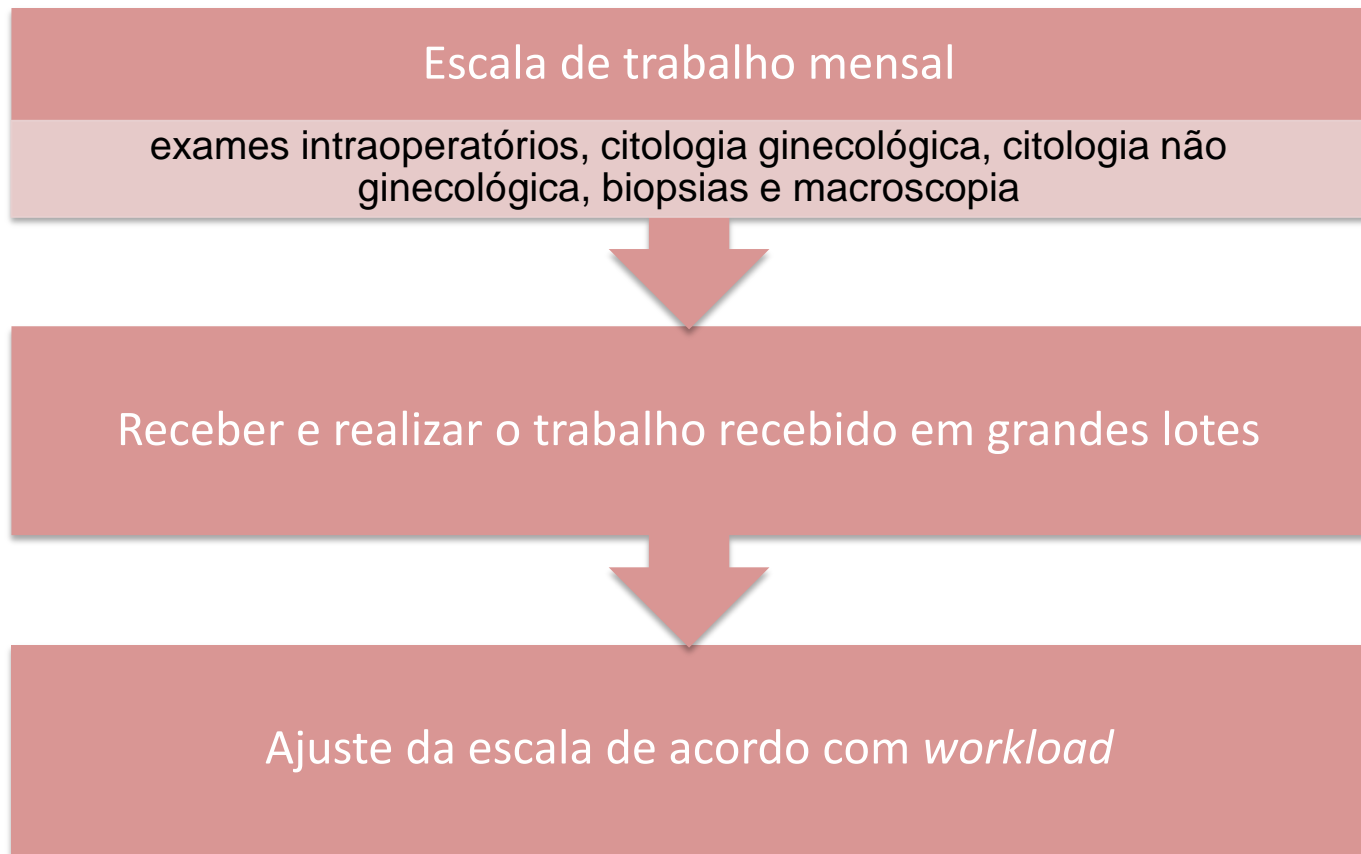
- Análise estatística: teste t de Student ($p < 0,05$) e índice de Gini.



