



**FGV**

**M**

**B**

**A**

**Fundação Getulio Vargas**

**Gestão Estratégica e Integrada de Processos**

**Conformidade, Qualidade & Competitividade**



**Disciplina**

# **Qualidade e Acreditação em Saúde**

**Prof. Marcus Vinicius Rodrigues**

# O Professor

---

## Marcus Vinicius Rodrigues

Gestor - Professor - Consultor Organizacional - Escritor

### Formação:

- Doutor (PhD) em Engenharia de Produção – COOPE / UFRJ
- Mestre (MSc) em Administração de Empresas – CEPEAD – UFMG
- Especialista (MBA) em Formação de Executivos – UNB
- Extensão em Strategic Management – Wharton School / University of Pennsylvania
- Engenheiro Eletricista/Eletrônico – EE / UFC

### Atividades Profissionais Atuais:

- Professor Adjunto, Consultor Sênior e Pesquisador da FGV
- Professor Catedrático Visitante do Instituto Universitário de Lisboa – IUL/ISCTE – Lisboa
- Gestor Executivo do Núcleo de Cooperação com África e Portugal da FGV/DINT
- Editor Brasileiro da Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa
- Diretor do Centro de Aprendizagem e Soluções Organizacionais – CASO Consultores Associados



# Livros do Prof. Marcus

## LIVROS ESGOTADOS - MÉTODOS QUANTITATIVOS



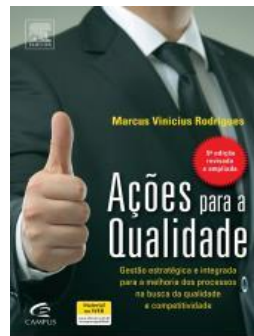
## LIVROS ESGOTADOS - ADMINISTRAÇÃO



## LIVROS DISPONÍVEIS NO MERCADO

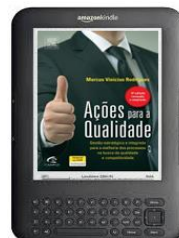


Editora Vozes  
1ª Edição - 2002



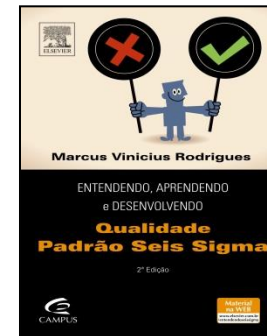
Ed. Campus  
5ª Edição - 2014

Também em e-book



Editora FGV  
2ª Edição - 2016

Também em e-book



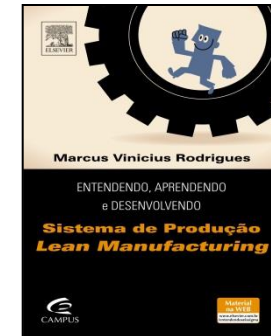
Ed. Campus  
3ª Edição - 2016

Também em e-book



Ed. Vozes  
15ª Edição - 2016

Também em e-book



Ed. Campus  
2ª Edição - 2016

Também em e-book



# Novos livros do Prof. Marcus

---



Editora Elsevier

## **OFICINAS DE TECNOLOGIA DE GESTÃO:**

Metodologia para Consultoria,  
Intervenção e Análise nas Organizações.

*No prelo - Lançamento previsto para outubro de 2018*



Editora Elsevier

## **IDEANDO NOVOS BENS E SERVIÇOS:**

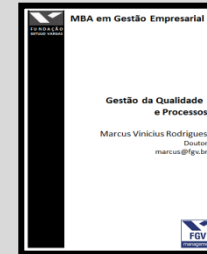
Roteiro para Criação e  
Desenvolvimento de Produtos

*No prelo - Lançamento previsto para fevereiro de 2019*



# Material de Apoio do Prof. Marcus

## 1 Apostila do Professor com Cópia dos Slides



## 2 Livro Texto da FGV Autor: Rodrigues, M.V. e Outros



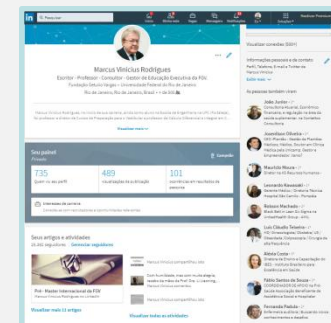
## 3 Site do Prof. Marcus

- Apostila em PDF
- Textos para Estudo
- Casos para Estudo
- Questões para Estudo
- Apresentação/Slides da Aula



## 4 LinkedIn do Prof. Marcus

- Séries de Conteúdo
- Informações Gerenciais Atualizadas



# Contatos do Prof. Marcus

---



+55.21.3799.5749

+55.21.3942.3490



[marcus.rodrigues@fgv.br](mailto:marcus.rodrigues@fgv.br)

[marcus@caso.com.br](mailto:marcus@caso.com.br)



[marcus.v.rodrigues](https://www.skype.com/people/marcus.v.rodrigues)



[Marcus Vinicius Rodrigues](https://www.linkedin.com/in/Marcus-Vinicius-Rodrigues)



[Marcus Vinicius Rodrigues](https://www.facebook.com/Marcus-Vinicius-Rodrigues)



[www.marcusviniciusrodrigues.com.br](http://www.marcusviniciusrodrigues.com.br)

# **Roteiro da Disciplina**

---

## **Parte I - Qualidade: Conceitos e Metodologias**

### **1ª Aula**

- .História e Evolução da Qualidade no Brasil e nos Serviços de Saúde
- .Qualidade: Modelo de Donabedian
- .Qualidade: Modelo Organizacional
- .Produto - Conformidade - Qualidade: conceitos e evolução

### **2ª Aula**

- .Processo e Clientes: conceitos e evolução nos Serviços de Saúde
- .Gestão e Melhoria dos Processos Organizacionais

## **Parte II - Concepção do Programa de Qualidade em uma Organização**

### **3ª Aula**

- .Revisão: Conceitos e Técnicas Estatísticas
- .Ferramentas para a Qualidade (Conceitos, Aplicações e Casos de Sucesso)

### **4ª Aula**

- .Os Modelos de Acreditação
- .Implantação da Acreditação
- .Auditoria em Saúde e Aplicações: Plano estratégico e processos de auditoria

# Avaliação da Disciplina

---

## ▪ Avaliação do Professor (Prova do Professor e Trabalho Individual)

**Prova do Professor:** Composta por quatro questões no mesmo nível de complexidade das apresentadas em sala de aula.

**Trabalho Individual:** À definir.

### **Atenção:**

1. O trabalho deverá ser entregue até o dia da PROVA DE PRIMEIRA CHAMADA e somente por meio eletrônico para o e-mail a ser indicado pelo professor. Para os casos devidamente justificados, o trabalho será aceito até o dia da PROVA DE SEGUNDA CHAMADA. Não será recebido nenhum trabalho após o prazo ou ENCAMINHADO para OUTRO e-mail.
2. O trabalho não será devolvido “fisicamente” ao aluno, qualquer dúvida ou observações serão realizadas via e-mail ou skype.
3. Como encaminhar o trabalho:

De: Jose [mailto:jose@hotmail.com]

Enviada em: terça-feira, xx de xxxxxx de 2018 xx:xx

Para: trabalho@caso.com.br ( **Atenção para o e-mail !** )

Assunto: cidade-turma ( **Ex: BH – GE34** )

**t r a b a l h o @ c a s o . c o m . b r**

# Observações Importantes

---

- **O CONTEÚDO DA APOSTILA** deverá ser utilizado **SOMENTE PARA FINS ACADÊMICOS**. Caso seja necessário sua reprodução total ou parcial, para estudos ou outros fins acadêmicos, a fonte principal e a secundária devem ser referenciadas. Os slides são compostos por textos, figuras ou gráficos dos livros do Prof. Marcus, todos com © das respectivas editoras.



- Por favor, **DESLIGUE TOTALMENTE O CELULAR**. O tema da aula não tem a mesma atratividade das redes sociais e as constantes saídas para atendimento do celular prejudica os colegas de sala.



- Informamos ainda que **NÃO SERÁ PERMITIDO A GRAVAÇÃO** da aula por nenhum tipo de mídia.



# Unidade 1

## Histórico e Evolução: Qualidade em Organizações do Sistema de Saúde

**Gestão Estratégica e  
Integrada de Processos**

*Conformidade, Qualidade  
&  
Competitividade*





# Fatos Históricos Relevantes



## Fatos Históricos Relevantes



**John Snow**

(1813 / 1858)

Epidemia de Cólera  
em Londres

(Diagrama de Concentração)



**Florence Nightingale**

(1820 / 1910)

Apresentação Gráfica  
dos Resultados

(Medição Estatística)

## Fatos Históricos Relevantes



**Ernest Codman**

(1869 / 1940)

Produtos dos Hospitais  
em 1910



**Abraham Flexner**

(1866 / 1959)

Relatório Flexner  
em 1911



# Fatos Históricos Relevantes



**Avedis Donabedian**

1919 / 2000

## Modelo Operacional de Donabedian Qualidade no Setor de Saúde - 1970

Pilares de Desempenho	Quadro Conceitual
1) Eficácia	1) Estrutura
2) Efetividade	
3) Eficiência	2) Processo
4) Otimização	
5) Aceitabilidade	
6) Legitimidade	3) Resultado
7) Equidade	

## Fatos Históricos Relevantes

1917

- Colégio Americano de Cirurgiões

- Minimum Standard for Hospitals (Padrão Mínimo para Hospitais)



1951

- Colégio Americano de Cirurgiões
- Colégio Americano de Clínicos
- Associação Americana de Hospitais
- Associação Médica Americana
- Associação Médica Canadense

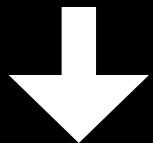
- *Joint Commission on Hospital Accreditation (JCHA)* - 1ª Acreditação para os Serviços de Saúde



1970

- Avedis Donabedian

- Modelo Operacional para Qualidade no Setor de Saúde



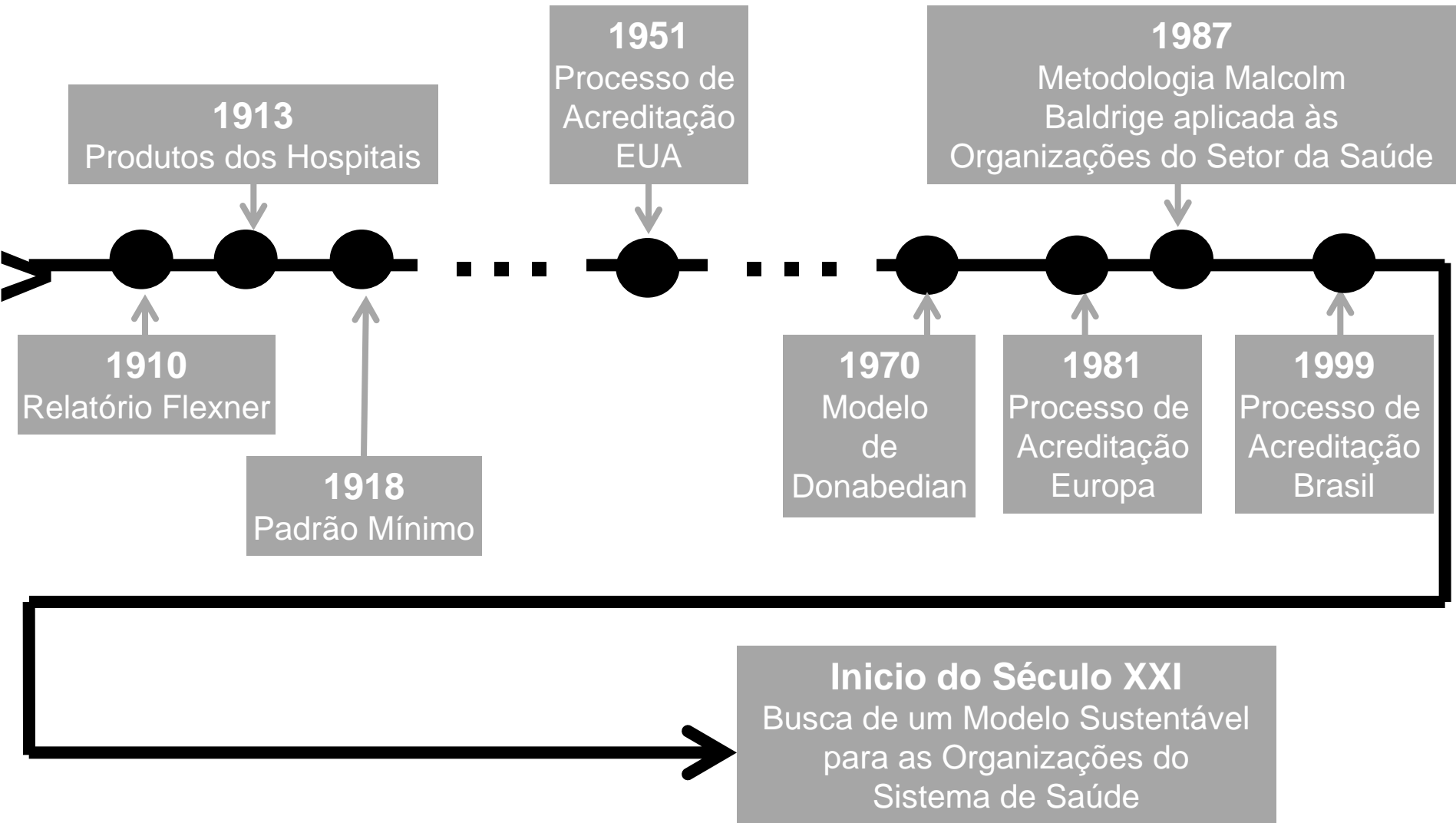
1999

- Organização Nacional de Acreditação (ONA)

- Acreditação Brasileira

# Evolução da Qualidade em Organizações do Sistema de Saúde

*Principais marcos*





## Unidade 2

# Mudanças e o Novo Contexto das Organizações do Sistema de Saúde

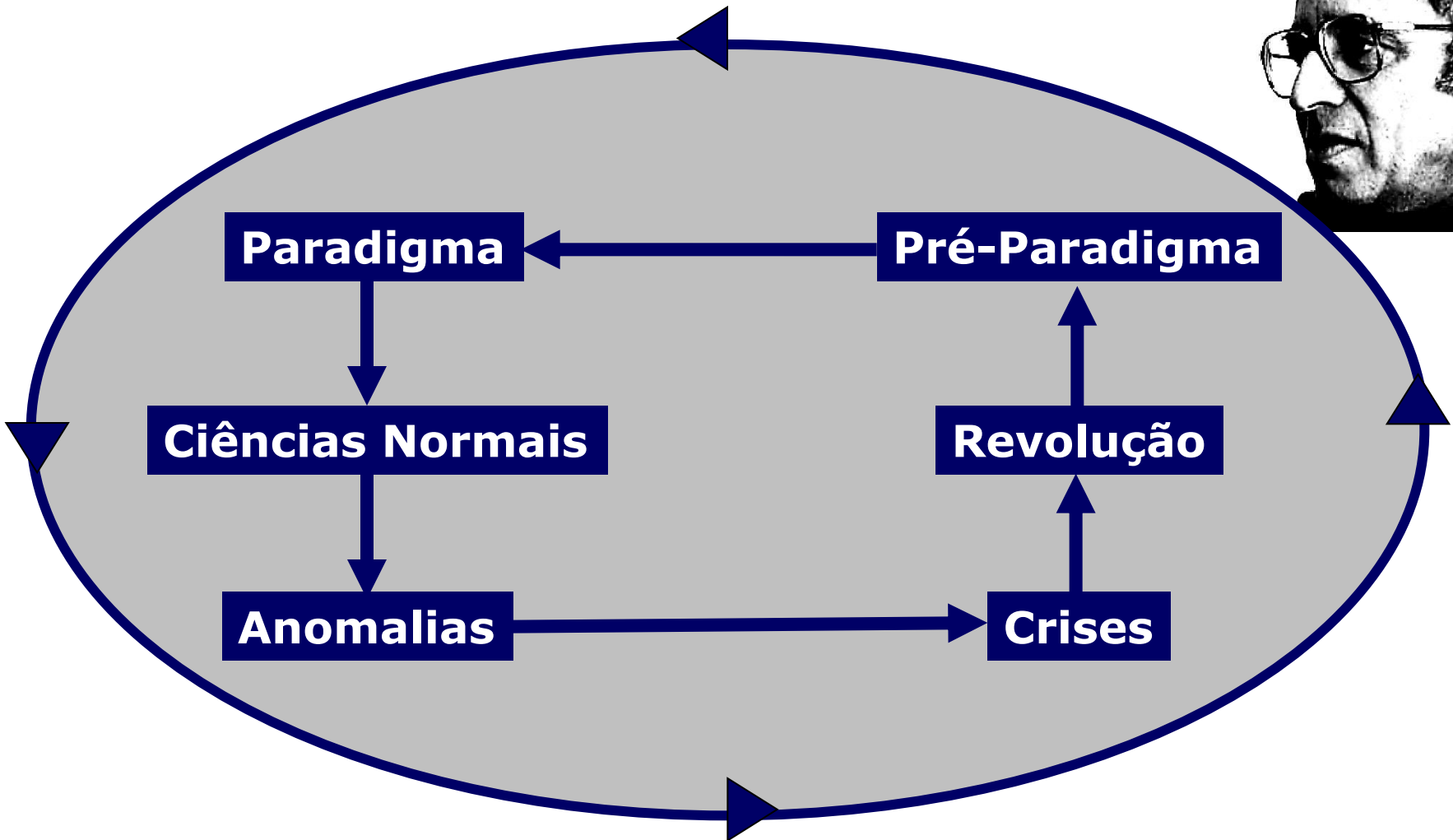
**Gestão Estratégica e Integrada de Processos**

**Conformidade, Qualidade & Competitividade**



# Mudança: Novos Paradigmas Estruturais

*Modelo de Thomas Khun*



# Mudança: Novos Paradigmas Estruturais



*De Max Weber a Jurgen Habermas*



**INÍCIO SÉCULO XX**

**INÍCIO SÉCULO XXI**

Crença no Positivismo

Questionamento ao Positivismo

Racionalidade Funcional

Racionalidade Comunicativa

Estrutura Burocrática

Estrutura em Rede

Regionalização

Globalização

Motivação Econômica

Comprometimento

Eficiência

Efetividade

Produtividade

Sustentabilidade

# Fluxo de Mudanças



- Mudanças no Paradigma Estrutural.



- Mudanças nos Paradigmas Organizacionais.



- Mudanças na Geopolítica e Mercado Mundial.



- Mudanças Conceituais, Tecnológicas e Comportamentais.



- Mudanças diante da Crise Política e Social no Brasil.

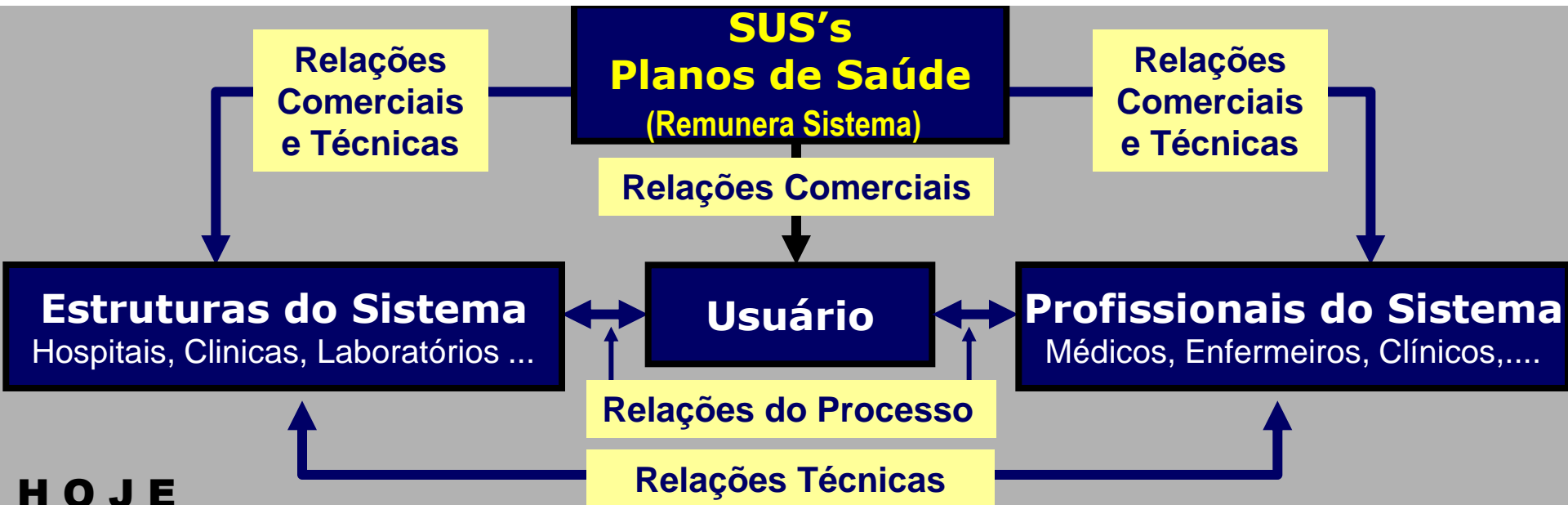


**Mercado e Contexto das Organizações  
do Setor da Saúde no Brasil**

# Mudança do Modelo Estrutural dos Sistemas de Saúde no Brasil

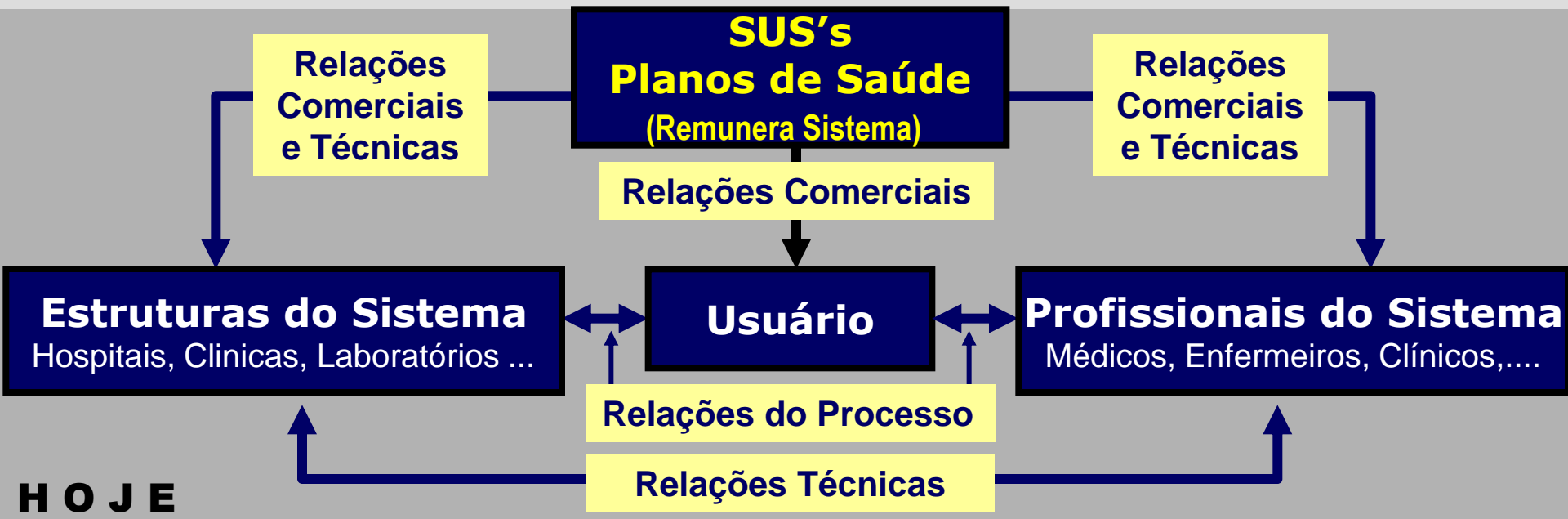


# Mudança do Modelo Estrutural dos Sistemas de Saúde no Brasil





# Mudança do Modelo Estrutural dos Sistemas de Saúde no Brasil



# Processo de Mudança Estrutural

*Organizações do Sistema de Saúde*



# Modelo Clássico para a Gestão das Organizações do Sistema de Saúde

*Contribuições de Donabedian*

**Proceso**  
Solicitação de Exames; Ouvir o Paciente; Verificação de Exames; Exame do Paciente; Execução; Procedimentos.

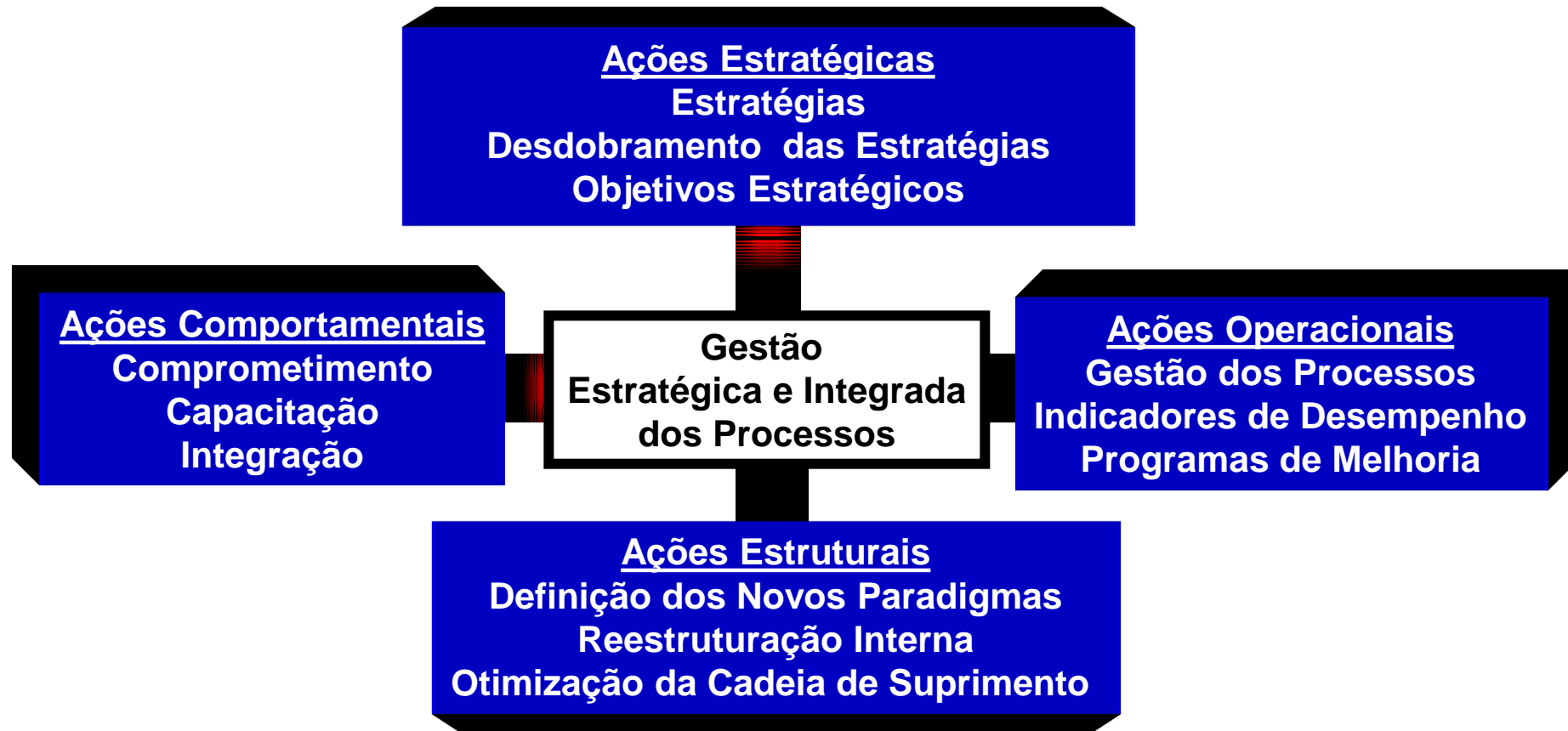


**Estrutura**  
Presença e Adequação de: Equipamentos; Área Física; Instalações; Insumos; Recursos Humanos.

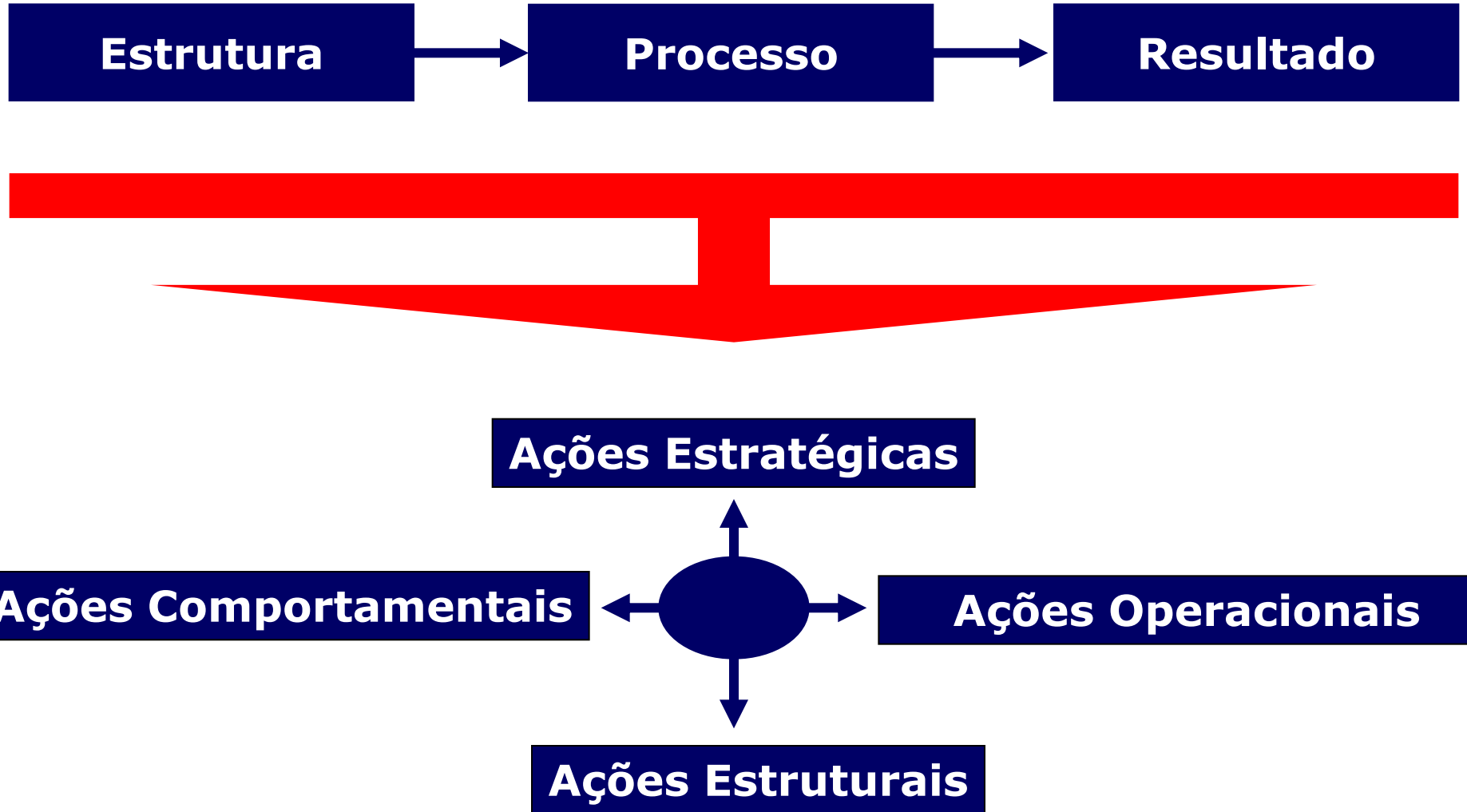
**Resultados**  
Cura; Sequela; Adaptação ao Meio; Desconforto; Mortalidade; Morbidade; Estado Funcional; Estado de Saúde; Qualidade de Vida.

# Modelo Estratégico para a Gestão das Organizações do Sistema de Saúde

Gestão Estratégica e Integrada dos Processos

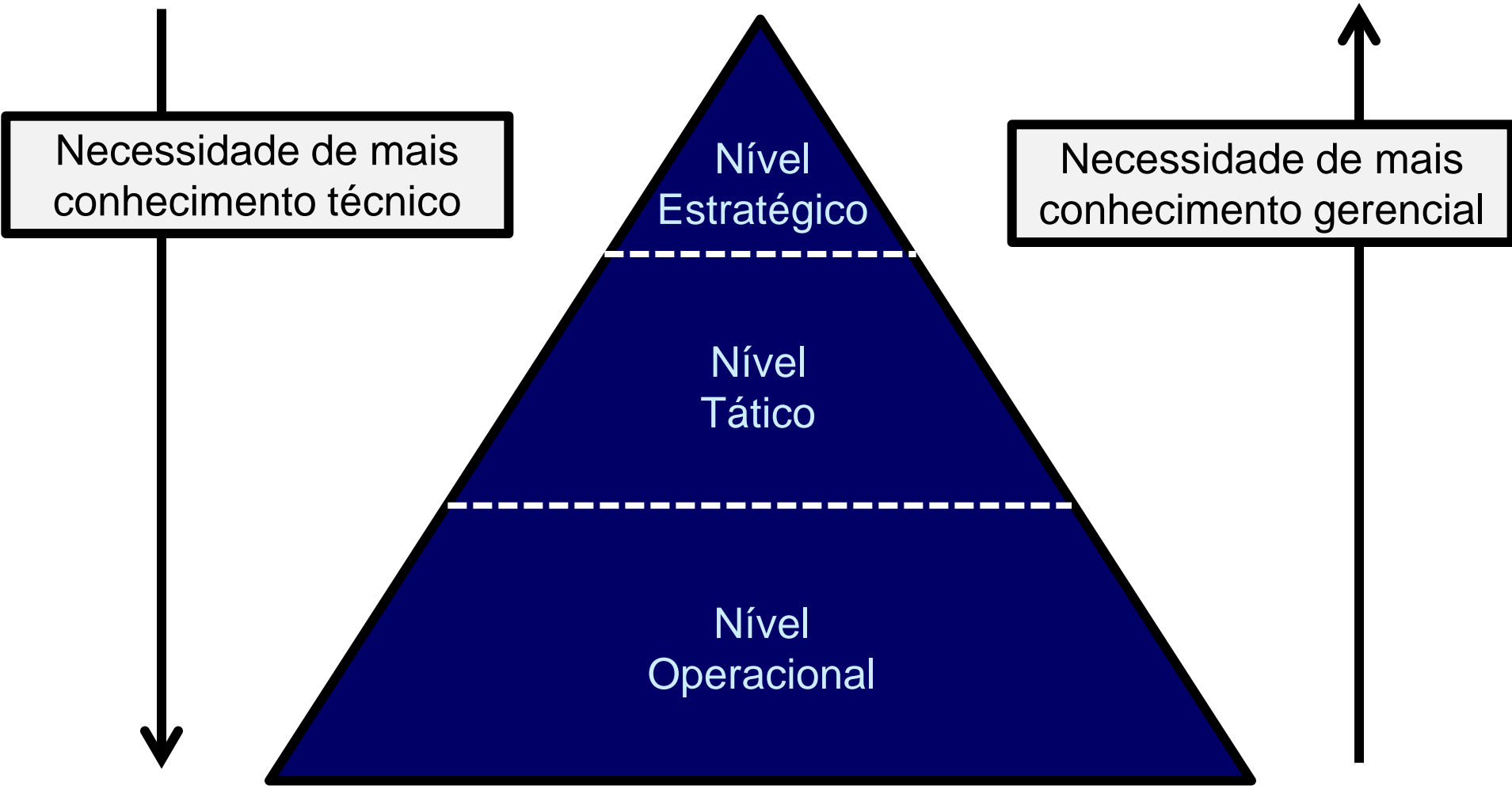


# Evolução dos Modelos para Gestão das Organizações do Sistema de Saúde



# Conhecimentos Técnicos e Gerenciais para o Modelo Estratégico

Gestão Estratégica e Integrada dos Processos





*Principais*

# Metodologias ou Instrumentos para Busca da Conformidade

*nas Organizações do Setor da Saúde*



ONA - Organização Nacional de Acreditação

JCI - Joint Commission International



ACI - Accreditation Canada International

NIAHO - National Integrated Accreditation for Healthcare Organizations



HIMSS - Healthcare Information and Management Systems Society

CONFORMIDADE

*Principais*

# Metodologias ou Instrumentos para Busca da Qualidade

*nas Organizações do Setor da Saúde*



Metodologia da Qualidade Total

Metodologia Seis Sigma



Pensamento Lean

Norma ISO 9000



Metodologia Malcolm Baldrige

QUALIDADE

# Conformidade x Qualidade:

*nas Organizações do Setor da Saúde*

## QUALIDADE

### CONFORMIDADE (ACREDITAÇÃO)

Atendimento às Normas dos Órgãos Reguladores ou Certificadoras.  
Foco nas normas.

Atendimento às expectativas e necessidades de todos os clientes e atores envolvidos no processo.

- > Foco na produtividade.
- > Foco na satisfação dos clientes.
- > Foco nos custos.
- > Foco na rentabilidade.

#### Conhecimento e Técnicas Necessárias

1. Manual do Órgão Regulador.
2. Manual da Unidade Acreditadora.

#### Conhecimento e Técnicas Necessárias

1. Definição de objetivos institucionais.
2. Planejamento Estratégico.
3. Gestão Estratégica dos Processos.
4. Projetos focados e enxutos.
5. Melhoria Contínua.
6. Utilização de técnicas e ferramentas analíticas.

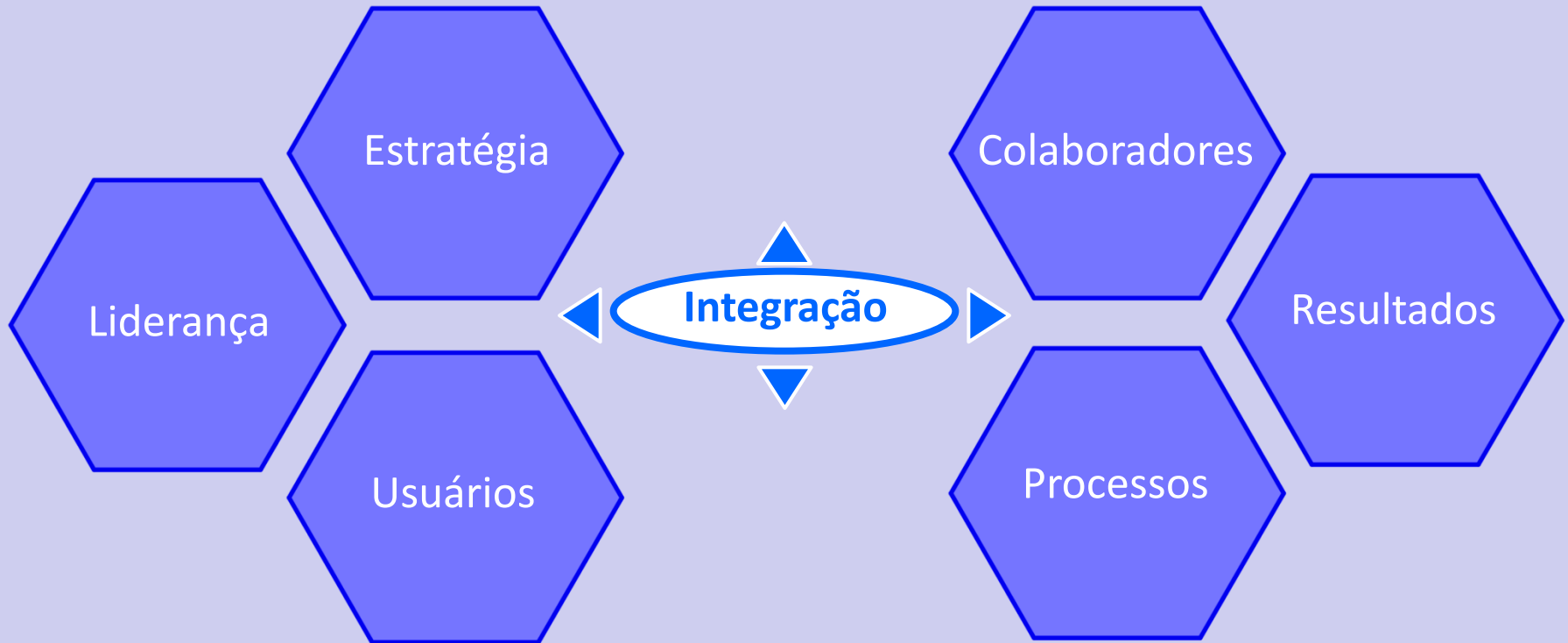
*Sugestão do Prof. Marcus*

# Uma Metodologia Eficaz para Busca da Qualidade

*nas Organizações do Setor da Saúde*

## Metodologia Malcolm Baldrige

Perfil Organizacional



Medidas, Análises e Gestão do Conhecimento

Valores e Cultura da Organização

# **Conceituando:**

## **Produto, Qualidade, Conformidade e Acreditação nas Organizações do Sistema de Saúde**

**Gestão Estratégica e  
Integrada de Processos**

*Conformidade, Qualidade  
&  
Competitividade*



# CONCEITUANDO QUALIDADE



*“A perfeição não deve ser um ato, mas deve ser um hábito”.*

*Aristóteles, 350 A.C.*

*“Em tudo na vida você tem de dar o seu melhor, andar na conquista da perfeição. Ou você faz bem-feito, ou não faz. Não existe meio termo”.*



*Ayrton Senna, 1994*

**Q U A L I D A D E**

**Cliente / Usuário  
Sociedade**

**Expectativas / Necessidade  
Mercado Valores**

**Real / Simbólico  
Tecnologia**

# CONCEITUANDO QUALIDADE

## PRODUTO

É um conjunto de atributos TANGÍVEIS e INTANGÍVEIS que proporciona benefícios REAIS, percebidos ou SIMBÓLICOS com a finalidade de satisfazer as NECESSIDADES e EXPECTATIVAS do CLIENTE ou USUÁRIO.

- Tangíveis / Intangíveis
- Reais / Simbólicos

- Necessidades / Expectativas
  - Cliente / Usuário

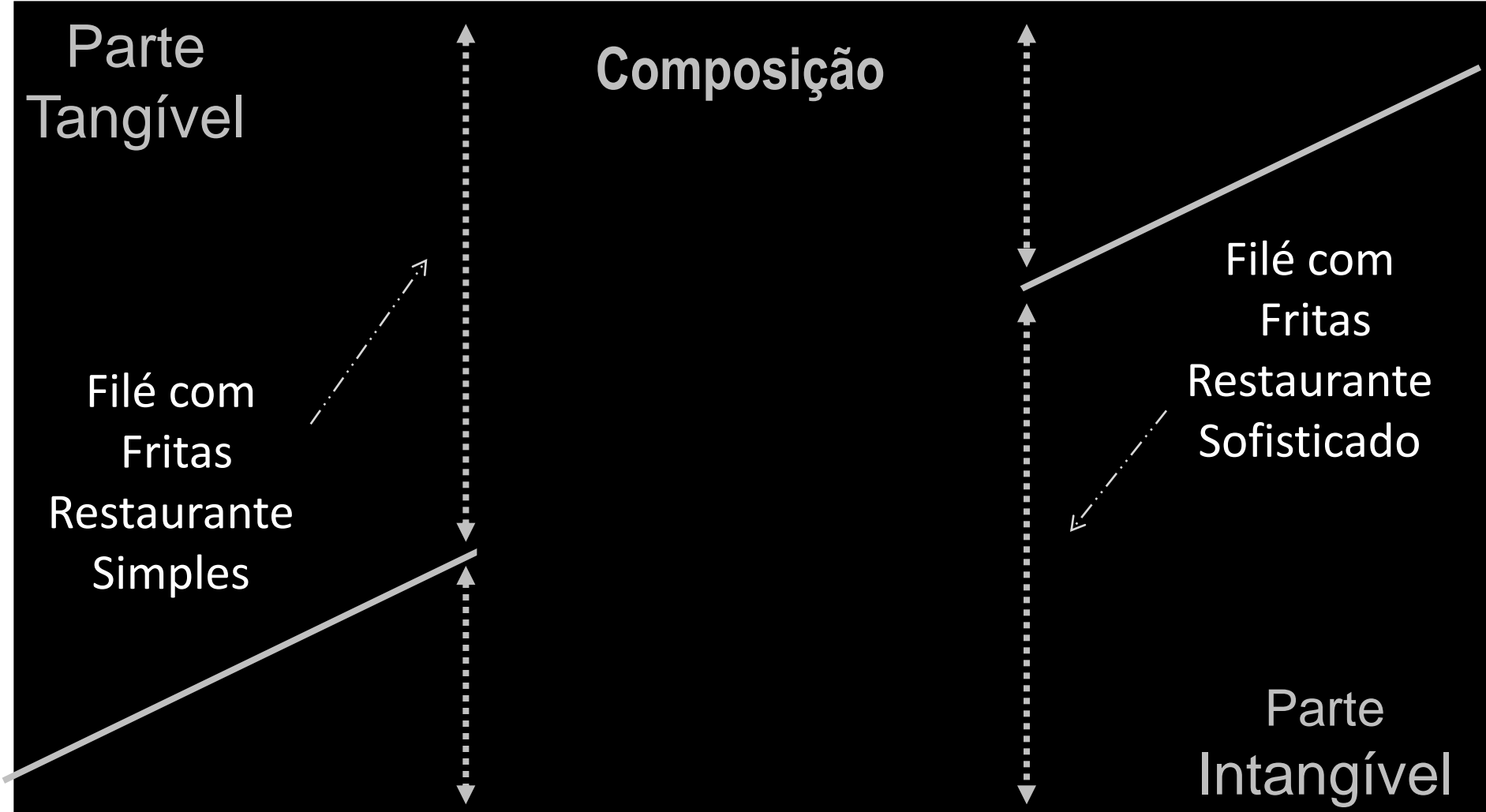
**Produto**  $\equiv$  **f (bens; serviços)**