4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica

Resultados

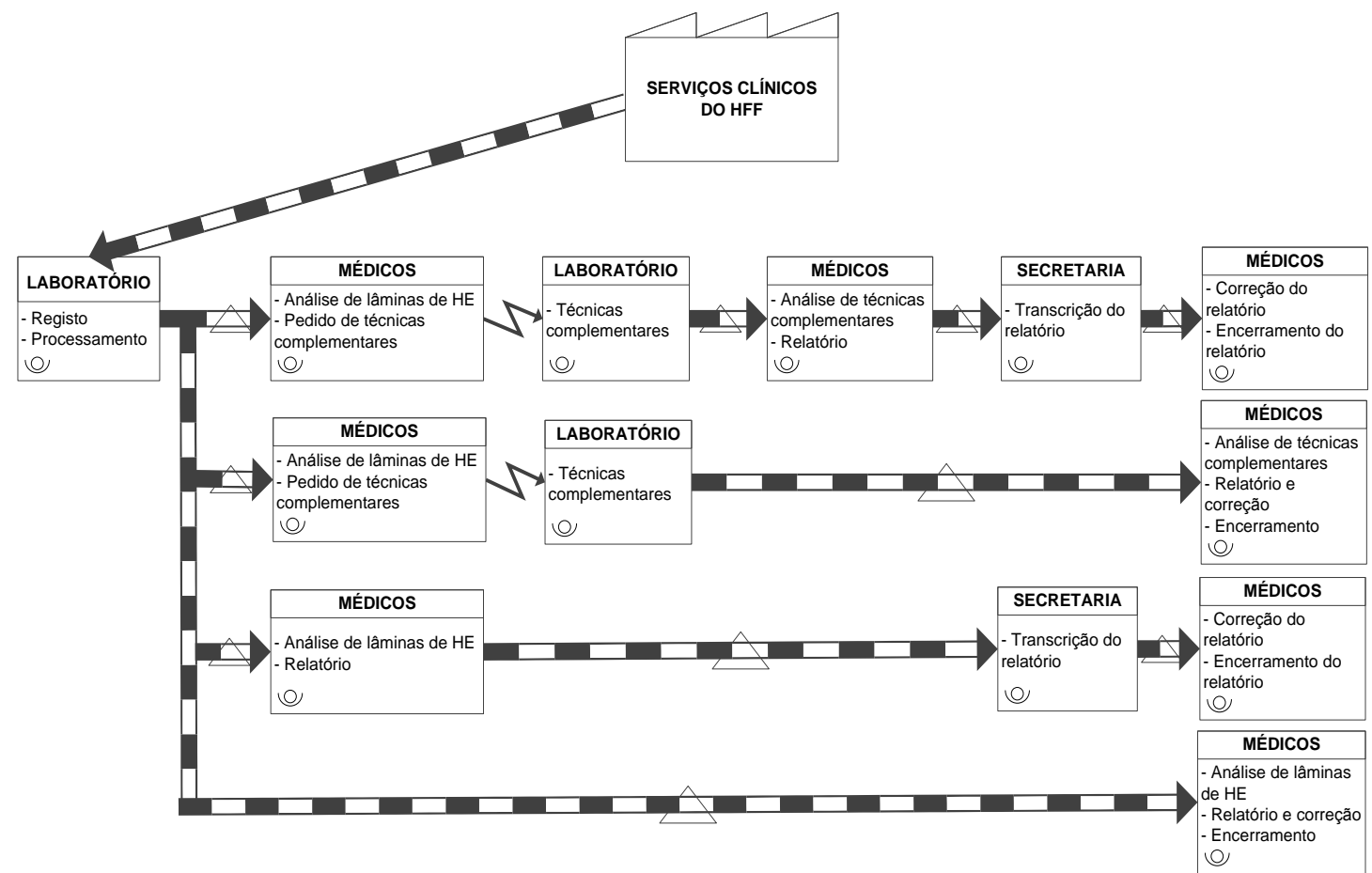
Processo de trabalho inicial (estado atual)



4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica

Resultados

Processo de trabalho inicial (MCV)