**Bens e Serviços**

**Produtos e Serviços**

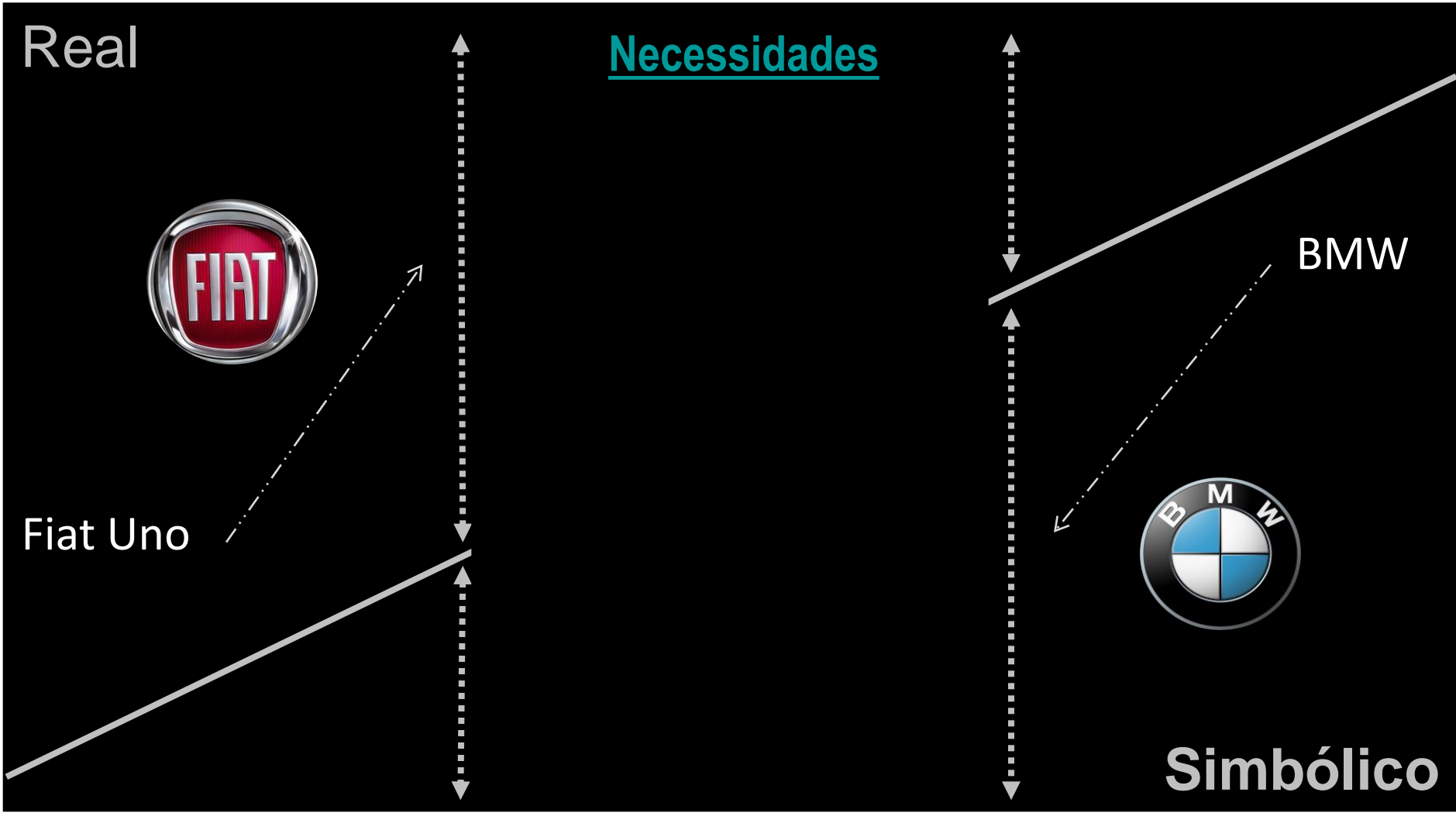
# CONCEITUANDO QUALIDADE



**Qualidade x Conformidade**



# CONCEITUANDO QUALIDADE



Qualidade x Tecnologia

# CONCEITUANDO QUALIDADE

Pré-requisitos para a busca da qualidade em uma organização

Pré-requisitos aos Programas de Qualidade

Definição dos objetivos organizacionais

Comprometimento dos colaboradores

BUSCA  
DA  
QUALIDADE



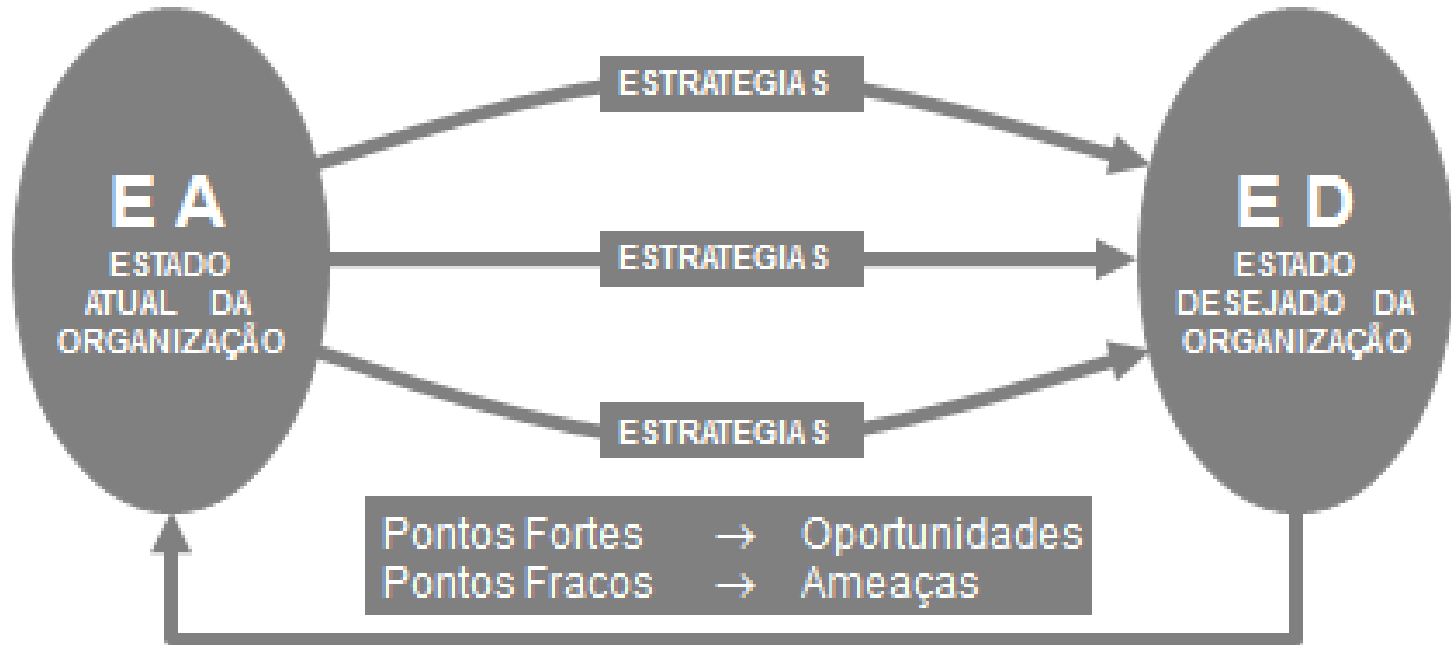
OBJETIVOS



COMPROMETIMENTO

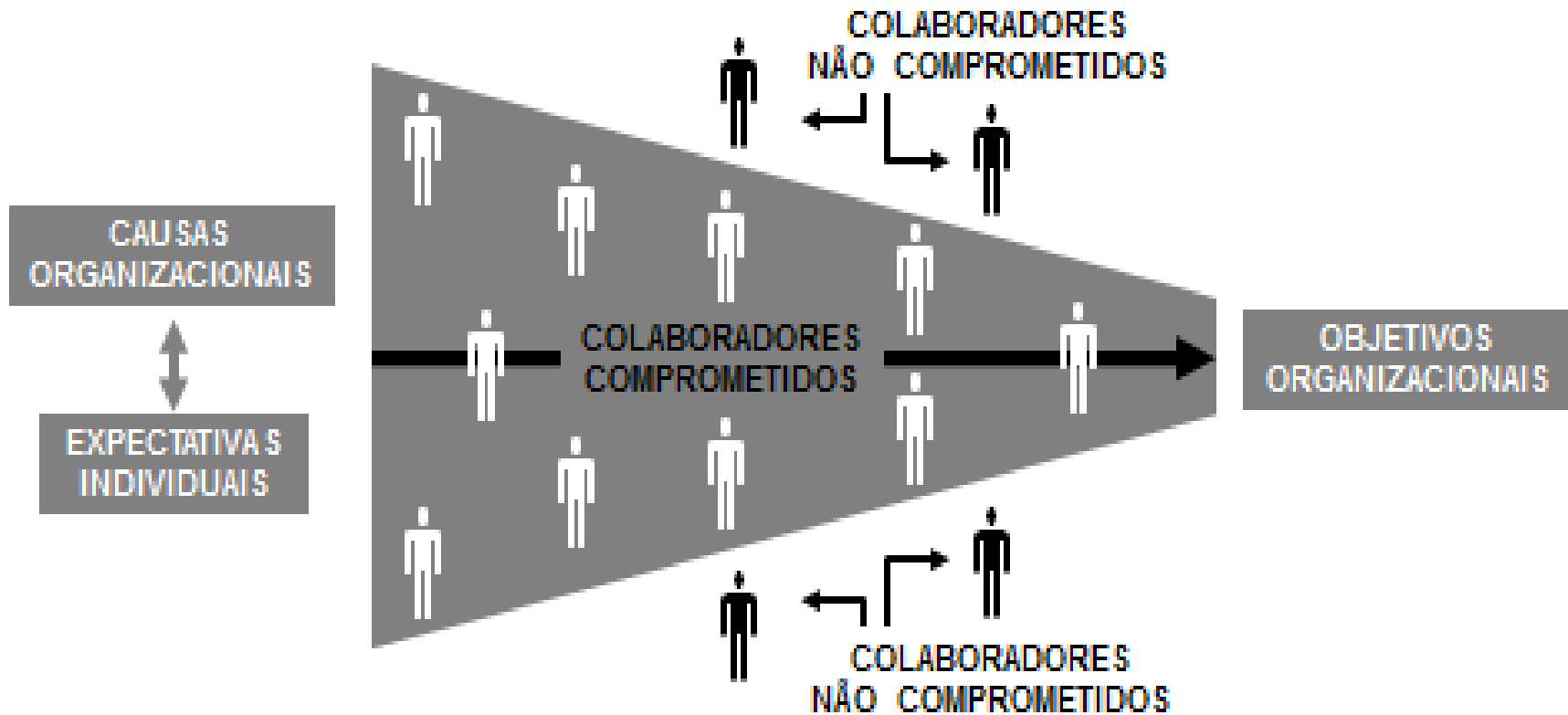
# CONCEITUANDO QUALIDADE

## Objetivos da Organização



# CONCEITUANDO QUALIDADE

## Comprometimento dos Colaboradores



# CONCEITUANDO QUALIDADE

## Definições Clássicas de Qualidade



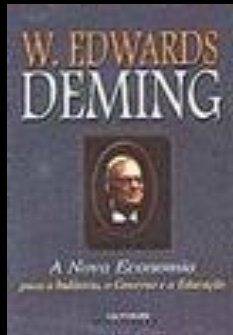
‘Qualidade é a capacidade de satisfazer desejos.’

*William Edwards Deming*

Base Conceitual Clássica:  
Qualidade através da Gestão  
e Melhoria dos Processos



“Qualidade é a adequação ao uso”  
*Joseph Moses Juran*



# CONCEITUANDO QUALIDADE

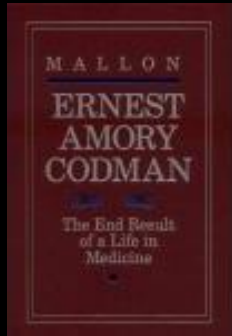
## Definições Clássicas de Qualidade



“Qualidade  
é o foco nos resultados para  
a busca da padronização”

*Ernest Codman*

Base Conceitual Clássica  
do Setor da Saúde



“Qualidade  
é o atendimento dos sete pilares  
fundamentais: eficácia; efetividade; eficiência;  
otimização; aceitabilidade; legitimidade e equidade”.

*Avedis Donabedian*



# CONCEITUANDO QUALIDADE

## Qualidade na Visão dos Gurus Mundiais



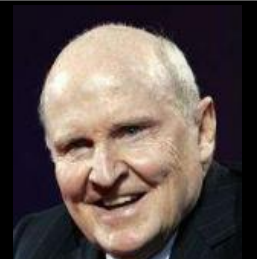
*Walt Disney*

### QUALIDADE POR VOCAÇÃO

Faça um bom trabalho. Você não tem que se preocupar com o dinheiro, ele vai cuidar de si mesmo. Basta fazer o seu melhor trabalho.

### QUALIDADE PARA A BUSCA DA FIDELIDADE DO CLIENTE

A qualidade é a nossa melhor garantia da fidelidade do cliente, a nossa mais forte defesa contra a competição estrangeira e o único caminho para o crescimento e para os lucros.



*Jack Welch*

### QUALIDADE PARA SURPREENDER O CLIENTE

Seja um padrão de qualidade. As pessoas não estão acostumadas a um ambiente onde o melhor é o esperado.



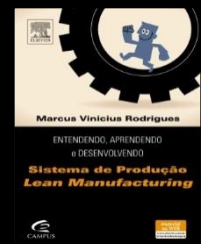
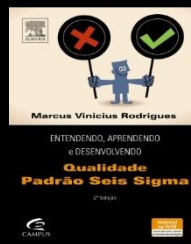
*Steve Jobs*

# CONCEITUANDO QUALIDADE

## Definição de Qualidade do Prof. Marcus

“Qualidade é o que o **CLIENTE** ou **USUÁRIO**, percebe ou entende por **VALOR**, diante do seu socialmente aprendido, do mercado, da sociedade e das tecnologias disponíveis”.

*Marcus Vinicius Rodrigues*





# CONCEITUANDO QUALIDADE

## Novas Variáveis para a Definição de Qualidade



Entendimento do Valor  
+  
Consideração das Normas Técnicas  
+  
Projetos Enxutos e Focados  
+  
Processos Otimizados,  
Padronizados e Nivelados  
+  
Custos Reduzidos  
=  
**Qualidade do Produto**

**PDCA**

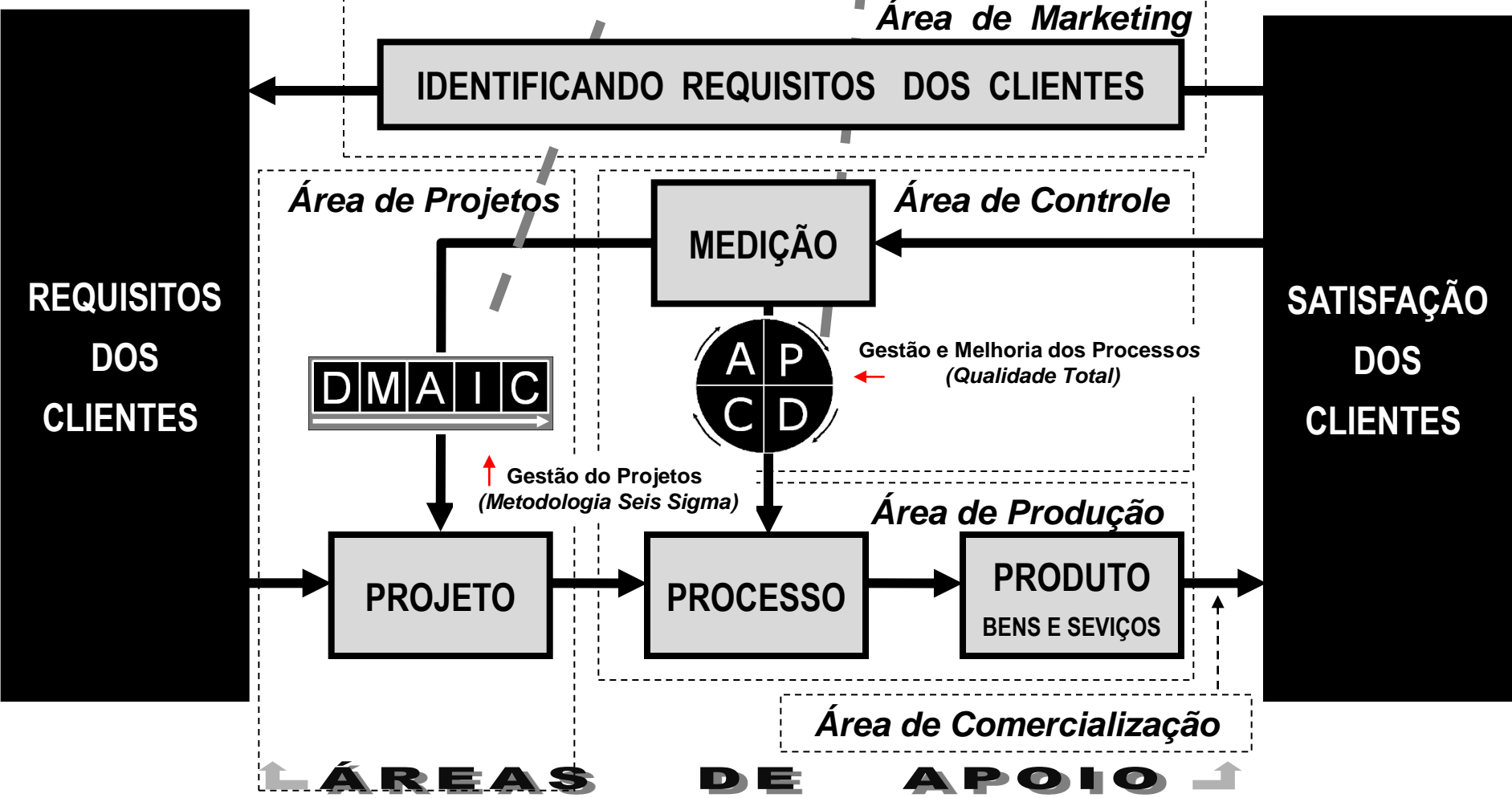
Ciclo para melhoria de um processo:  
 P (PLAN) – Planejamento    D (DO) – Fazer  
 C (CHECK) – Verificar Resultados  
 A (ACTION) – Agir corretivamente

**DMAIC**

Etapas de um Projeto Seis Sigma:  
 D (Define) – Definir                      M (Measure) - Medir  
 A (Analyze) – Analisar                  I (Improve) – Melhorar  
 C (Control) - Controlar

**NDO**

o Fluxo Org



**Necessidade + Satisfação + ... + Desejos + ... → VALOR**

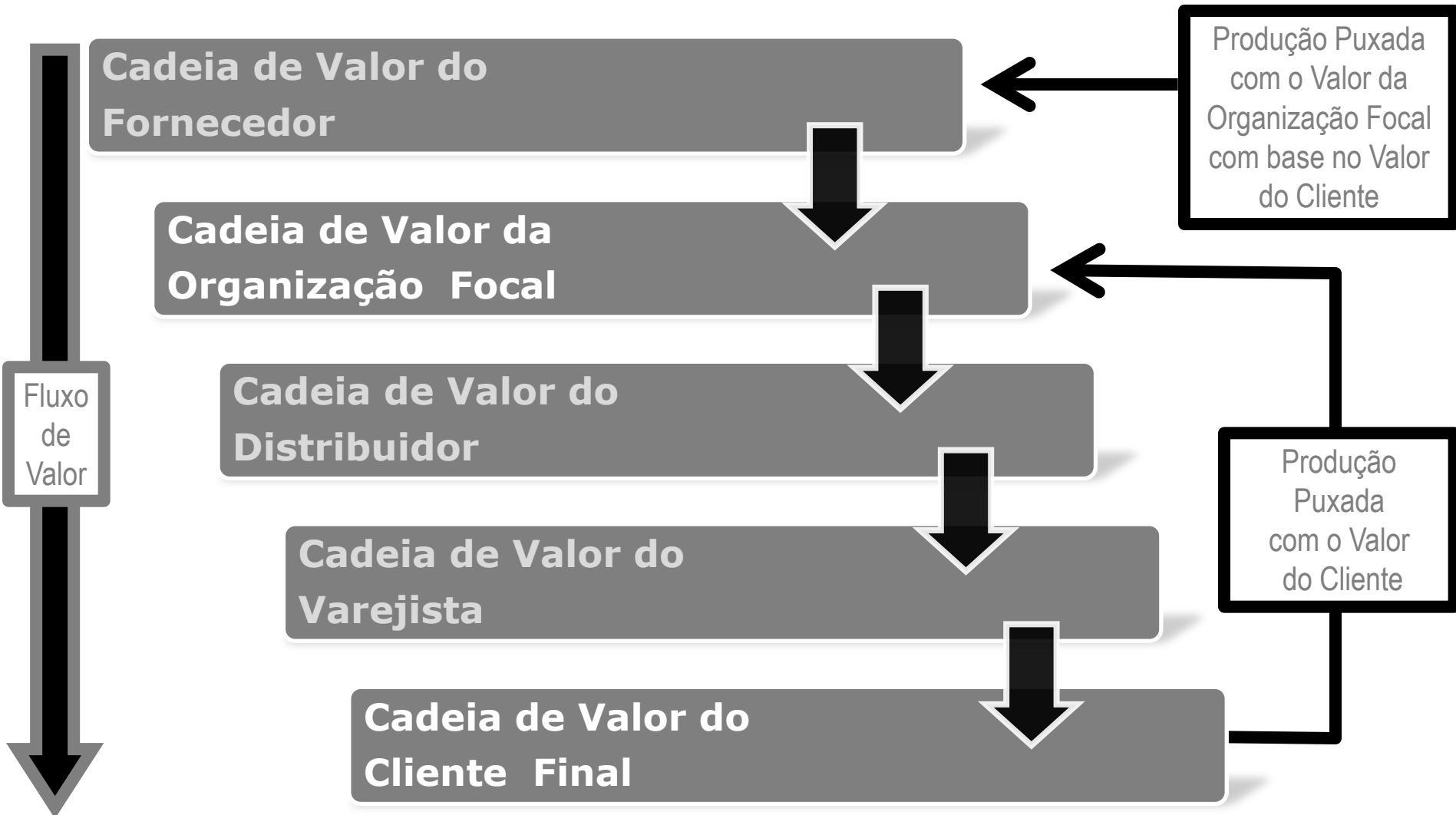
“Qualidade é o que o **CLIENTE** ou **USUÁRIO**,  
percebe ou entende por  
**VALOR**,  
diante do seu socialmente aprendido, do mercado,  
da sociedade e das tecnologias disponíveis”.

**VALOR**  
do Cliente

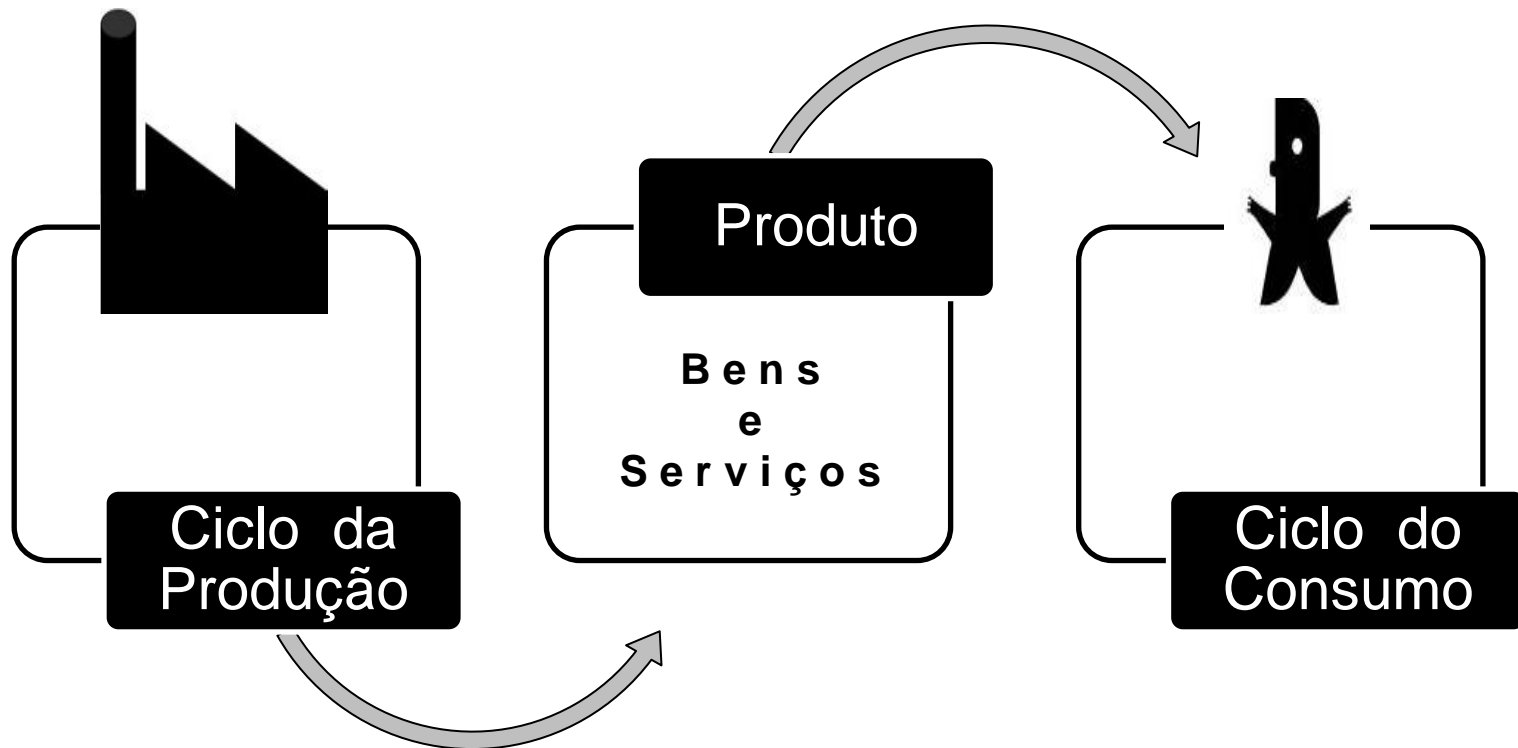
**VALOR do Produto:**  
bens e serviços

**VALOR da Cadeia**  
de Atividades

# Cadeia de Valor das Atividades Produtivas: Bens e Serviços



# Cadeia de Valor das Atividades Produtivas: Ciclo do Consumo



# Cadeia de Valor das Atividades Produtivas: Clientes

O CLIENTE é uma pessoa ou organização beneficiária ou usuária de um produto, mediante retorno financeiro ou de outra natureza, produzido por um fornecedor. O Nível de Satisfação do cliente é a sensação de prazer, conforto ou desapontamento resultante da percepção do mesmo em relação aos benefícios do produto diante do esperado.

## Cliente Interno

É aquele que recebe os benefícios do produto e é membro da organização que elabora o produto.

## Cliente Externo

É aquele que recebe os benefícios do produto e não é membro da organização que elabora o produto.

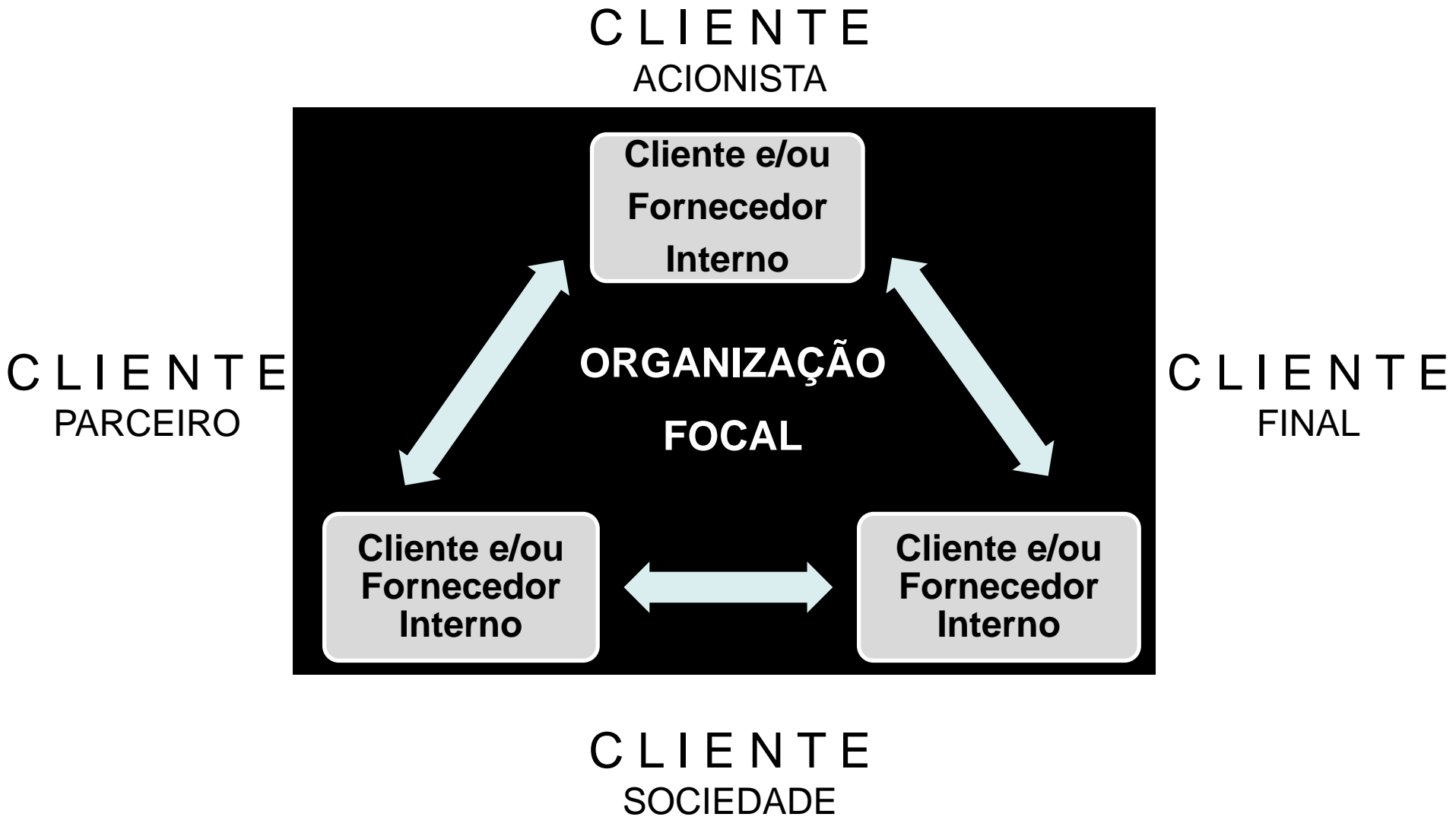
## Cliente Potencial

É aquele que ainda não é cliente da organização, mas apresenta necessidades em relação ao produto.

## Tipos de Clientes



# Cadeia de Valor das Atividades Produtivas: Clientes



# Foco e Metodologias para a Busca da Qualidade

Século XX						Século XXI	
10/40	50/60	60/70	70/80	80/90	90/00	00/10	10/hoje
<b>Evolução do Foco da Qualidade nas Organizações</b>							
<b>Foco na Produtividade</b>	<b>Foco no Controle</b>	<b>Foco no Produto</b>	<b>Foco no Processo</b>	<b>Foco no Cliente</b>	<b>Foco no Conhecimento</b>	<b>Foco na Inovação</b>	<b>Foco na Sustentabilidade</b>
<b>Utilização de Metodologias e Técnicas na Busca da Qualidade</b>							
<b>Gestão da Produtividade</b>							
Gestão da Produtividade		<b>Gestão da Qualidade Total</b>					
Gestão da Produtividade		Gestão da Qualidade Total			<b>Reengenharia dos Processos</b>		
Gestão da Produtividade		Gestão da Qualidade Total			<b>Automação</b>		
Gestão da Produtividade		Gestão da Qualidade Total			Reengenharia dos Processos Automação		<b>Gestão Integrada e Estratégica dos Processos e Projetos</b>  <b>Pensamento Lean</b>  <b>Metodologia Seis Sigma</b>



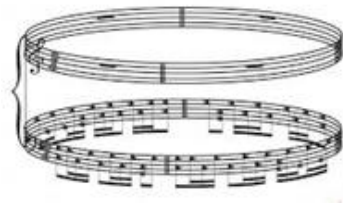
# Alerta! Cuidado com “*variações sobre o mesmo tema*”

“Novos”

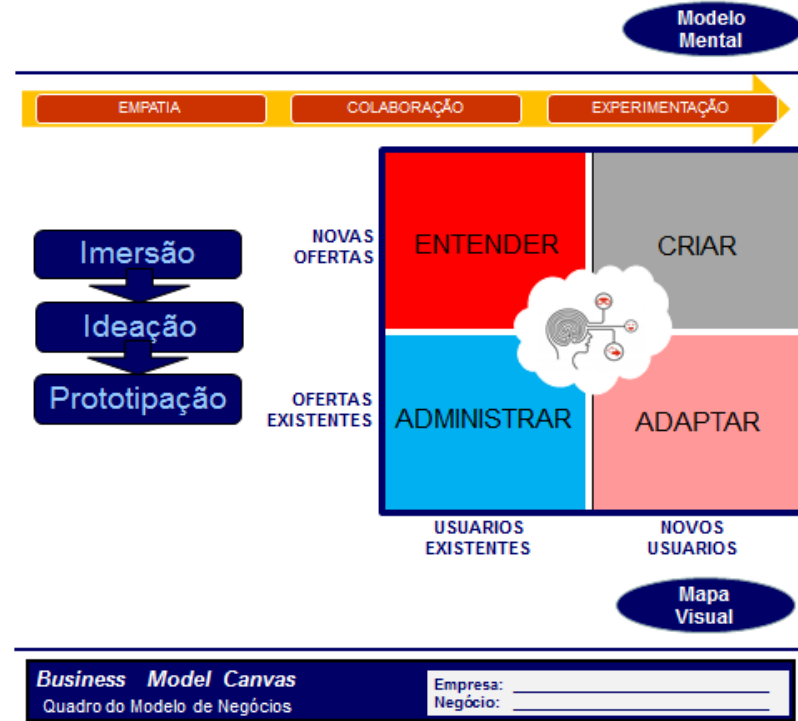
Métodos para Tratar Problemas Organizacionais

**DESIGN THINKING**

... *variações sobre o mesmo tema* ...



**Business Model CANVAS**





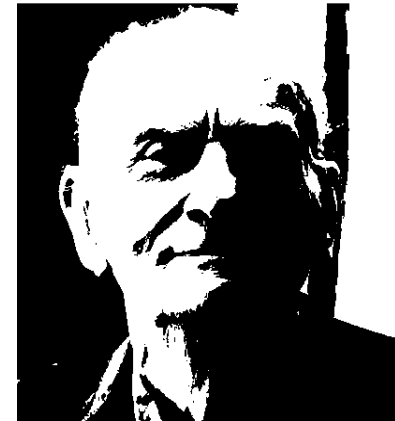
**Abílio dos Santos Diniz**

“As pessoas podem copiar tudo o que a gente faz, mas não o que a gente é”.

“Eu quero hoje ser melhor do que ontem e amanhã melhor do que hoje; nunca estarei satisfeito, sempre em busca de evolução”.

“Uns sonham com o sucesso, nós acordamos cedo e trabalhamos duro para consegui-lo”.

“Não sou nem otimista, nem pessimista. Os otimistas são ingênuos, e os pessimistas amargos. Sou um realista esperançoso”.



**Ariano Vilar Suassuna**

“O senso comum é sempre melhor que as ideias complexas. O simples é sempre melhor que o complexo”.

“Não existe resultado sem esforço, sem suor. E quando você perde, precisa parar e analisar a razão para tentar melhorar na próxima vez”.

“Quem não se arrisca não faz nada, e quem faz tudo igual aos outros ficará igual aos outros, o que, em geral, é medíocre”.



**Jorge Paulo Lemann**

# Dr. Olímpio Dalmagro

Ex-Diretor Geral da Santa Casa de Porto Alegre - Médico e Gestor



“De uma forma bastante determinada, provocamos a transição, incorporando a filosofia da Qualidade Total como sistema de gestão nos seis hospitais da Irmandade. **Para tal, lançamos mão do que preconizava a filosofia no sentido de buscar o envolvimento de todos os profissionais, tendo como foco o cliente.**

A metodologia nos permitiu identificar claramente as necessidades e estabelecer um relacionamento. E sobre os processos nós aplicamos os métodos. **O uso do ferramental, planejamento estratégico, gerenciamento pelas diretrizes e gerenciamento da rotina nos permitiu reconduzir a Santa Casa”.**

# Dr. Edson de Godoy Bueno

Ex-Presidente do Grupo Amil - Médico e Gestor

## Princípios de Gestão do Dr. Edson Bueno

- 1) Coragem para encarar desafios.
- 2) Inspiração em outro empreendedor de sucesso.
- 3) Bravura para inovar no mercado.
- 4) Preocupação com o marketing do negócio.
- 5) Busca constante por conhecimento.
- 6) Valorização das relações interpessoais.



“Quando você sonha sozinho, você chega longe, mas quando você compartilha seus sonhos com os colaboradores e com a sociedade, chega a lugares inimagináveis”.

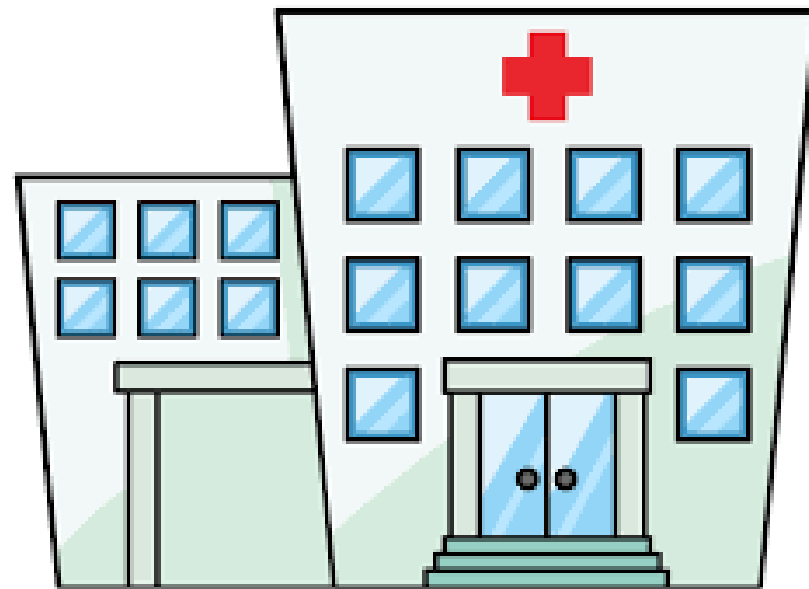
“Brinco que tenho uma enzima chamada ‘insatisfatina’.  
Celebro um grande negócio e, em seguida, já estou atrás do próximo.”

“A ideia da Amil surgiu quando vi o balanço da Golden Cross no jornal. Eles ganhavam muito mais do que nós ao vender planos de assistência médica.”

# Referências de Qualidade nas Organizações de Serviços de Saúde

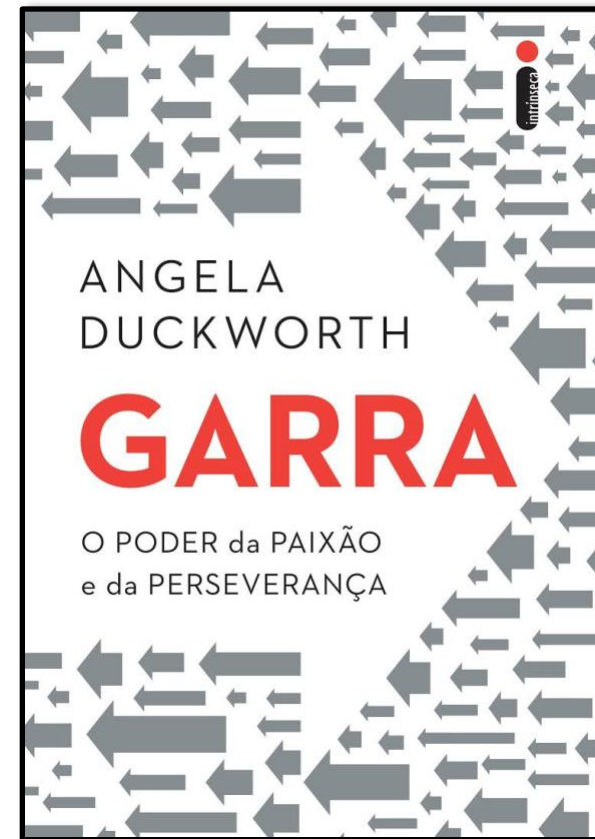
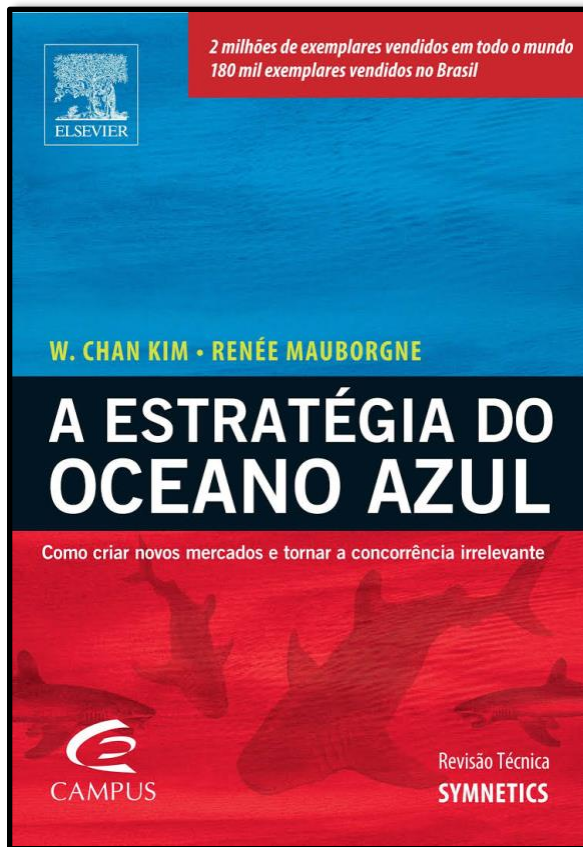
*Sugestão do Prof. Marcus*

- 1) Hospital Barra D'Or
- 2) Hospital Copa D'Or
- 3) Hospital e Maternidade Brasil
- 4) Hospital Israelita Albert Einstein
- 5) Hospital Mãe de Deus
- 6) Hospital Moinhos de Vento
- 7) Hospital Monte Sinai
- 8) Hospital São Lucas
- 9) Hospital São Vicente de Paulo
- 10) Hospital Sírio-Libanês
- 11) Hospital Unimed Volta Redonda
- 12) Santa Casa de Porto Alegre



# Livros Recomendados

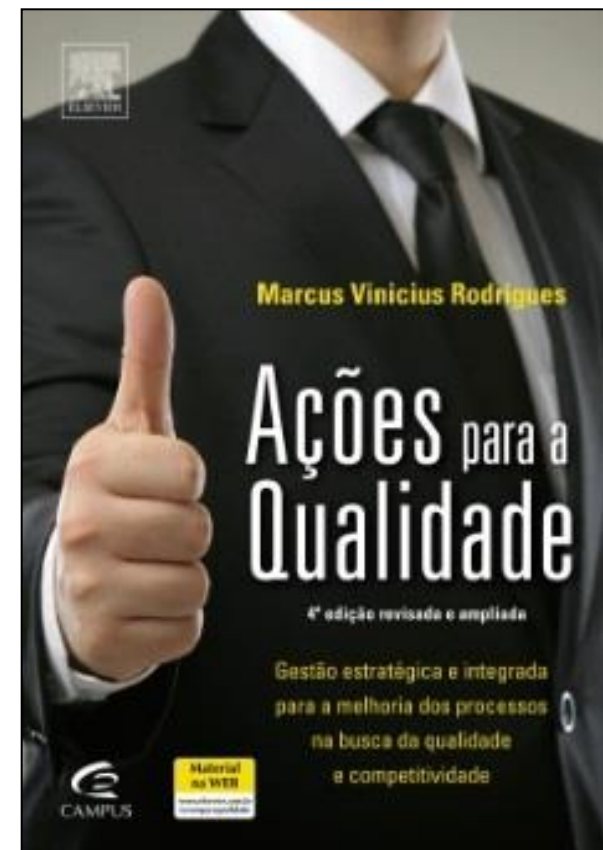
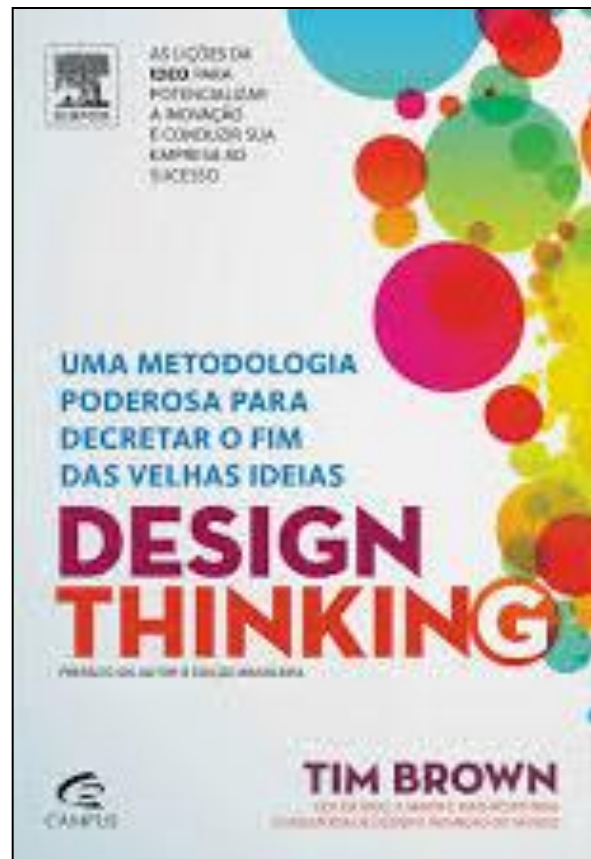
*Sugestão do Prof. Marcus*





# Livros Recomendados

*Sugestão do Prof. Marcus*



# Processos de Acreditação nas Organizações do Sistema de Saúde

**Gestão Estratégica e Integrada de Processos**

**Conformidade, Qualidade & Competitividade**





# Ac creditação de Sistemas de Saúde

## O que é Ac creditação ?

Define-se Ac creditação como um sistema de avaliação e certificação da conformidade de serviços de saúde, voluntário, periódico e reservado.

- *Tem um caráter educativo*
- *Tem uma dimensão educacional*
- *Tem uma dimensão certificadora*
- *Busca a melhoria contínua*
- *Não tem finalidade de fiscalização ou controle*

## O que é Conformidade ?

Conformidade é o grau de atendimento de um bem, processo, serviço ou ainda um profissional a requisitos mínimos estabelecidos em normas ou regulamentos técnicos.

- *Conformidade não foca nos custos*
- *Conformidade não foca nos negócios*
- *Conformidade não foca nas expectativas de todos os clientes*

# Acreditação de Sistemas de Saúde

## **Principais vantagens da Acreditação:**

- Segurança para os pacientes e profissionais
- Qualidade da assistência
- Construção de equipe e melhoria contínua
- Útil instrumento de gerenciamento
- Critérios e objetivos concretos adaptados à realidade
- O caminho para a melhoria contínua

## **Principais interessados pelo processo de Acreditação:**

- Líderes e administradores
- Profissionais de saúde
- Organizações de saúde
- Sistemas compradores
- Governo
- Cidadão

# Ac creditação de Sistemas de Saúde

## Sistemas de Ac creditação Utilizados por Organizações Brasileiras



ONA - Organização Nacional de Ac creditação



JCI - Joint Commission International  
(Consórcio Brasileiro de Ac creditação - CBA)



ACI - Accreditation Canada International  
(Instituto Qualisa de Gestão - IQG)

# Accreditação de Sistemas de Saúde

## Outros Sistemas de Accreditação Utilizados no Mundo



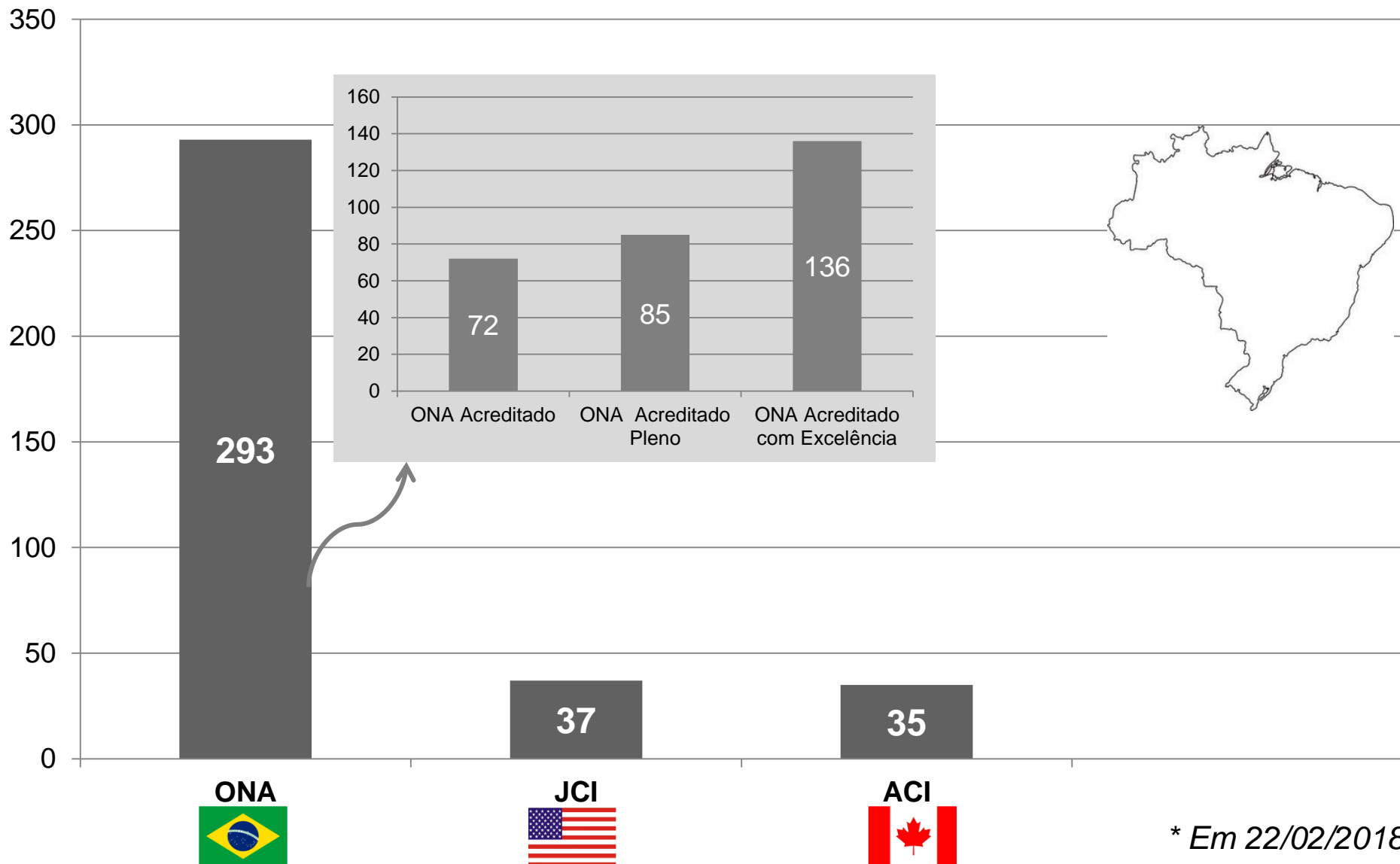
**NIAHO** - *National Integrated Accreditation for Healthcare Organizations* é uma norma norte-americana específica para organizações de saúde, desenvolvida em um esforço para melhorar os resultados dos hospitais.



**HIMSS** (Healthcare Information and Management Systems Society) é uma organização presente em todo o mundo, sem fins lucrativos. Centralizada na missão de otimizar a prestação de assistência à saúde nos hospitais por meio da Tecnologia da Informação.

# Ac creditação de Sistemas de Saúde

## HOSPITAIS



\* Em 22/02/2018

# Accreditação de Sistemas de Saúde

## ONA – Organização Nacional de Accreditação



**Missão:** Promover o desenvolvimento de um processo de Accreditação visando aprimorar a qualidade da assistência à saúde em nosso país.

**Visão:** Tornar o Sistema Brasileiro de Accreditação e a Organização Nacional de Accreditação até 2010, uma referência nacional e internacional, com uma metodologia reconhecidamente sólida e confiável, comprometida com a viabilização de um processo de melhoria contínua, qualidade e produtividade no setor saúde.

**Valores:** Credibilidade, Legitimidade, Qualidade, Ética, Resultado.

### **Objetivos:**

- .Garantir a segurança para pacientes e profissionais;*
- .Buscar a qualidade da assistência;*
- .Fornecer um instrumento gerencial;*
- .Estabelecer critérios e objetivos adaptados à realidade brasileira.*

# Ac creditação de Sistemas de Saúde

## Processo de Ac creditação pela ONA

### ONA - Nível 1

Organização Prestadora de Serviços de Saúde Ac creditada

*Certificado com validade de 2 anos*

- Busca identificar o **ATENDIMENTO À LEGISLAÇÃO VIGENTE**.
- Verificação do **ATENDIMENTO ÀS ESPECIFICAÇÕES E LEGISLAÇÃO**.
- Perfil, habilitação da direção e corpo gerencial.
- **DETALHAMENTO DOS PROCESSOS** e das competências, definições de funções, atribuições e responsabilidades dos profissionais com função diretiva.
- Comissões previstas em lei constituídas, organizadas e atuantes.
- Mecanismos para o cumprimento de normas e requisitos de segurança dos clientes nos processos e sistemas desenvolvidos pela instituição.
- Mecanismos de avaliação e acompanhamento de desempenho e da **SEGURANÇA DOS CLIENTES INTERNOS E EXTERNOS**.
- **REGISTROS DOS PROCESSOS DE ANÁLISE CRÍTICA** das ações administrativas, gerenciais e de tomada de decisão institucional.