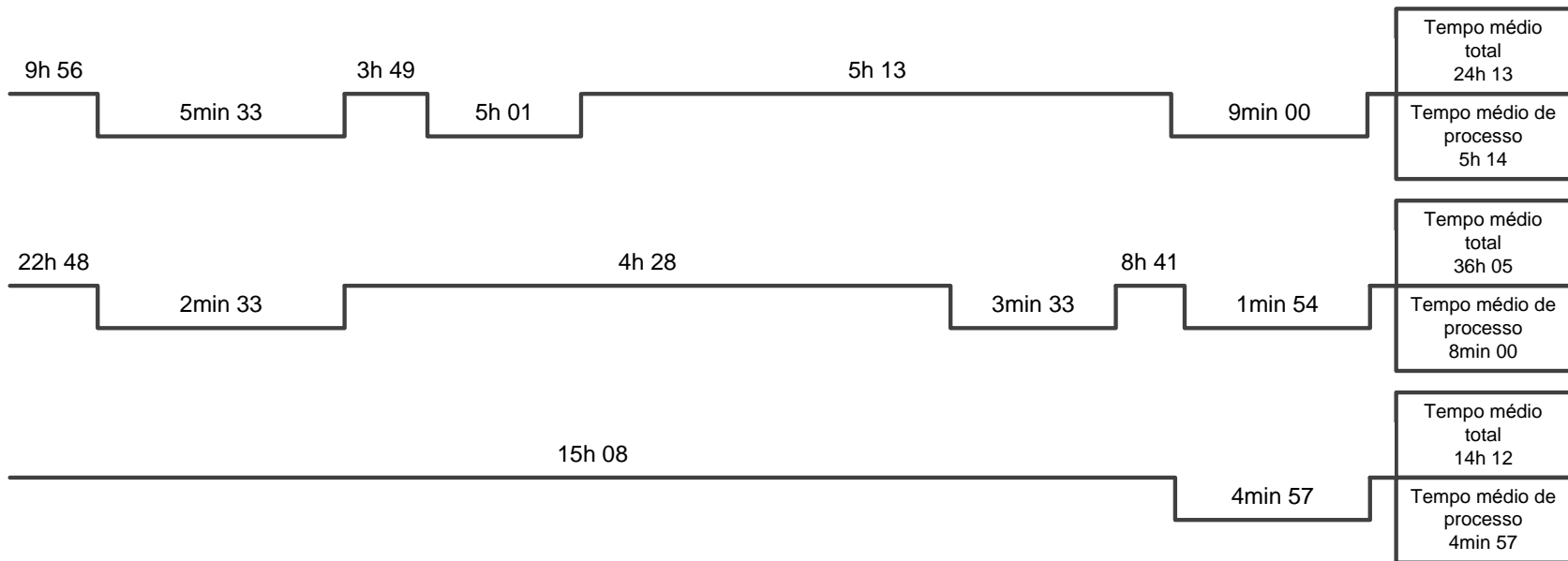




4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica

Resultados

Processo de trabalho inicial (MCV)