# Accreditação de Sistemas de Saúde

## Processo de Accreditação pela ONA

### ONA - Nível 2

Organização Prestadora de Serviços de Saúde Accreditada Plena

*Certificado com validade de 2 anos*

- Busca **IDENTIFICAR A EXISTÊNCIA DE PADRÕES DE OPERAÇÃO, NORMAS E PROCEDIMENTOS, FLUXOS DE TRABALHO, INDICADORES DE DESEMPENHO** e outras evidências de que nestas instituições se faz o uso de ferramentas de gestão para a tomada de decisões e manutenção dos padrões de qualidade oferecidos.
- Busca assegurar que estas instituições mantenham sua **administração dirigida para a perpetuação dos resultados obtidos** através da reprodutibilidade de eventos, atendimento aos padrões especificados pelos organismos reguladores nacionais e internacionais que se fazem necessários à prestação dos serviços oferecidos.



# Accreditação de Sistemas de Saúde

## Processo de Accreditação pela ONA

### ONA - Nível 3

Organização Prestadora de Serviços de Saúde Accreditada com Excelência

*Certificado com validade de 3 anos*

- O Nível máximo da Accreditação.
- Busca o refinamento dos **CONTROLES E DA GESTÃO**.
- Busca o exercício do **BENCHMARKING** da instituição relativo ao mercado.
- Busca identificar a **DIMENSÃO DO CLIENTE INTERNO E EXTERNO**.
- Participação da direção no programa institucional de qualidade.
- Avaliação de **DESEMPENHO DOS PROCESSOS GERENCIAIS**.
- **SISTEMA DE INFORMAÇÕES BASEADO EM INDICADORES**.
- **SISTEMA DE PLANEJAMENTO**.

# Total de Certificados ONA Válidos em Fevereiro 18: 664

**Ambulatório : 132**

**Diagnóstico por Imagem, Radioterapia e Medicina Nuclear: 67**

**Hemoterapia: 30**

**Hospital: 293**

Acreditado	72
Acreditado Pleno	85
Acreditado com Excelencia	136

Quantidade de Hospitais no Brasil:  
 Aproximadamente **7.500**  
 % de Hospitais Acreditados: **3,9%**  
 % de Hospitais Acreditados Nível 3: **1,8%**

**Laboratório: 88**

**Nefrologia e Terapia Renal Substitutiva: 15**

**Pronto Atendimento: 8**

# Accreditação de Sistemas de Saúde

## Processo de Accreditação pela JCI

**JCI - Joint Commission International**



- No Brasil, a metodologia da JCI é representada pelo Consórcio Brasileiro de Accreditação (CBA) cuja sede está localizada no Rio de Janeiro.
- **O MANUAL DE PADRÕES É O MESMO NO MUNDO TODO.** Isso permite que a JCI disponha de um banco de dados a partir do qual é possível executar ações de *benchmarking* sobre melhores práticas assistenciais e gerenciais.
- A JCI não trabalha com níveis de complexidade, só existem dois resultados possíveis: **ACREDITADO** ou **NÃO ACREDITADO**.
- O manual conta com capítulos com **FOCO NO PACIENTE** e com **FOCO NA GESTÃO DA ORGANIZAÇÃO**.

São Paulo	20
Rio de Janeiro	6
Rio Grande do Sul	3
Bahia	3

**Acreditações**  
**JCI em Hospitais**  
**no Brasil**  
**Total: 37**

***Fevereiro 2018***

Minas Gerais	1
Santa Catarina	1
Pernambuco	1
Parana	1

Ass. do Sanatório Sírio - Hospital do Coração (HCOR) - SP	Hospital Paulistano - SP
Grupo de Apoio ao Adol. e Crian. com Câncer – GRAACC – SP	Hospital Pró-Cardíaco - RJ
Hospital 9 de Julho - SP	Hospital Pró-Matre Paulista - SP
Hospital Alemão Oswaldo Cruz – SP	Hospital Rios D’OR - RJ
Hospital Alvorada – SP	Hospital Samaritano Unidade Botafogo - RJ
Hospital BP Mirante - SP	Hospital Santa Catarina - SP
Hospital Cardio Pulmonar - BA	Hospital Santa Joana - PE
Hospital Copa D'OR - RJ	Hospital Santa Paula S/A - SP
Hospital de Clínicas de Porto Alegre - RS	Hospital São Camilo Pompéia - SP
Hospital Dona Helena - SC	Hospital São Vicente de Paulo - RJ
Hospital e Maternidade Santa Joana - SP	Hospital Totalcor - SP
Hospital Geral de Itapecerica da Serra - Seconci - SP OSS - SP	Instituto do Câncer do Estado de São Paulo - SP
Hospital Infantil Sabará - SP	Inst. Nac. de Traum. e Ortop. Jamil Haddad - INTO - RJ
Hospital Israelita Albert Einstein - SP	Núcleo de Oncologia da Bahia - BA
Hospital Marcelino Champagnat - PR	Real Hosp. Português de Beneficência em Pernambuco - PE
Hospital Mater Dei - MG	Rede D’OR – Hospital e Maternidade São Luiz/Itaim - SP
Hospital Mãe de Deus - RS	Soc. Beneficente de Senhoras Hospital Sírio Libanês - SP
Hospital Memorial São José - PE	Sociedade Hospital Samaritano - SP
Hospital Moinhos de Vento - RS	

# Accreditação de Sistemas de Saúde

## Processo de Accreditação pela ACI

### ACI - Accreditation Canada International



- Essa metodologia é implantada no Brasil, exclusivamente pelo Instituto Qualisa de Gestão (IQG), que desenvolve a dimensão educacional e participa junto ao *Accreditation Canada* da avaliação.
- A metodologia do *Accreditation Canada* **MESCLA ASPECTOS ESTRUTURAIS CARACTERÍSTICOS DA ONA** e a **LÓGICA PROCESSUAL** presente no instrumento da **JCI**.
- O seu programa de acreditação permite adaptações ao **CONTEXTO SOCIOCULTURAL** no qual será desenvolvido, **NUMA ABORDAGEM CENTRADA NO CLIENTE**.

## Acreditações ACI no Brasil

São Paulo	28
Rio de Janeiro	3
Pará	1
Pernambuco	1
Paraná	1
Santa Catarina	1
<b>Total</b>	<b>35</b>

Fonte: Site do IOG

## Unidade 5

# Gestão de Processos para a Busca da Qualidade nas Organizações do Setor da Saúde

Gestão Estratégica e Integrada de Processos

Conformidade, Qualidade & Competitividade



# Gestão Estratégica de Processos

Base Conceitual para o Processo de Mudança na Busca da Qualidade e Competitividade

Ações Estratégicas  
 Desdobramento Eficaz e Focado das Estratégias  
 Componentes Estratégicos  
 Objetivos e Metas

Ações Comportamentais  
 Comprometimento  
 Capacitação  
 Integração

**Gestão  
 Estratégica  
 e Integrada  
 de Processos**

Ações Operacionais  
 Projetos Seis Sigma  
 Processos Organizacionais  
 Programas de Melhoria

Ações Estruturais  
 Definição dos Novos Paradigmas  
 Reestruturação Interna  
 Otimização da Cadeia de Suprimento

**G**estão **E**stratégica e **I**ntegrada dos **P**rocessos para a **Q**ualidade - **GEIQ**



**AÇÕES ESTRATÉGICAS**

**AÇÕES ESTRUTURAIS**

**AÇÕES COMPORTAMENTAIS**

**AÇÕES OPERACIONAIS**

Objetivos  
Estratégicos

Planos  
Setoriais

Objetivos  
Setoriais

Processos

Indicadores de  
Desempenho

Metas  
Setoriais

ID e Metas  
Individuais

**RESULTADOS**

# Os Processos Organizacionais

*Conceito de Processo*



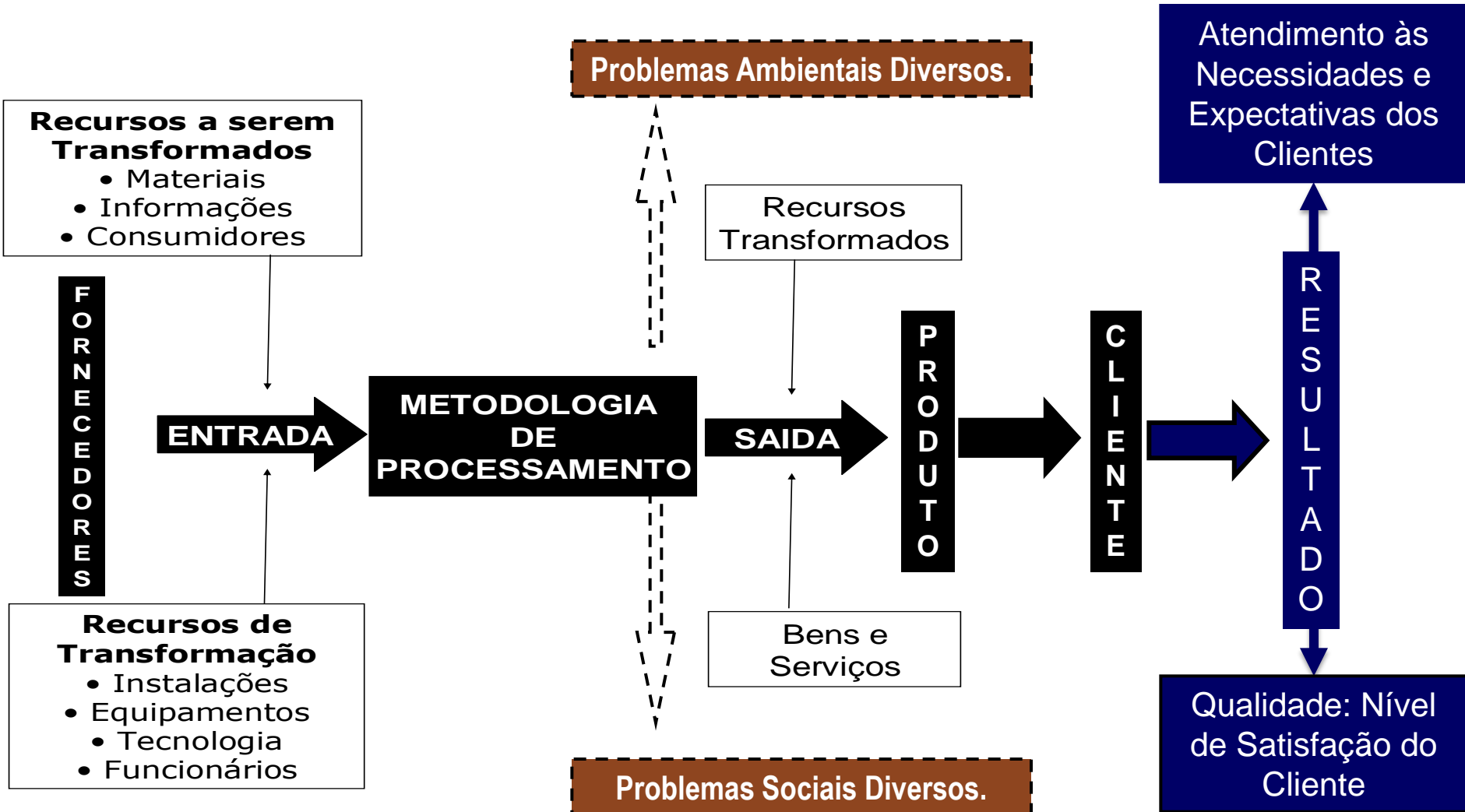
Frederick Taylor

Um Processo é um conjunto de atividades ou funções estruturadas em uma sequência lógico-temporal, com o objetivo definido, realizadas por pessoas e/ou máquinas, que visam transformar recursos (ENTRADA), agregando valores, através de recursos de transformação e de uma lógica pré-estabelecida (METODOLOGIA DE PROCESSAMENTO), resultando em produtos (SAÍDA) para a sociedade e/ou clientes.



# Os Processos Organizacionais

*Conceito de Processo*



# Os Processos Organizacionais

## *Importância de um Processo*

- Com a análise, a partir da delimitação e formatação dos processos, **AS ORGANIZAÇÕES PASSAM A CONHECER E A FOCAR NO NEGÓCIO PRINCIPAL**, definindo de forma clara os seus **FORNECEDORES** (internos ou externos), **CLIENTES** (internos ou externos), recursos necessários e custos envolvidos.
- Facilita a visualização das **LINHAS DIVISÓRIAS COM OUTRAS ATIVIDADES** (processos) da organização, auxiliando na comunicação, definindo responsabilidades e explicitando o fluxo de ações.
- Facilita a **GESTÃO**, o controle e a **IDENTIFICAÇÃO DE PROBLEMAS** (situação indesejável).
- Só é possível melhorar um procedimento ou atividade, conhecendo a mesma. A delimitação e desenho de um processo possibilitam a análise e identificação de problemas ou oportunidades de melhoria, **PONTO DE PARTIDA PARA A MELHORIA DOS RESULTADOS DA ORGANIZAÇÃO.**

# Os Processos Organizacionais

*Fases e Objetivos de um Processo*

FASE	OBJETIVO	AÇÕES
<b>Definição do Processo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Determinar o processo à ser analisado</li> <li>➤ Mapear as ações</li> <li>➤ Conhecer o desempenho atual</li> <li>➤ Planejar mudanças</li> <li>➤ Identificar requisitos dos clientes</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organizar-se</li> <li>2. Conversar com o cliente</li> <li>3. Entender o processo</li> <li>4. Definir prioridades</li> </ol>
<b>Análise do Processo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificar problemas</li> <li>➤ Buscar causas</li> <li>➤ Definir oportunidades de melhoria</li> <li>➤ Desenvolver os planos de melhoria</li> <li>➤ Buscar bases para a implantação</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliar alternativas</li> <li>2. Desenvolver as soluções</li> <li>3. Criar parcerias</li> <li>4. Finalizar os planos</li> </ol>
<b>Melhoria do Processo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Implantar planos de melhoria</li> <li>➤ Obter primeiros resultados</li> <li>➤ Analisar feedbacks dos clientes</li> <li>➤ Corrigir e ajustar os planos</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testar a solução</li> <li>2. Gerenciar o processo</li> <li>3. Verificar os custos do processo</li> </ol>

# Gestão dos Processos Organizacionais

*Ciclo PDCA*



Uma das grandes contribuições para a otimização dos processos foi o Ciclo PDCA proposto pelo matemático Walter Shewhart e divulgado por W. Edwards Deming.

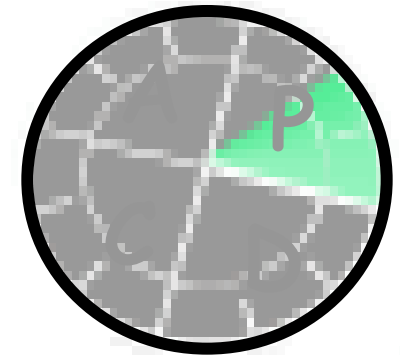
**P (PLAN)** - Planejamento

**D (DO)** - Fazer o que foi decidido na fase anterior

**C (CHECK)** - Verificar os resultados

**A (ACTION)** - Agir Corretivamente

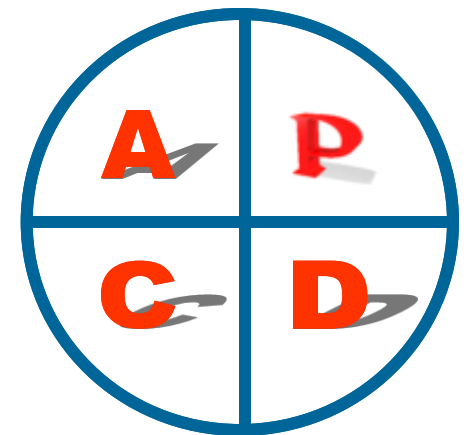
Rodando o PDCA



O Ciclo PDCA é importante para orientar as etapas de um processo e nortear a análise e melhoria.

# Planejar

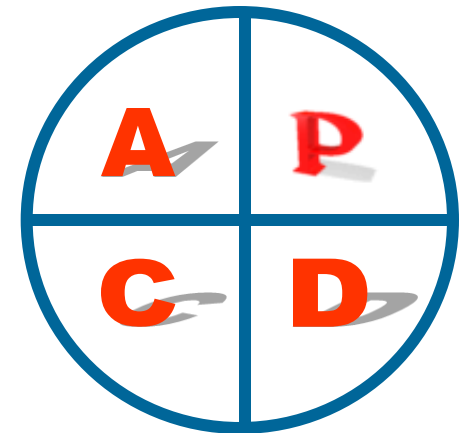
- **Selecionar a oportunidade de melhoria**
  - .Criar uma lista de oportunidades
  - .Garantir que não omitiu alguma relevante
  - .Avaliar e escolher a mais importante
- **Identificar os requisitos dos clientes**
  - .Identificar quem são os clientes desse processo
  - .Conhecer e analisar as suas exigências.
- **Definir o problema**
  - .Verificar qual o desvio entre a situação real e a desejada.
  - .Definir o problema a resolver



## Técnicas e Ferramentas

- Fluxograma
- Lista de Verificação
- Histograma
- Diagrama Pareto
- Matriz de Prioridade
- Brainstorming
- Diagrama de Causa e Efeito

- **Recolher dados**
  - .Desenhar o fluxograma do processo
  - .Selecionar os indicadores
  - .Recolher dados para análise
- **Analisar as causas**
  - .Elaborar o diagrama causa-efeito
  - .Selecionar as causas mais prováveis
- **Procurar soluções**
  - .Definir critérios para as soluções
  - .Procurar as soluções potenciais
  - .Analisar
- **Preparar o plano de implementação**
  - .Estabelecer objetivos de melhoria
  - .Preparar o plano de ação
  - .Identificar pontos de controle



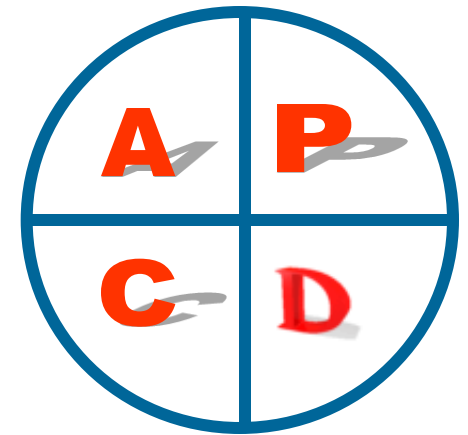
### Técnicas e Ferramentas

- Fluxograma
- Lista de Verificação
- Histograma
- Diagrama Pareto
- Matriz de Prioridade
- Brainstorming
- Diagrama de Causa e Efeito



# Fazer

- **Capacitar**
  - .Educar
  - .Treinar
- **Implementar a solução**
  - .Executar o plano e implementar a solução

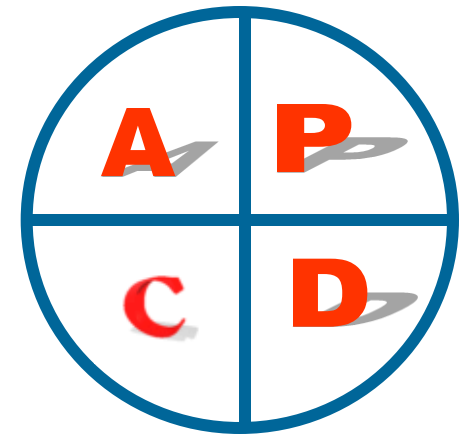


## Técnicas e Ferramentas

- Lista de Verificação
- Gráficos de Controle

# Verificar

- **Avaliar os resultados obtidos**
  - . Medir o desvio entre os resultados obtidos e os planejados
  - . Identificar os benefícios
- **Identificar as causas dos desvios**
  - . Onde falhou o planejamento?
  - . Por que?

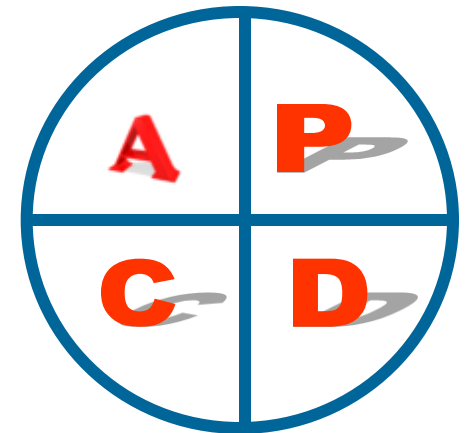


## Técnicas e Ferramentas

- Histograma
- Diagrama de Pareto
- Gráficos de Controle

# Agir

- **Implementar as ações corretivas**
  - .Introduzir as modificações ao plano
- **Aplicar a solução encontrada**
  - .Mudar para o “novo” processo
  - .Torná-lo permanente
  - .Rever os procedimentos
- **Refletir**
  - .O que se aprendeu?
  - .Qual o novo ponto de partida para nova melhoria?



## Técnicas e Ferramentas

- Fluxograma
- Diagrama de Pareto
- Gráficos de Controle

*P D C A*

**P**

Sistema de  
Conhecimento  
(Planejamento)

**D**

Ação

Resultado

**C**

Análise

Novo  
Conhecimento



Disseminar  
Novo  
Conhecimento

**A**



**Técnicas e Ferramentas**

- Fluxograma
- Diagrama de Pareto
- Gráficos de Controle

A

**Técnicas e Ferramentas**

- Fluxograma
- Lista de Verificação
- Histograma
- Diagrama Pareto
- Matriz de Prioridade
- Brainstorming

P

**Técnicas e Ferramentas**

- Lista de Verificação
- Histograma
- Gráficos de Controle
- Diagrama de Pareto
- Diagrama de Causa e Efeito

C

**Técnicas e Ferramentas**

- Lista de Verificação
- Gráficos de Controle

D

# Gestão dos Processos Organizacionais



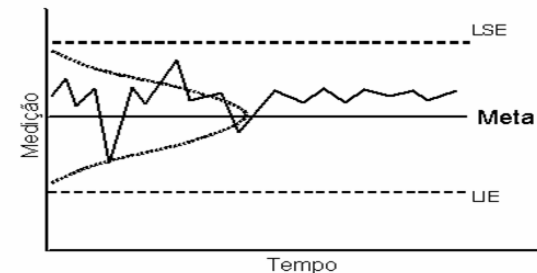
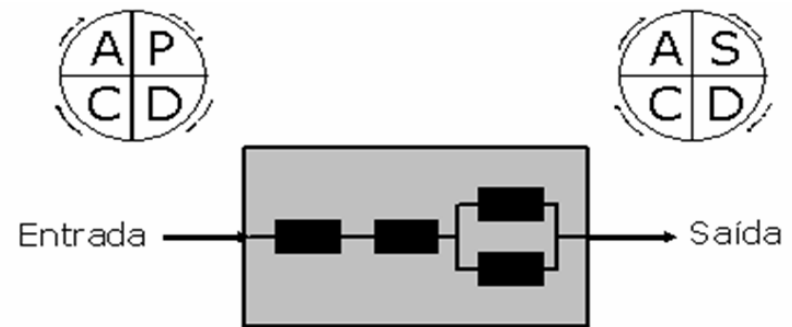
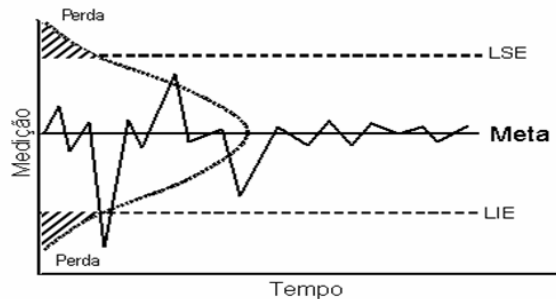
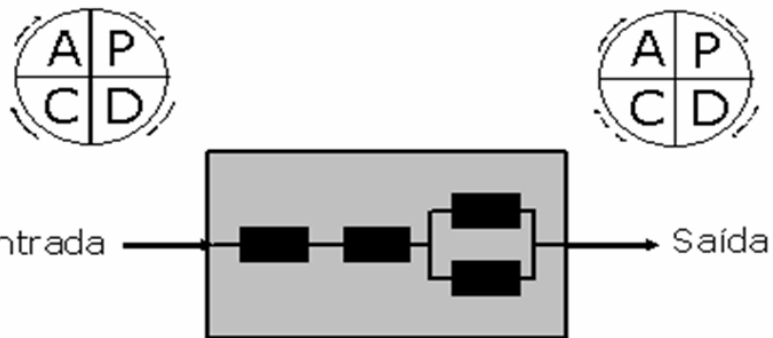
K A I Z E N