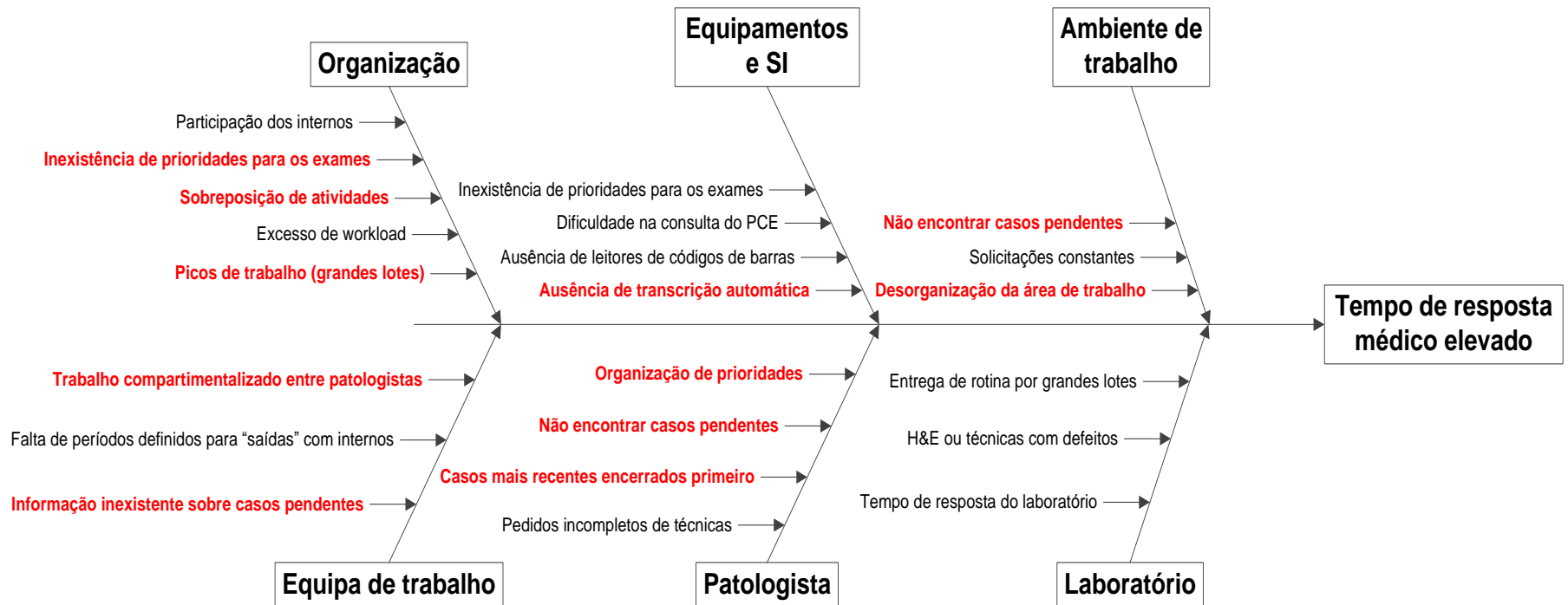




4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica

Resultados

Análise de causas-raiz

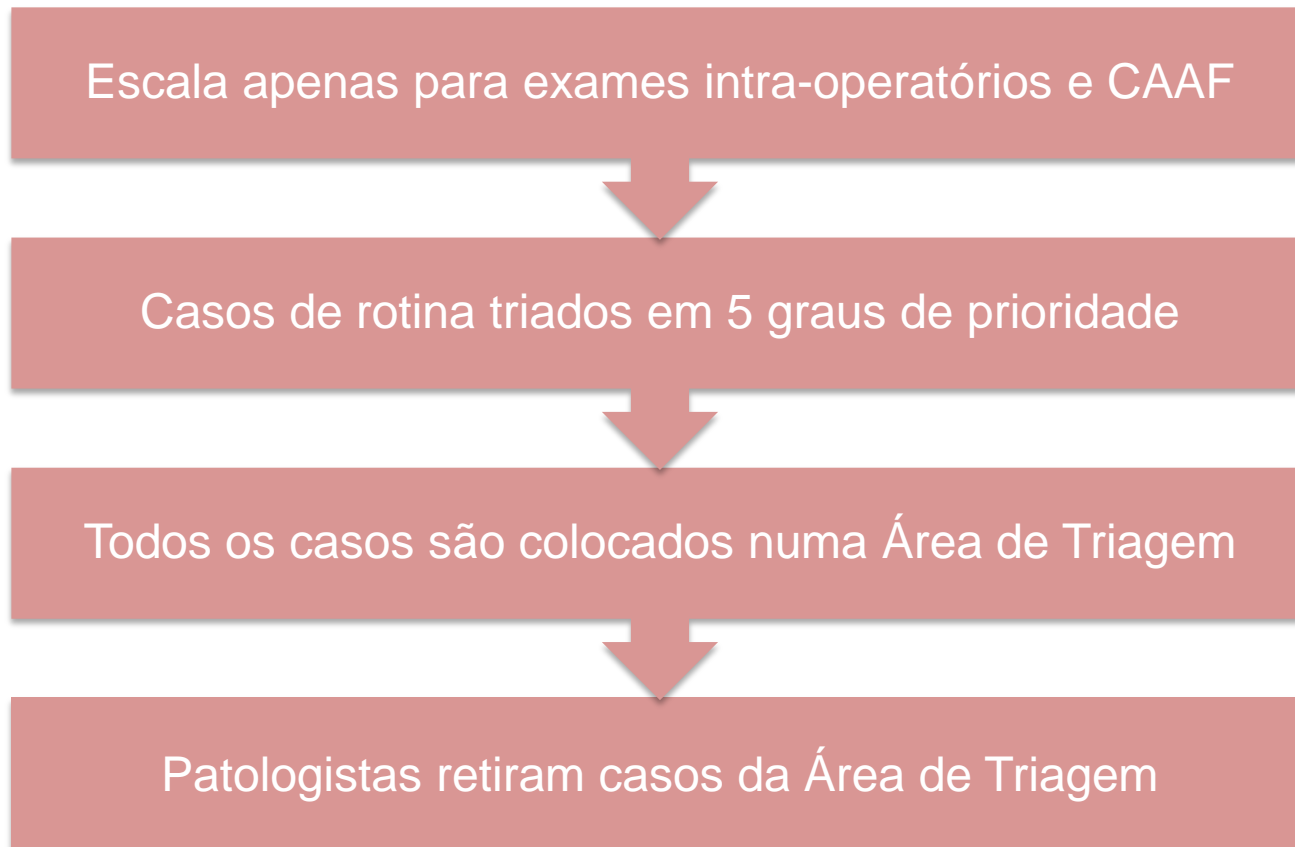




4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica

Resultados

Reformular o processo de trabalho





4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica

Resultados

5S





4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica

Resultados

5S

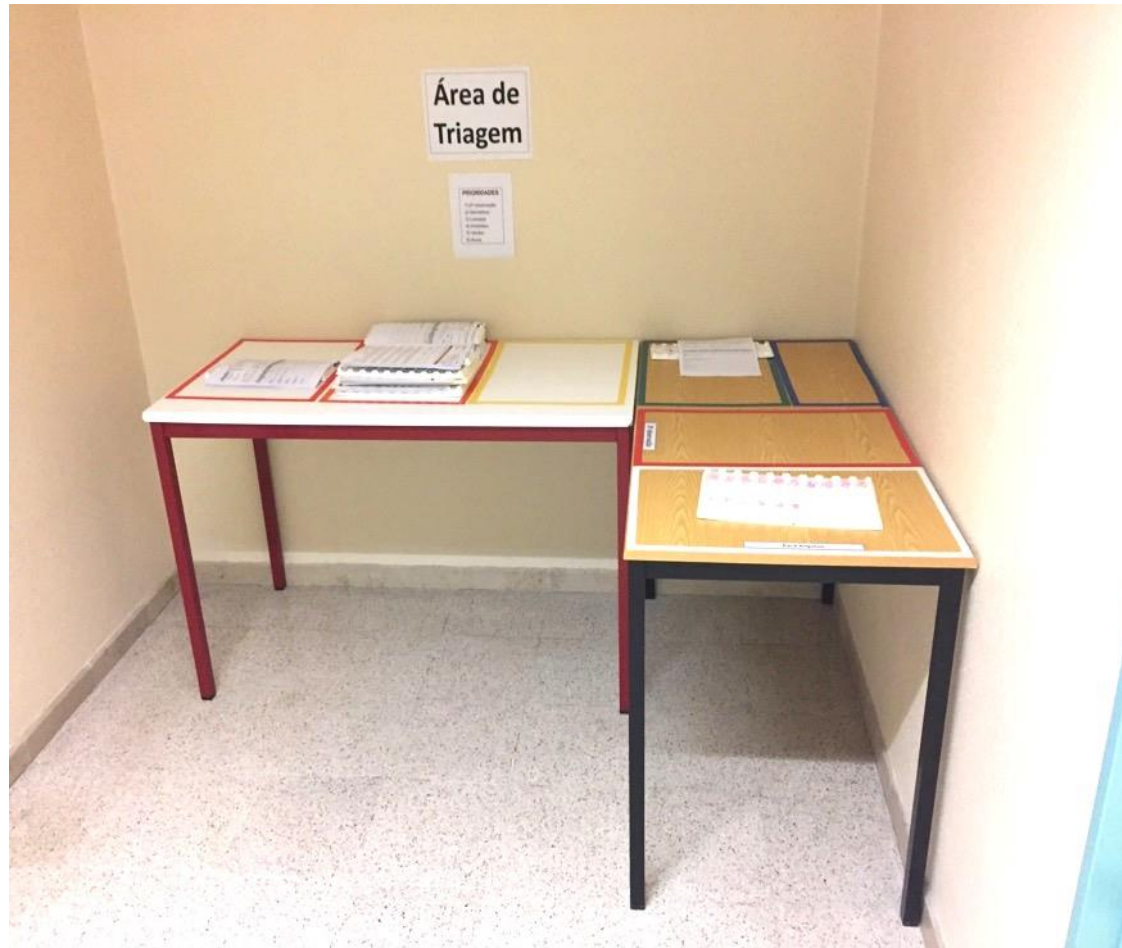




4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica

Resultados

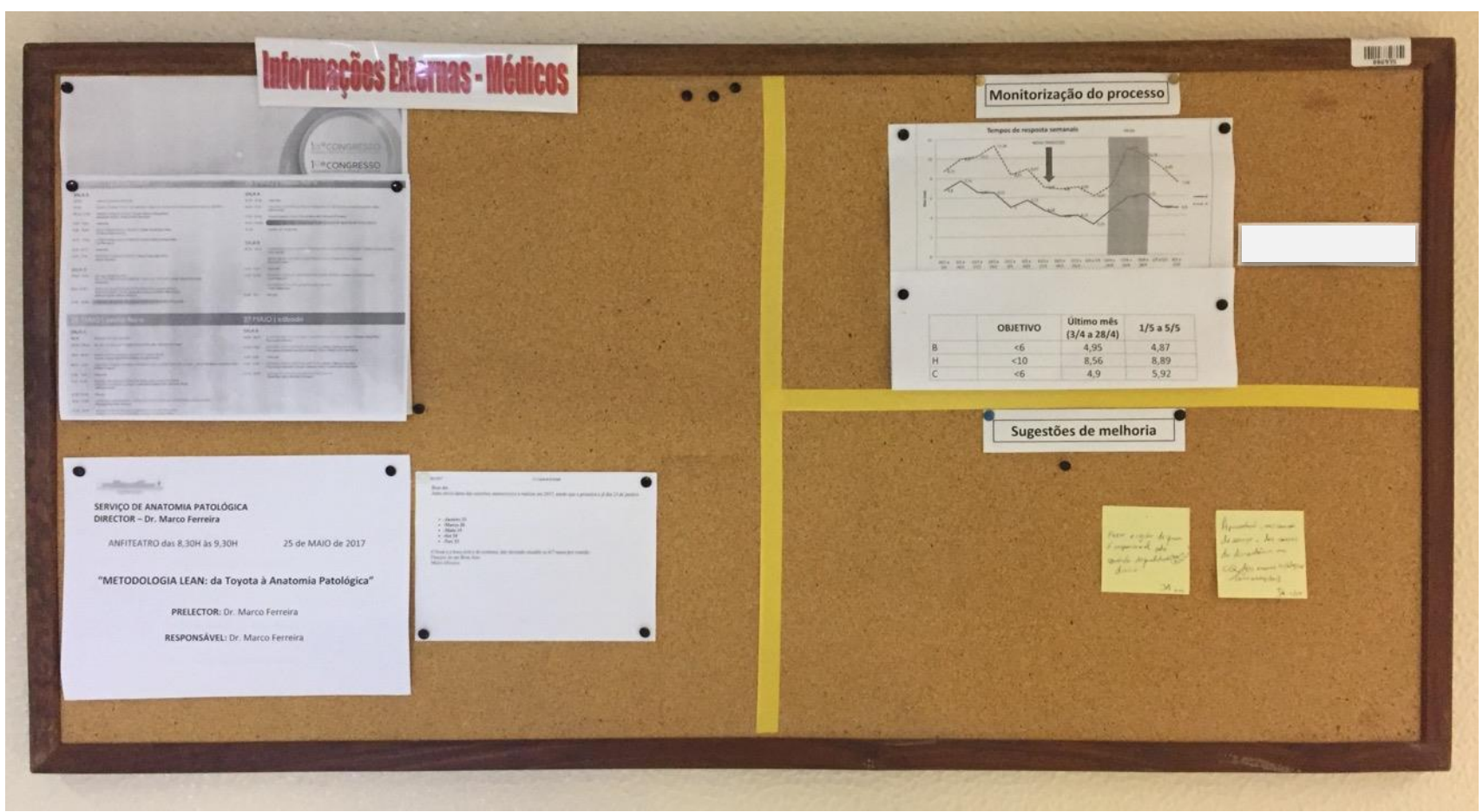
5S



4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica

Resultados

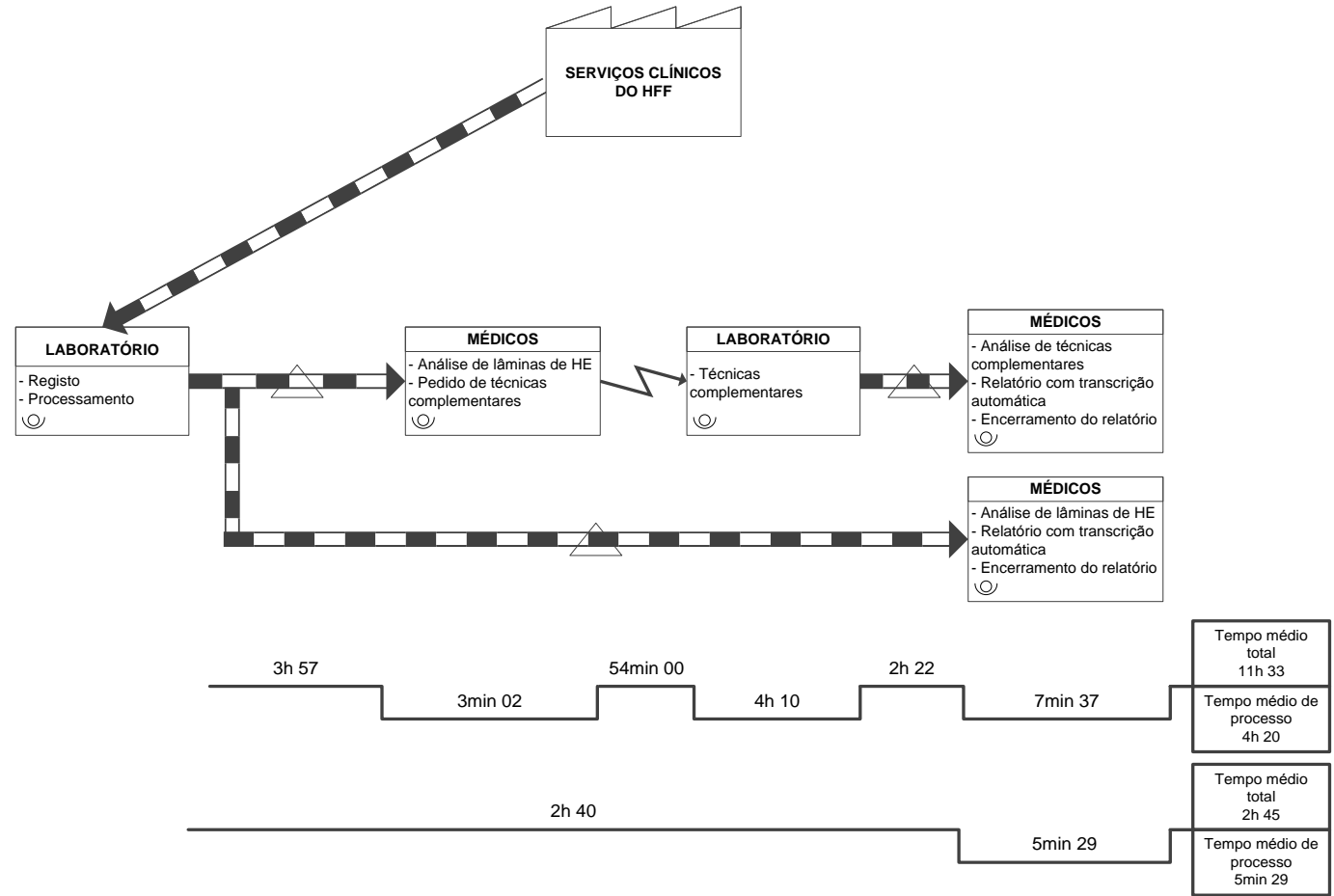
5S



4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica

Resultados

Análise de repercussão na eficiência





4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica

Resultados

Análise de repercussão na eficiência

	Processo inicial (DP)	Novo processo (DP)	Variação	<i>p</i>
Tempo médio de espera para primeira observação das lâminas	17h27 (10h11)	2h47 (2h03)	- 84,0%	<0,0001
Tempo médio total de resposta dos patologistas	23h55 (14h04)	4h33 (4h38)	- 80,9%	<0,0001
Percentagem de casos observados no dia de entrega das lâminas	6,2%	69,2%	+ 1116,1%	NA
Percentagem de casos encerrados no dia de entrega das lâminas	0%	60%	NA	NA