# Gestão dos Processos Organizacionais

Análise do Processo → Melhoria do Processo → Excelência do Processo

**Processo não estável apresentando problemas – perdas**  
**É aconselhável rodar o PDCA**

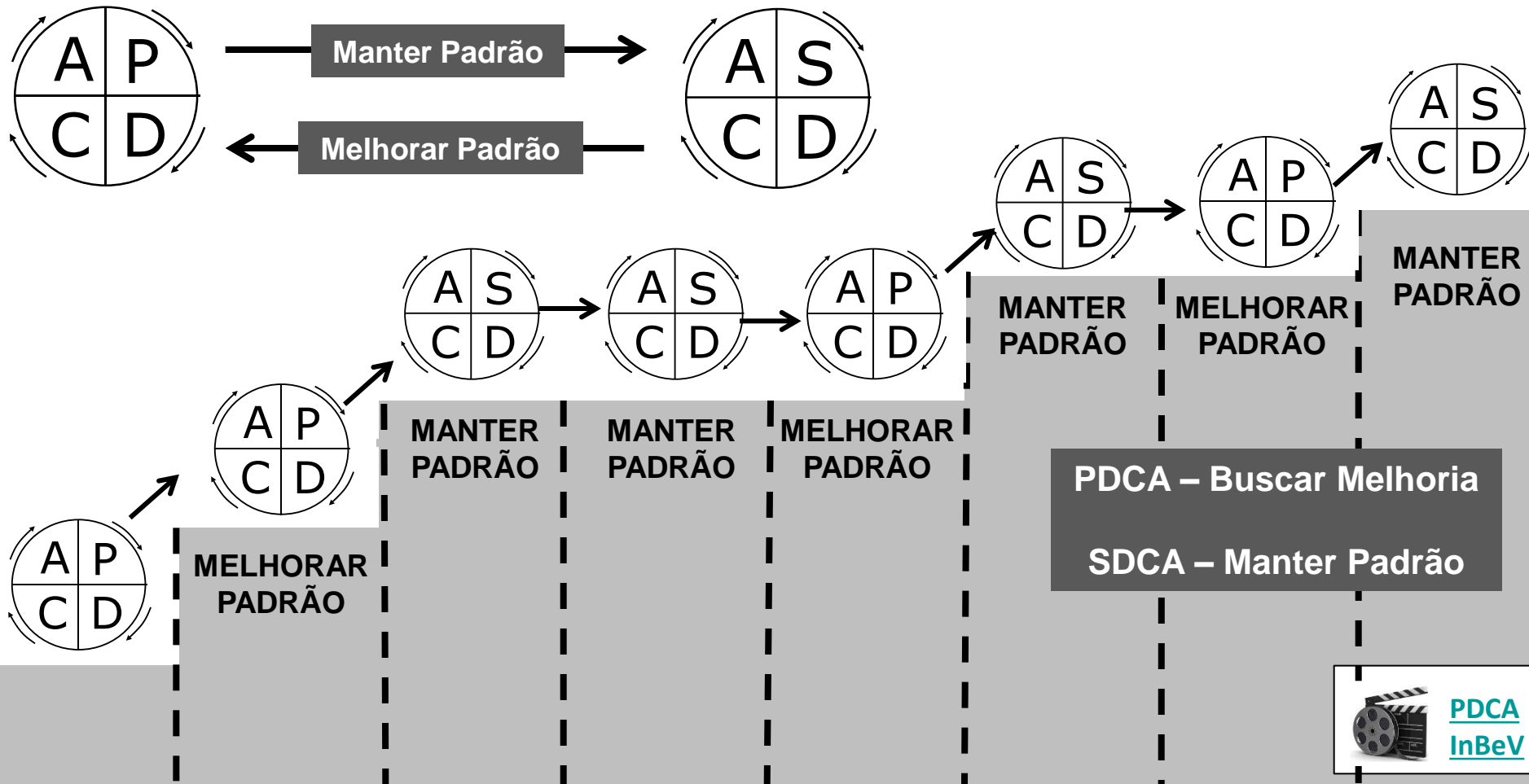
**Processo estável**  
**É aconselhável estabilizar o processo: P (planejar) → S (standard – padrão)**



# Gestão dos Processos Organizacionais

*Otimização e Padronização dos Processos*

**Análise do Processo → Melhoria do Processo → Excelência do Processo**





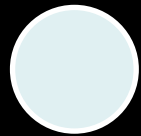
# Custos dos Processos Organizacionais

*Custos da Qualidade e da Não-Qualidade*

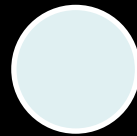


Uma das grandes contribuições ao estudo dos custos para otimização dos processos e dos custos relacionados a Qualidade foi a Trilogia da Qualidade proposta por Joseph Juran.

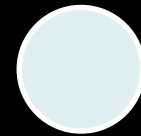
**A Trilogia da Qualidade tem como foco:**



Planejamento



Controle



Melhoria



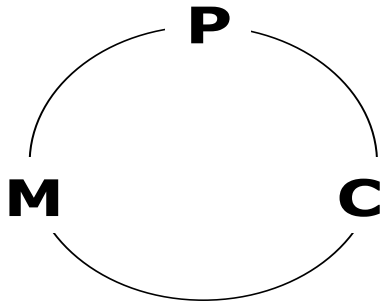
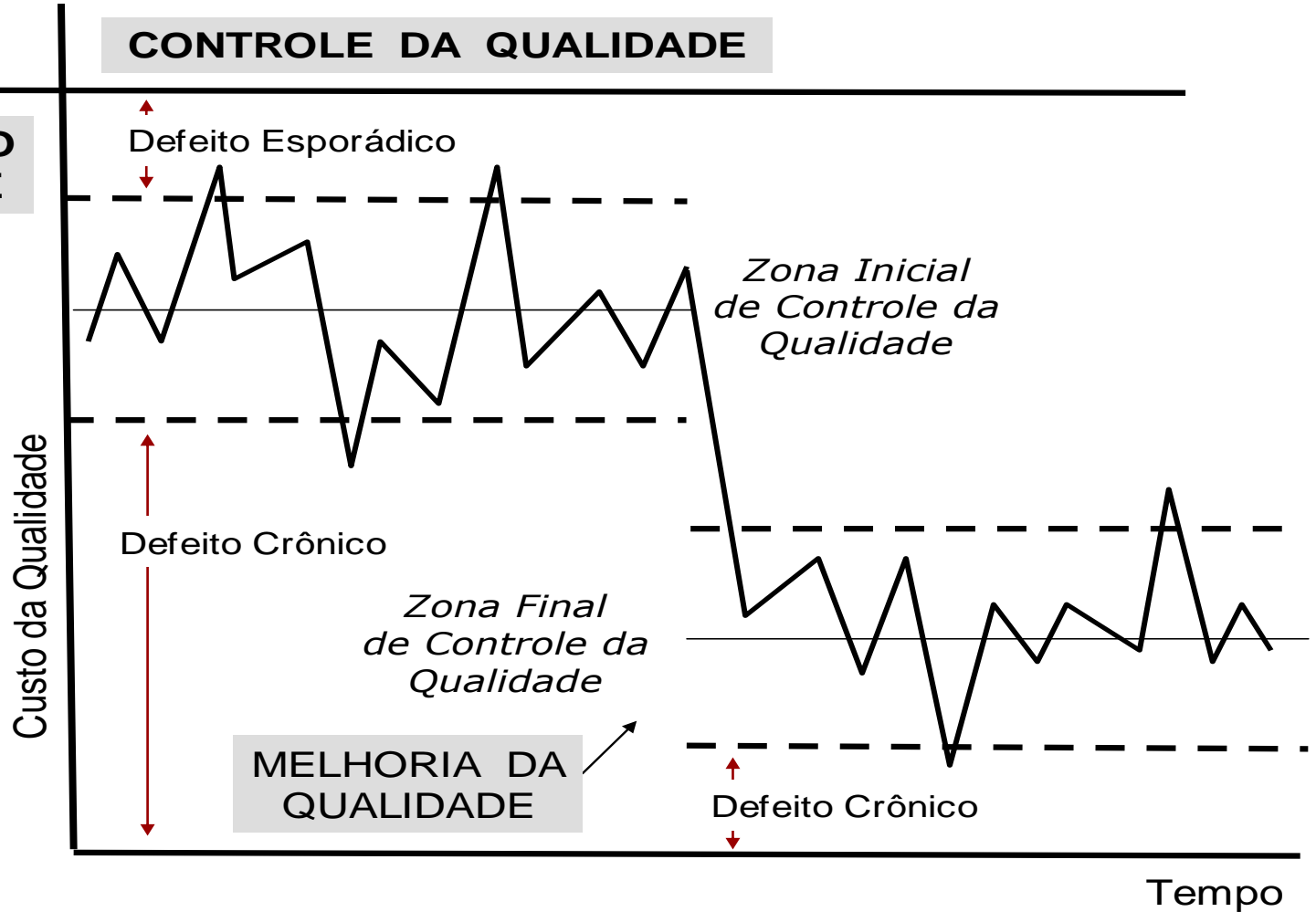
# Custos dos Processos Organizacionais

*Custos da Qualidade e da Não-Qualidade*

Trilogia da Qualidade

**PLANEJAMENTO DA QUALIDADE**

**CONTROLE DA QUALIDADE**



# Apresentação de Casos

## Atenção:

1. Identificar aspectos notáveis no caso e inserir em anotações na sua apostila.
2. Procurar comparar o caso com uma situação em sua vida profissional.

**Busca da  
Causa Raiz**



*Memorial Jefferson*

**Os  
5 Porquês**



*Filha Questionadora*

# Custos dos Processos Organizacionais

*Custos da Qualidade e da Não-Qualidade*

## Custo da Qualidade → Investimento!

Recursos relacionados com o sistema e estrutura organizacional vinculada a eficaz gestão dos processos em toda a organização.

## Pensamento Lean:

### Métodos e Técnicas para Minimizar Custos

- Programa 5S
- Poka Yoke
- Os 7 Desperdícios Clássicos
- Manutenção Produtiva Total - TPM
- Troca Rápida de Ferramenta - TRF / Setup

# Custos dos Processos Organizacionais

*Custos da Qualidade e da Não-Qualidade*

## Pensamento Lean:

### Métodos e Técnicas para Minimizar Custos

- Programa 5S

- Poka Yoke
- Sete Desperdícios Clássicos
- Manutenção Produtiva Total - TPM
- Troca Rápida de Ferramenta - TRF / Setup

# Custos dos Processos Organizacionais

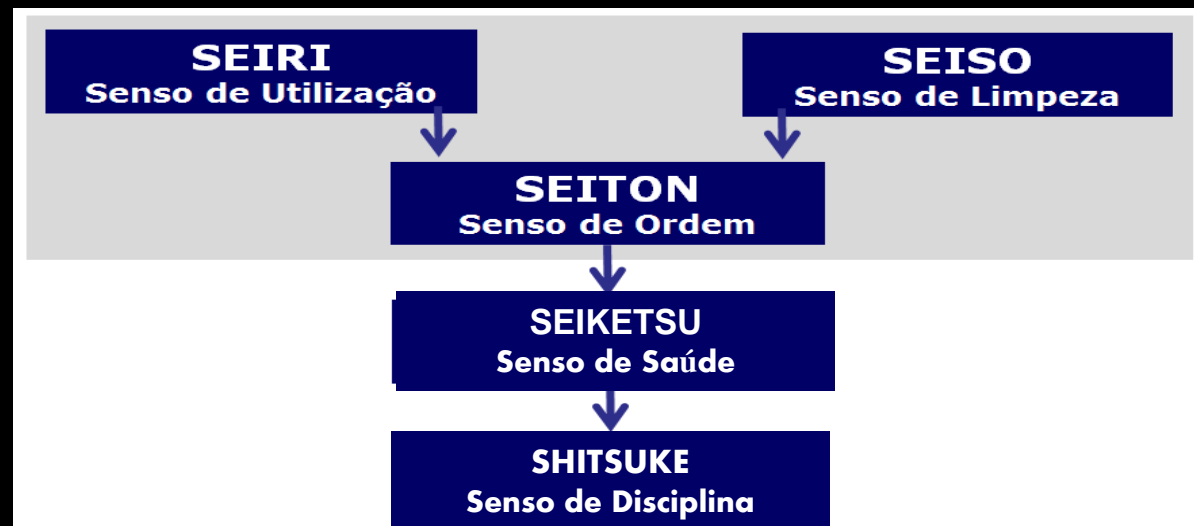
*Custos da Qualidade e da Não-Qualidade*

## Programa 5S:

- É importante ter consciência que o 5S “não” é um programa de melhoria da qualidade, é programa de reeducação.
- É preciso adequar e contextualizar cada “S” à realidade da organização.

REDUZINDO CUSTOS

Um programa  
motivador e de baixo  
investimento .



# Os Cinco Sentos

## SEIRI - Senso de Utilização

Otimizar a alocação e utilização de móveis, equipamentos e materiais de trabalho em geral. É aconselhável que nos locais de trabalho estejam alocados apenas o necessário e com layout adequado para a utilização eficaz.

## SEITON - Senso de Ordem

Ordenar racionalmente móveis, equipamentos, material de uso e documentos, para facilitar o acesso e utilização dos diversos recursos.

## SEISO - Senso de Limpeza

Deixar sempre limpo ou em condições favoráveis para o uso, os recursos físicos, móveis e equipamentos utilizados.

## SEIKETSU - Senso de Saúde

Manter as condições de trabalho e dos trabalhadores, favoráveis à saúde, com respeito às limitações físicas e mentais.

## SHITSUKE - Senso de Disciplina

Educar o trabalhador para a busca da melhoria através da força física, mental e moral.

## Implantação do Programa 5S

- Busca de Comprometimento do Nível Estratégico; do Conhecimento do Nível Tático; e Sensibilização do Nível Operacional.
- Capacitação dos Facilitadores do programa e Formação de equipes 5S.
- Registro da situação atual.
- Divulgação do Programa.
- Dia do Mutirão: Otimização da Utilização; Ordenação Física; e Limpeza.

## Manutenção do Programa 5S

- Definir critérios de inspeção, avaliação e recompensas de acordo com as recomendações para integridade física e mental do trabalhador – Foco na Saúde.
- Criar e implantar programa de avaliação.
- Reforçar o programa com o objetivo de cristalizar os valores da utilização, ordem, limpeza e saúde – Foco na disciplina.



# Apresentação de Casos

## Atenção:

1. Identificar aspectos notáveis no caso e inserir em anotações na sua apostila.
2. Procurar comparar o caso com uma situação em sua vida profissional.

**Viabilizando  
o Escritório**



*O Arquiteto*

**5 S  
Naturalmente**



*A Árvore*

# Custos dos Processos Organizacionais

*Custos da Qualidade e da Não-Qualidade*

## Pensamento Lean:

### Métodos e Técnicas para Minimizar Custos

- Programa 5S
- **Poka Yoke**
- Sete Desperdícios Clássicos
- Manutenção Produtiva Total - TPM
- Troca Rápida de Ferramenta - TRF / Setup

# Custos dos Processos Organizacionais

*Custos da Qualidade e da Não-Qualidade*

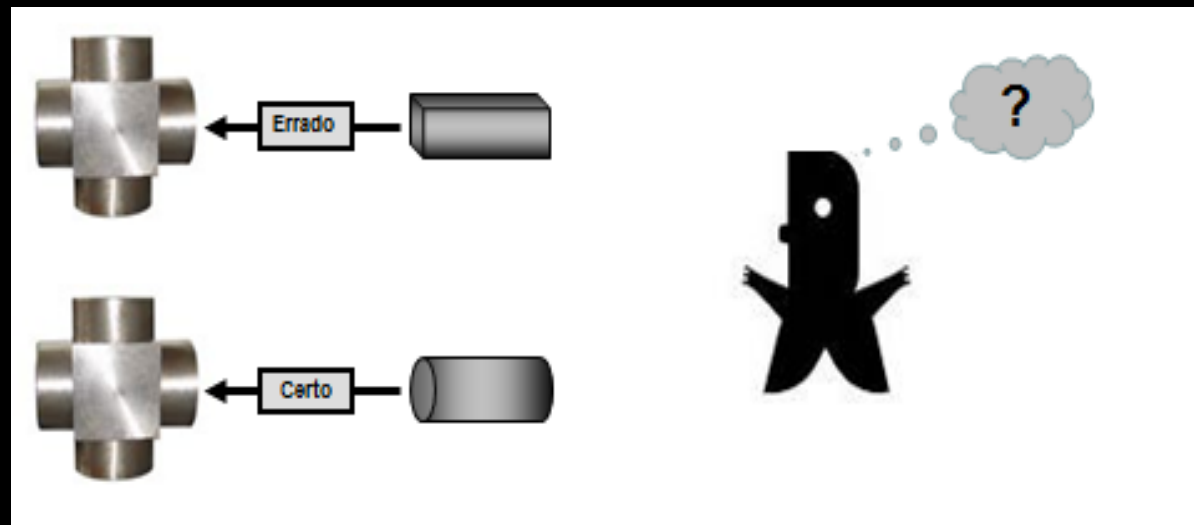
## Poka - Yoke:

Sistemas para evitar as falhas humanas ou suas consequências.

- Poka que significa erros de desatenção motivados por ações não adequadas de operadores.
- Yoke que tem origem em yoker que significa prevenir.

### REDUZINDO CUSTOS

As falhas humanas além de inevitáveis, são significativas.



# As Falhas Humanas



As falhas humanas podem ser divididas em:

## Falhas por inadvertência,

não percebidas no momento que são cometidas, que podem ser classificadas em intencionais, inconsequentes ou imprevisíveis.

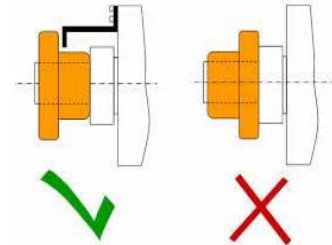
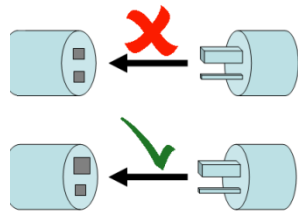
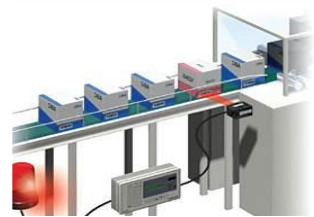
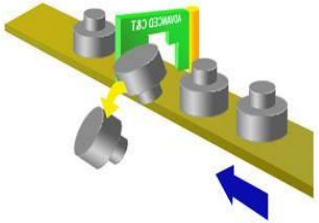
## Falhas técnicas,

motivadas por falta de aptidão, habilidade ou conhecimento, que podem ser classificadas em intencionais, específicas, conscientes ou inevitáveis.

## Falhas premeditadas,

decorrentes de questões vinculadas à responsabilidade ou comunicação confusa, que podem ser classificadas em conscientes, intencionais ou persistentes.

# Exemplos de Poka - Yoke



# Apresentação de Casos

## Atenção:

1. Identificar aspectos notáveis no caso e inserir em anotações na sua apostila.
2. Procurar comparar o caso com uma situação em sua vida profissional.

**Contador  
de Ações**



*Os  
Parafusos*

**Evitando Erros  
do Motorista**



*O Automóvel  
Automático*

# Custos dos Processos Organizacionais

*Custos da Qualidade e da Não-Qualidade*

## Pensamento Lean:

### Métodos e Técnicas para Minimizar Custos

- Programa 5S
- Poka Yoke
- **Sete Desperdícios Clássicos**
  - Manutenção Produtiva Total - TPM
  - Troca Rápida de Ferramenta - TRF / Setup

# Custos dos Processos Organizacionais

*Custos da Qualidade e da Não-Qualidade*

## Sete Desperdícios Clássicos:

Shigeo Shingo, que foi consultor da Toyota na década de 50, ampliou as formas de entendimento sobre o desperdício, não só com foco na mão-de-obra, mas também considerando todas as outras atividades organizacionais.

### REDUZINDO CUSTOS

Sete grandes grupos potenciais de ocorrência de desperdício.





# Sete Desperdícios Clássicos



# Apresentação de Casos

## Atenção:

1. Identificar aspectos notáveis no caso e inserir em anotações na sua apostila.
2. Procurar comparar o caso com uma situação em sua vida profissional.

**Ações  
Domésticas**



*Concertando  
o Automóvel*

**Desperdícios  
Mortais**



*Desperdícios  
Empresariais*

# Custos dos Processos Organizacionais

*Custos da Qualidade e da Não-Qualidade*

## Pensamento Lean:

### Métodos e Técnicas para Minimizar Custos

- Programa 5S
- Poka Yoke
- Sete Desperdícios Clássicos
- **Manutenção Produtiva Total - TPM**
- Troca Rápida de Ferramenta - TRF / Setup

# Custos dos Processos Organizacionais

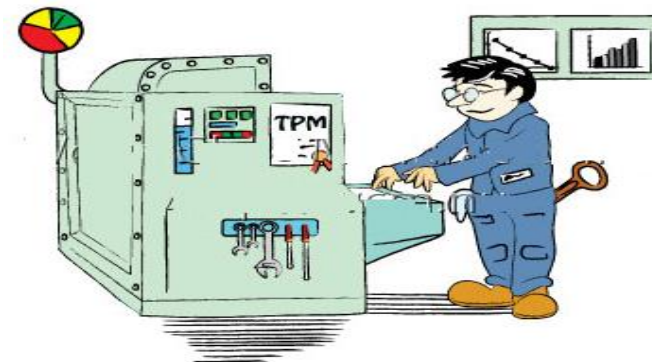
*Custos da Qualidade e da Não-Qualidade*

## Manutenção Produtiva Total - TPM

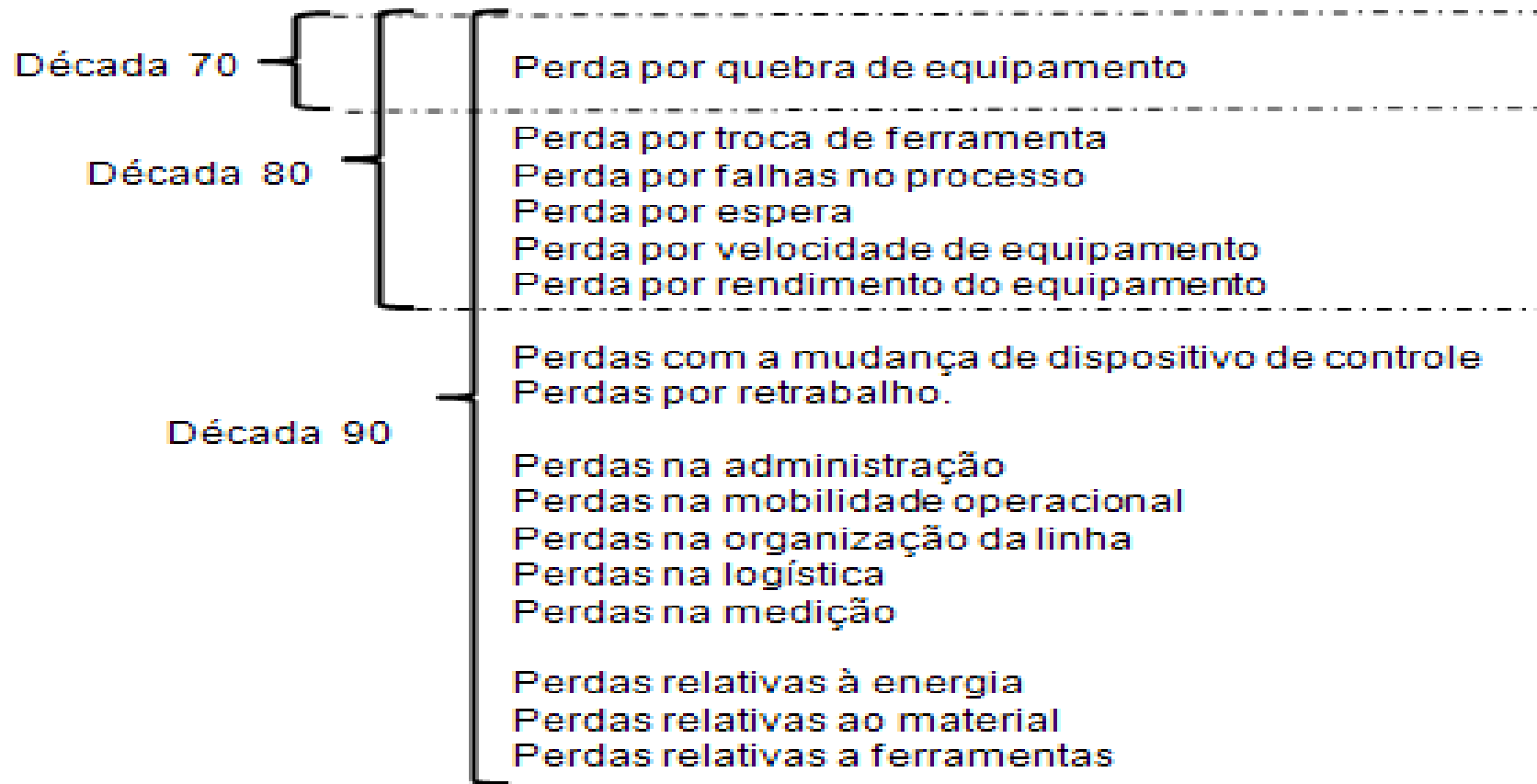
Sistema integrado de manutenção e operação que foca não só nos equipamentos, mas em todo o sistema de produção ou operações através do controle de oito perdas vinculadas aos equipamentos, cinco perdas vinculadas aos colaboradores e três perdas vinculadas aos recursos de produção ou operação.

REDUZINDO CUSTOS

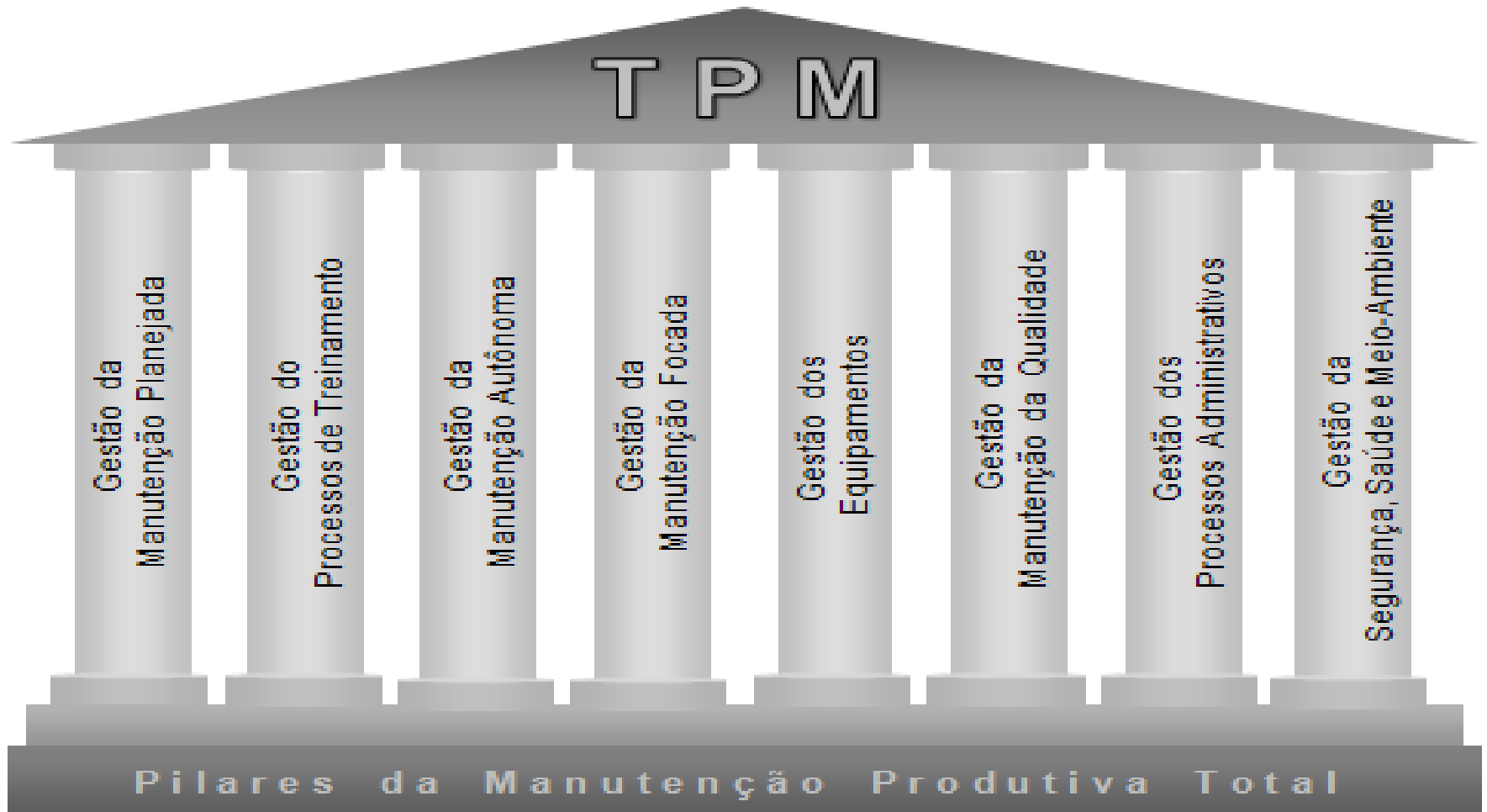
Operador também  
responsável pelo seu  
equipamento e estação  
de trabalho



# As Perdas Potenciais



# Pilares para a TPM



# Objetivos da TPM

**Zero Falha**



**Zero Defeito**

---

**Máxima Disponibilidade do Equipamento**



**Máxima Lucratividade**



- 
- .Planejamento da Operação**
  - .Auto Reparo do Equipamento**

- .Ciclo de Vida do Equipamento**
- .Eficiência do Processo**

# Apresentação de Casos

## Atenção:

1. Identificar aspectos notáveis no caso e inserir em anotações na sua apostila.
2. Procurar comparar o caso com uma situação em sua vida profissional.

**T P M**



*Como Fazer*  
*(uma apresentação técnica)*

(Reproduzir em Sala de 3:30 à 7:10)

Manutenção Produtiva Total Telecurso 2000 – Aula 2

<https://www.youtube.com/watch?v=fzu89kNaeEU>



# Custos dos Processos Organizacionais

*Custos da Qualidade e da Não-Qualidade*

## Pensamento Lean:

### Métodos e Técnicas para Minimizar Custos

- Programa 5S
- Poka Yoke
- Sete Desperdícios Clássicos
- Manutenção Produtiva Total - TPM
- Troca Rápida de Ferramenta - TRF / Setup

# Custos dos Processos Organizacionais

*Custos da Qualidade e da Não-Qualidade*

## Troca Rápida de Ferramenta – TRF

*(Single-Minute Exchange of Die – SMED)*

É um método fundamental para auxiliar na redução do tempo de setup. Setup é utilizado para identificar o tempo de preparação de uma máquina, ou seja, o tempo que a máquina fica parado, ou deixa de produzir plenamente, para que sejam realizadas trocas de ferramentas, ou uma nova programação, com o objetivo de executar uma nova atividade.

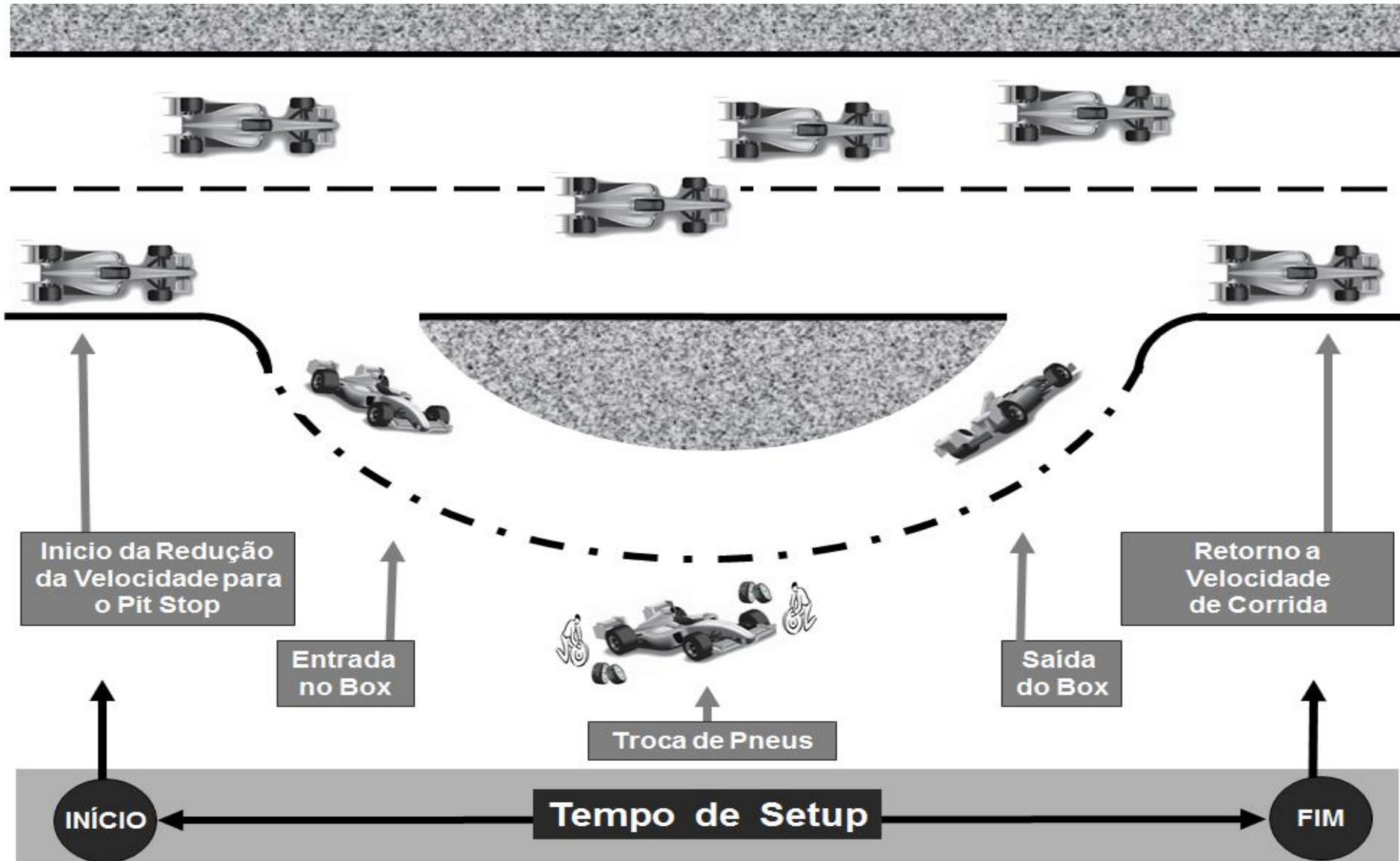
### REDUZINDO CUSTOS

Ganhos com a  
redução do tempo  
de Setup:

- Maior flexibilidade e produtividade da linha;
- Redução do *Lead Time*;
- Redução do Estoque;
- Tornam economicamente possíveis pequenos lotes;
- Reduz tempos improdutivos das máquinas e operadores;



# Troca Rápida de Ferramenta - TRF



# Troca Rápida de Ferramenta - TRF

## Atividades Setup: Internas e Externas

**SETUP INTERNO** → Tempo de Preparação Interna (TPI) é o que só pode ser realizado com a estrutura ou equipamento parado.

**SETUP EXTERNO** → Tempo de Preparação Externo (TPE) é o que pode ser realizado com a estrutura ou equipamento em funcionamento.

### Lição 1 :

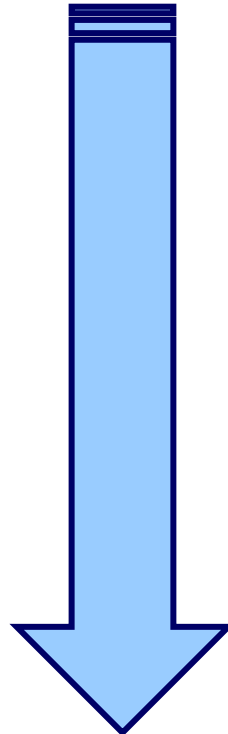
Importância da separação dos setups internos dos externos e definições de ações eficazes para os setups externos.

### Lição 2 :

Importância da conversão de setup interno em setup externo e criação de suporte para a eficiência dessas mudanças.

### Lição 3 :

Após a separação dos setups internos dos externos, da conversão de setup interno em externo, e da criação de métodos para a maior eficiência setups internos, deve-se racionalizar cada operação de setup através da padronização, paralelização de operações e eliminação dos ajustes.



# Apresentação de Casos

## Atenção:

1. Identificar aspectos notáveis no caso e inserir em anotações na sua apostila.
2. Procurar comparar o caso com uma situação em sua vida profissional.

**Fórmula 1**



Pit Stops  
1950 / hoje

# Custos dos Processos Organizacionais

*Custos da Qualidade e da Não-Qualidade*

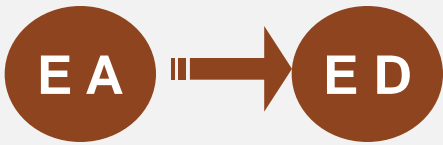
## Custo da Não-Qualidade → Desperdício!

Recursos relacionados com o sistema e estrutura organizacional, vinculados com ineficiência da gestão dos processos em toda a organização.

## Alguns Motivadores dos Desperdícios:

- Refugos
- Retrabalho
- Falta de treinamento
- Insumos não adequados
- Acidentes de trabalho, ambientais ou sociais

# I D - Gestão Estratégica e Integrada dos Processos



P. Fortes ↔ Oportunidades  
 P. Fracos ↔ Ameaças



## Nível Estratégico

- Definição do Negócio, Missão, Visão e Valores
- Análise dos Ambientes
- Definição dos Objetivos Estratégicos
- Identificação dos Pontos Fortes e Fracos
- Definição das Estratégia

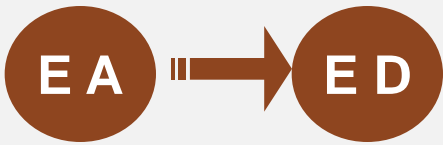
## Nível Tático

- Identificação, Gestão e Melhoria dos Processos Críticos das unidades diante dos Objetivos Estratégicos.
- Definição dos Indicadores de Desempenho e Metas de Negócio

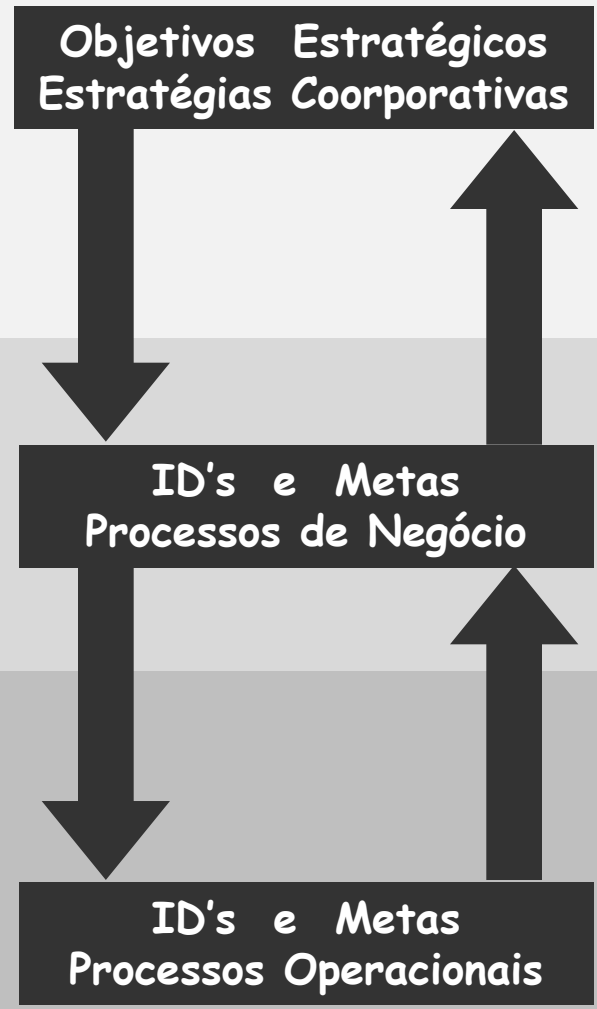
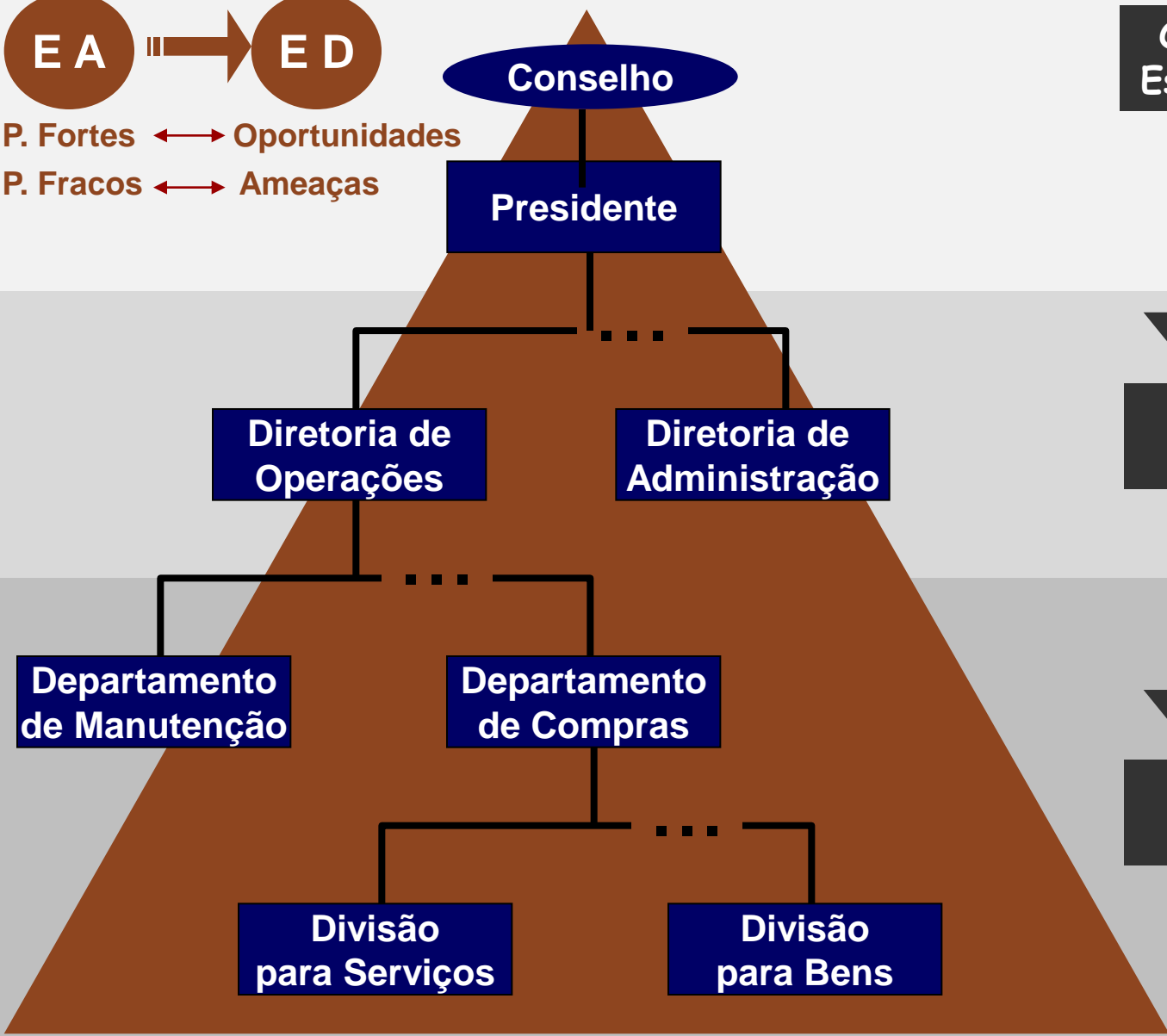
## Nível Operacional

- Desmembramento dos Processos Críticos em Ações Operacionais
- Definição de Indicadores de Desempenho e Metas Operacionais

# I D - Gestão Estratégica e Integrada dos Processos



P. Fortes ↔ Oportunidades  
 P. Fracos ↔ Ameaças

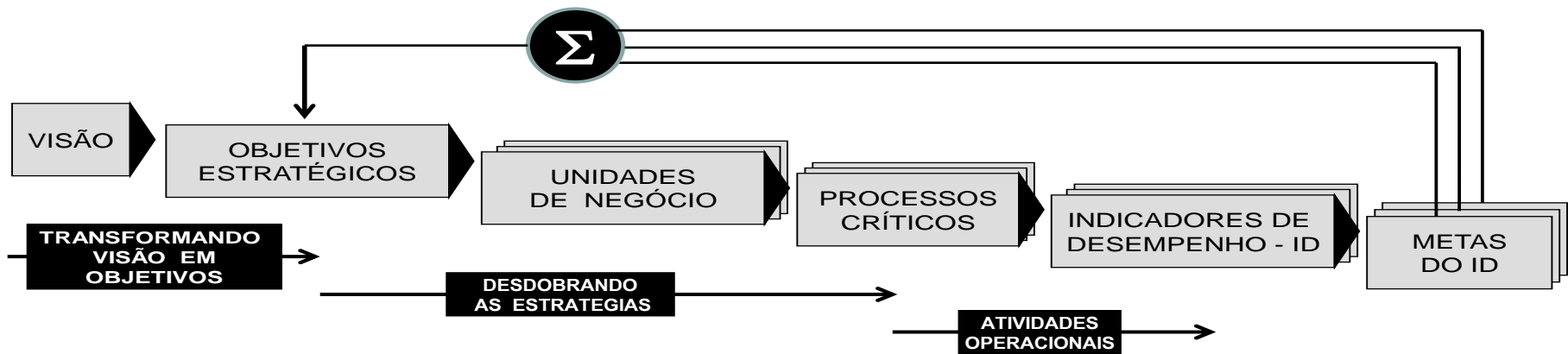




# Indicadores de Desempenho - ID

## *Observações Importantes*

- ❑ O desempenho tem origem e é viabilizado pelo processo, sendo a medição dessas variáveis que atestam o nível de desempenho de um processo e que são denominadas de Indicadores de Desempenho – ID.
- ❑ Eles estão diretamente associados à eficiência e eficácia da gestão, ao controle dos processos e aos objetivos da organização.
- ❑ É de vital importância, para o gestor, que os ID's sejam confiáveis, obtidos com a periodicidade necessária, no grau de precisão exigido pelo processo e na quantidade certa.



# Indicadores de Desempenho - ID

## *Recomendações Importantes*

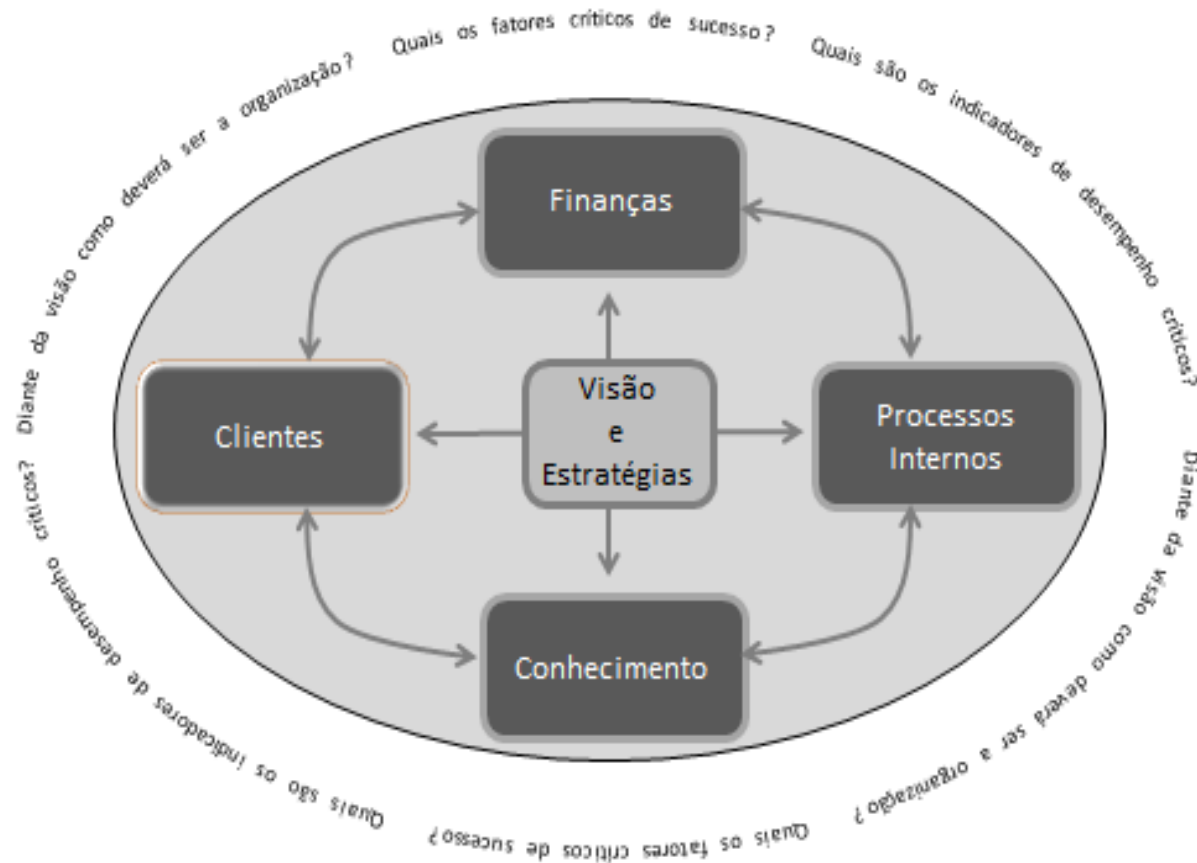
- 1) Os indicadores são muito úteis, para apoiar a direcionar às decisões gerenciais, mas isolados não tem representatividade e podem induzir a erros;
- 2) Os resultados dos processos não podem ser garantidos apenas com base nos indicadores de forma isolada;
- 3) Um processo comporta vários indicadores, mas sempre é aconselhável identificar os prioritário e trabalhar com poucos;
- 4) Todos os indicadores devem ter a mesma origem ou vertente, e não podem perder de foco os objetivos da organização;
- 5) É vital o alinhamento horizontal e vertical do sistema de indicadores tomando como norte os objetivos da organização.