Índice de Gini da distribuição da workload entre patologistas	32,5%	27,0%	- 5,5%	NA



4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica

Discussão

A aplicação da metodologia Lean permitiu:

- aumentar a eficiência do trabalho dos patologistas;
- melhorar a distribuição da *workload*;
- maior satisfação dos patologistas com o novo processo de trabalho.



4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica

Discussão

Limitações:

- motivação dos profissionais envolvidos;
- aplicação do processo de trabalho aos internos e prestadores de serviços;
- necessidade de monitorização constante do processo;
- dependência do *feedback* dos profissionais para a melhoria contínua;
- dependência de tecnologias e SI.



- 1 – O Lean e os seus princípios básicos
- 2 – Ferramentas Lean
- 3 – O Lean na Saúde
- 4 – Projeto-piloto no Serviço de Anatomia Patológica
- 5 – Take home message**



5 – Take home message

- A metodologia Lean visa:
 - 1) aumentar a **eficiência** dos processos de trabalho através da redução do desperdício;
 - 2) aumentar a **segurança** e a **qualidade** dos serviços prestados;
 - 3) aumentar a **satisfação dos clientes**.
- A sua aplicação não é fácil, necessitando do empenho e motivação de **TODOS** os profissionais envolvidos.



5 – Take home message

- Na área da Saúde demonstrou resultados em todos os tipos de serviços:
 - 1) aumento da **qualidade** e da **segurança** – menos erros e eventos adversos, com maior qualidade dos serviços prestados.
 - 2) melhoria dos **tempos de resposta**.
 - 3) maior **eficiência** – menos desperdício.
 - 4) **melhoria contínua** – trabalho estandardizado com processos claros promove a melhoria contínua.
- Todas as atividades de um hospital e todos os Serviços podem utilizar a metodologia Lean para otimizar os seus recursos e melhorar a qualidade dos Cuidados de Saúde prestados aos utentes.



“What if we don’t change at all ...
and something magical just happens?”