# Indicadores de Desempenho - ID

## Balanced Scorecard (BSC)

### Métodos para Alinhamento e Medição dos Indicadores de Desempenho

O BSC é um sistema de medição do desempenho organizacional, proposto por Robert Kaplan e David Norton, que busca, através de quatro perspectivas interligadas, medir o desempenho da organização em relação ao seu mercado.



Esse sistema utiliza uma relação de causa e efeito nas diversas etapas e processos de uma organização.

# Indicadores de Desempenho - ID

## Balanced Scorecard (BSC)

### Métodos para Alinhamento e Medição dos Indicadores de Desempenho

#### Perspectivas

Conhecimento

Processos Internos

Cliente

Financeira

Indicadores de Capacidades do Colaborador

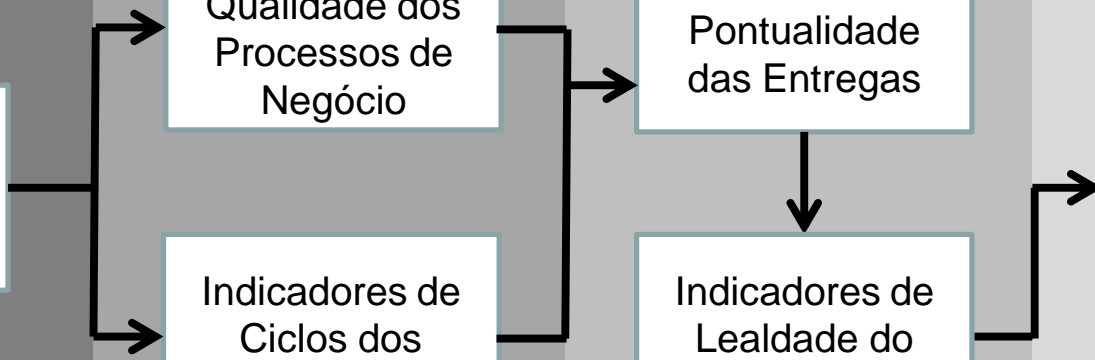
Indicadores de Qualidade dos Processos de Negócio

Indicadores de Ciclos dos Processos

Indicadores de Pontualidade das Entregas

Indicadores de Lealdade do Clientes

Indicadores de Participação no Mercado



# Indicadores de Desempenho

**Os ID's podem ser agrupados de diversas formas, de acordo com as necessidades da organização. Seguem os agrupamentos mais utilizados:**

- .Indicadores de Produtividade
- .Indicadores de Capacidade
- .Indicadores de Flexibilidade
- .Indicadores de Velocidade
- .Indicadores de Confiabilidade
- .Indicadores de Custo
- .Indicadores de Rentabilidade

- .Indicadores Operacionais
- .Indicadores de Qualidade
- .Indicadores de Produtividade
- .Indicadores Relativos a Satisfação dos Consumidores
- .Indicadores Relativos a Satisfação dos Colaboradores
- .Indicadores Relativos a Satisfação dos Acionistas

- .Indicadores Relativos ao Aprendizado e Conhecimento
- .Indicadores Operacionais do Processos Internos
- .Indicadores Relativos ao Consumidor
- .Indicadores Financeiros

**Os critérios utilizados para verificar ID's dependem da especificidade do processo. Seguem alguns dos critérios mais utilizados:**

- .Abrangência do Indicador
- .Acessibilidade do Indicador
- .Confiabilidade do Indicador
- .Economicidade do Indicador
- .Estabilidade do Indicador
- .Independência do Indicador
- .Praticidade do Indicador
- .Relevância do Indicador
- .Representatividade do Indicador
- .Simplicidade do Indicador
- .Validade do Indicador

# Indicadores de Desempenho - ID

*Exemplo:*

## Aplicação Caso Referência

1

**Organização:**

“Prof. Marcus”

**Objetivo Estratégico:**

Otimizar o tempo diário

**Processo Crítico:**

Ir ao trabalho no período matinal

**Indicador de Desempenho:**

Tempo

2

**Organização:**

“Prof. Marcus”

**Objetivo Estratégico:**

Melhorar a Qualidade de Vida diária

**Processo Crítico:**

Ir ao trabalho no período matinal

**Indicador de Desempenho:**

Conforto

## Unidade 6

# Ferramentas e Técnicas para a Melhoria dos Processos na Busca da Conformidade e Qualidade

Gestão Estratégica e Integrada de Processos

Conformidade, Qualidade & Competitividade



# Gestão Estratégica de Processos

Base Conceitual para o Processo de Mudança na Busca da Qualidade e Competitividade



**G**estão **E**stratégica e **I**ntegrada dos **P**rocessos para a **Q**ualidade - **GEIQ**



## Problema: Identificação e Delimitação

- PROBLEMA é uma situação indesejável, geralmente não esperada, que ocorre com as pessoas, equipamentos ou processos, criando obstáculos para que os objetivos previamente definidos sejam atingidos.
- Para análise dos processos que ocorrem em uma organização a identificação e DELIMITAÇÃO EFICAZ DOS PROBLEMAS É IMPERIOSA.



Só é possível resolver um problema após admitir a existência do mesmo.



Só é possível gerenciar e melhorar aquilo que se pode medir.

## Problema: Barreiras a Identificação

### SENSO - COMUM

É o conhecimento acrítico, imediatista, que acredita na superficialidade do fenômeno. Falta de suficiente espírito crítico no tratamento do fenômeno: sem profundidade; sem rigor lógico.

**PROBLEMA**

### IDEOLOGIA

É o caráter justificador deste tipo de conhecimento. Ela busca “ocultar” a realidade social. Muitas vezes provoca a deturpação dos fatos diante de “posições” à serem justificadas.

# Questionamentos ao Processo

## 5 W e 3 H

### 5 W 2 H

Why (por que) ?

What (o que) ?

Where (onde) ?

When (quando) ?

Who (quem) ?

How (como) ?

How much (quanto custa) ?

### O 3° H

How many (quantos) ?

## 5 Porquês

1) *Por que* a máquina parou?

- Houve uma sobrecarga.

2) *Por que* houve uma sobrecarga?

- O suporte não estava suficientemente lubrificado.

3) *Por que* não estava suficientemente lubrificado?

- A bomba de lubrificação não estava bombeando quando era preciso.

4) *Por que* não estava bombeando quando era preciso?

- O poço de drenagem da bomba estava gasto.

5) *Por que* o poço de drenagem estava gasto?

- Estava sem filtro e caiu um pedaço de metal dentro dele.

## Problema: Barreiras a Identificação

### SENSO - COMUM

É o conhecimento acrítico, imediatista, que acredita na superficialidade do fenômeno. Falta de suficiente espírito crítico no tratamento do fenômeno: sem profundidade; sem rigor lógico

**PROBLEMA**

### IDEOLOGIA

É o caráter justificador deste tipo de conhecimento. Ela busca “ocultar” a realidade social. Muitas vezes provoca a deturpação dos fatos, diante de “posições” à serem justificadas

## Etapas para Análise de um Processo

**S I A S P**

Sequência para  
Identificar, Analisar e  
Solucionar Problemas

# Roteiro para Análise de Processos Organizacionais

	<b>PROCEDIMENTO</b>	<b>AÇÃO, TÉCNICA OU FERRAMENTA</b>
1	Identificar Processo Crítico à ser Analisado	Analisar Objetivos da Organização
2	Determinar o Indicador de Desempenho do Processo	Analisar o Objetivo do Processo e as Necessidades do Mercado
3	Determinar o Método de Coleta de Dados	Buscar um Instrumento de Medição Adequado
4	Mapear o Processo Crítico	Fazer um Fluxograma
5	Coletar os Dados (Medir)	Preencher a Lista de Verificação
6	Processar os Dados	Determinar as Medidas de Posição e Dispersão da Amostra e Construir um Histograma e a Curva de Distribuição de Frequência - Utilizar o Excel
7	Analisar o Resultado do Processamento dos Dados	Analisar Histograma, Curva e Medidas Estatísticas
8	Definir a Meta para Indicador de Desempenho do Processo	Utiliza a Metodologia para Conceber ID (Ver Apostila)
9	Definir as Metas Parciais para as Etapas do Processo	Negociação com os Setores
10	Identificar o(s) Problema(s) do Processo (Não-Conformidades)	Construir o Diagrama de Pareto
11	Identificar o(s) Problema(s) Prioritário(s) do Processo	Analisar o Diagrama de Pareto utilizando a Relação 20 x 80
12	Identificar a(s) Causa(s) do(s) Problema(s) Prioritário(s)	Construir um Diagrama de Causa e Efeito
13	Identificar a(s) Causa(s) mais Prováveis	Utilizar uma Matriz de Prioridade – GUT
14	Identificar a Causa Raiz	Utilizar os 5 Porquês
15	Elaborar o Plano de Ação para Eliminar a Causa Raiz	Utilizar os 5W e 2H tendo como Suporte o PDCA
16	Acompanhar e Controlar a busca da Solução	Acompanhar e Realinhar o Plano de Ação

# Identificação do Processo Crítico



## Organização:

"Prof. Marcus Vinicius"

## Objetivo Estratégico:

Otimizar o tempo diário

## Processo Crítico:

Ir ao trabalho no período matinal

## Indicador de Desempenho:

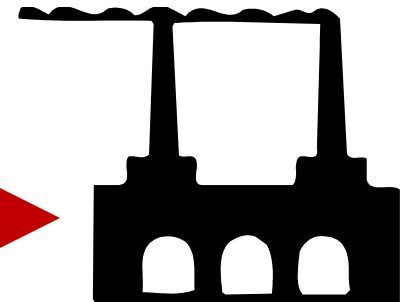
Tempo

É Preciso Definir:

Instrumento e Metodologia de Medição

Unidade de Medida

Amostra



# Roteiro para Análise de Processos Organizacionais

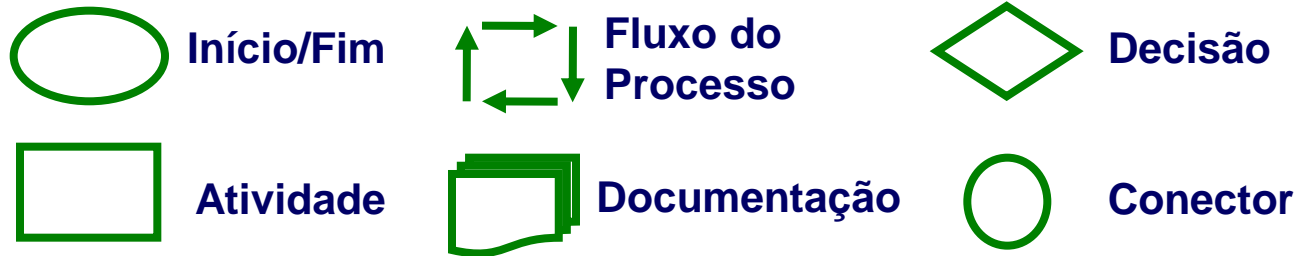
	<b>PROCEDIMENTO</b>	<b>AÇÃO, TÉCNICA OU FERRAMENTA</b>
1	Identificar Processo Crítico a ser Analisado	Analisar Objetivos da Organização
2	Determinar o Indicador de Desempenho do Processo	Analisar o Objetivo do Processo e as Necessidades do Mercado
3	Determinar o Método de Coletas de Dados	Buscar um Instrumento de Medição Adequado
4	Mapear o Processo Crítico	Fazer um Fluxograma
5	Coletar os Dados (Medir)	Preencher a Lista de Verificação
6	Processar os Dados	Determinar as Medidas de Posição e Dispersão da Amostra e Construir um Histograma e a Curva de Distribuição de Frequência - Utilizar o Excel
7	Analisar o Resultado do Processamento dos Dados	Analisar Histograma, Curva e Medidas Estatísticas
8	Definir a Meta para Indicador de Desempenho do Processo	Utiliza a Metodologia para Conceber ID (Ver Apostila)
9	Definir as Metas Parciais para as Etapas do Processo	Negociação com os Setores
10	Identificar o(s) Problema(s) do Processo (Não-Conformidades)	Construir o Diagrama de Pareto
11	Identificar o(s) Problema(s) Prioritário(s) do Processo	Analisar o Diagrama de Pareto utilizando a Relação 20 x 80
12	Identificar a(s) Causa(s) do(s) Problema(s) Prioritário(s)	Construir um Diagrama de Causa e Efeito
13	Identificar a(s) Causa(s) mais Prováveis	Utilizar uma Matriz de Prioridade – GUT
14	Identificar a Causa Raiz	Utilizar os 5 Porquês
15	Elaborar o Plano de Ação para Eliminar a Causa Raiz	Utilizar os 5W e 2H tendo como Suporte o PDCA
16	Acompanhar e Controlar a busca da Solução	Acompanhar e Realinhar o Plano de Ação



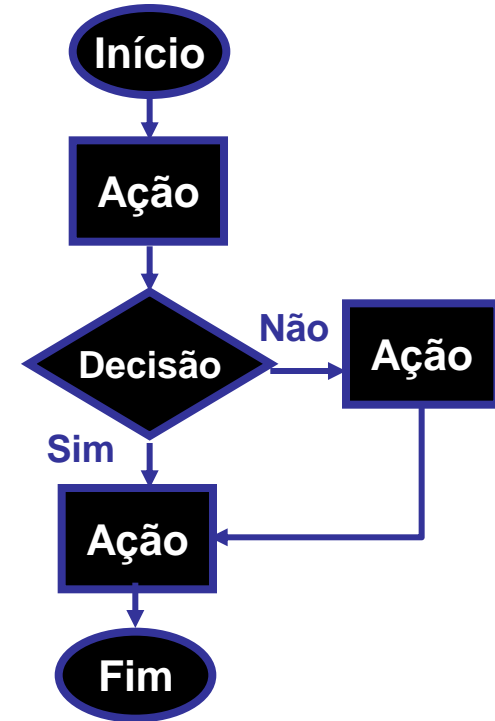
# Fluxograma

**FLUXOGRAMA** é a forma gráfica, através de símbolos, de descrever as diversas etapas de um processo, ordenando-as em uma sequência lógica e de forma planejada.

## Principais Símbolos



## Um Fluxograma

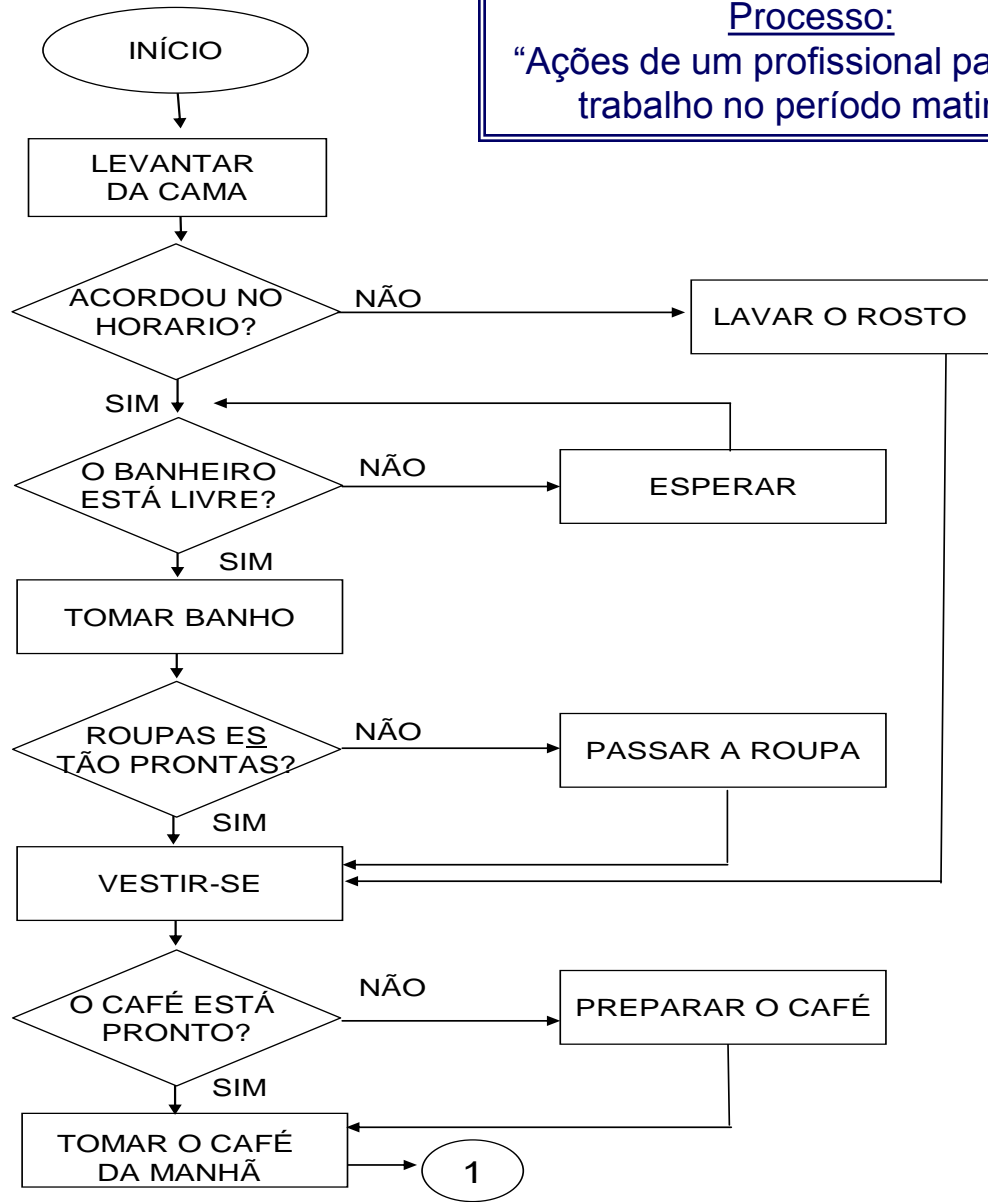


## Importante

- É possível criar outros símbolos diante da especificidade do processo a ser mapeado.
- Escolher um processo para documentar.
- Definir início e fim do processo.
- Determinar quem vai documentar.
- Documentar somente os passos reais
- Validar o fluxograma com os especialistas.

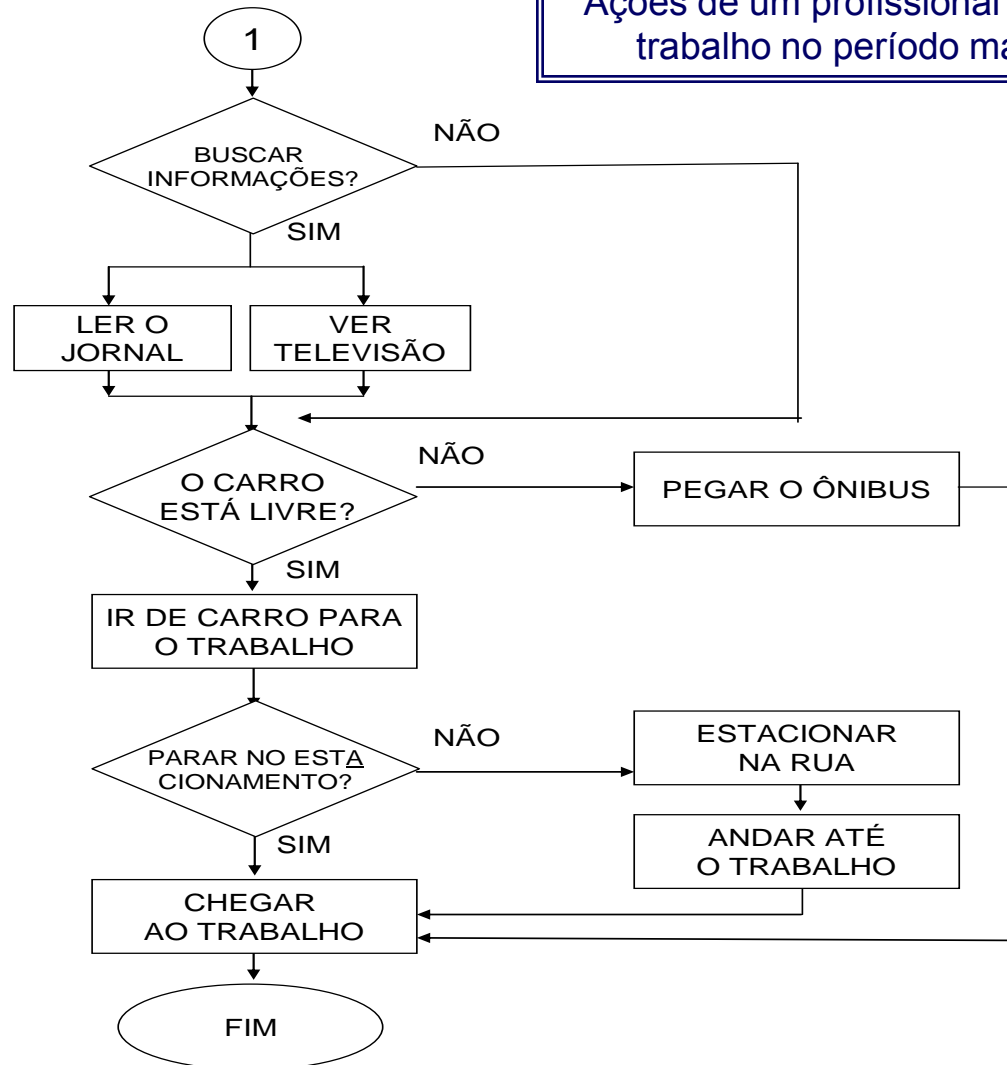
# Aplicação: Fluxograma do Processo

Processo:  
 “Ações de um profissional para ir ao trabalho no período matinal”



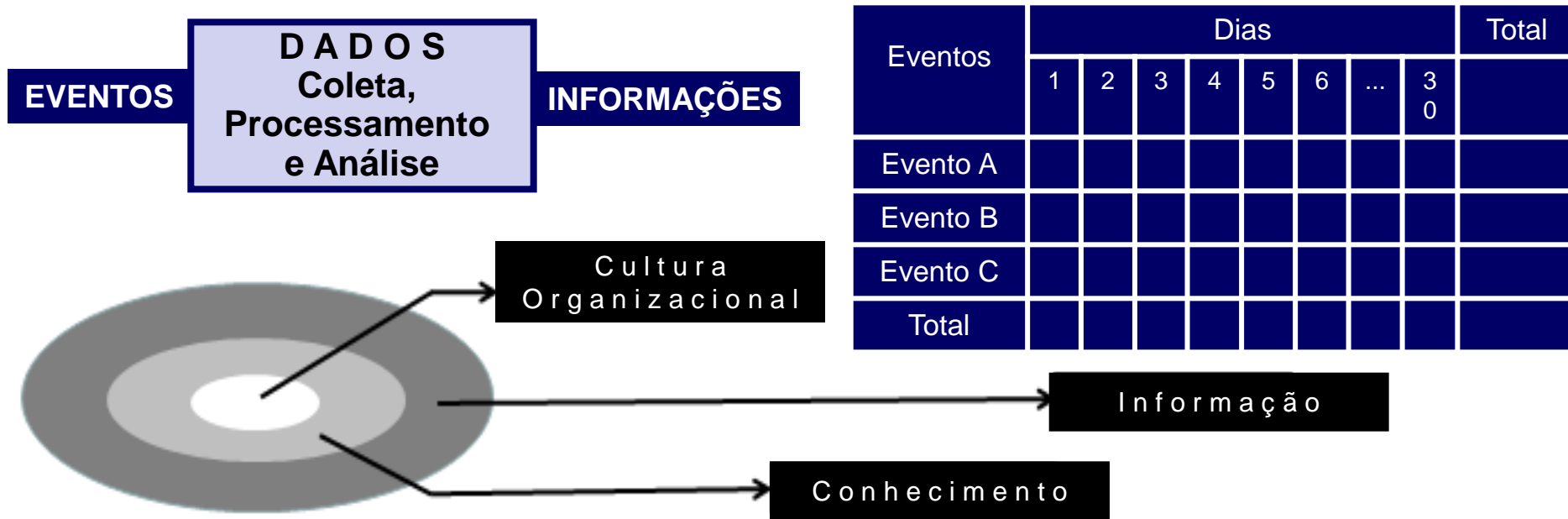
# Aplicação: Fluxograma do Processo

Processo:  
 “Ações de um profissional para ir ao trabalho no período matinal”



# Lista de Verificação

**LISTA DE VERIFICAÇÃO** é utilizada para tabular dados coletados em observações de eventos de um processo.



## Questionamentos para Nortear a Captação e Utilização dos Dados

- Por que coletar os dados ?
- Qual a importância dos dados ?
- Qual o tamanho da amostra ?
- Quem deverá realizar a coleta de dados ?
- Como os dados serão coletados ?
- Como os dados serão processados ?
- Que informações queremos obter ?
- Como e onde estas informações serão utilizadas ?

# Roteiro para Análise de Processos Organizacionais

	<b>PROCEDIMENTO</b>	<b>AÇÃO, TÉCNICA OU FERRAMENTA</b>
1	Identificar Processo Crítico a ser Analisado	Analisar Objetivos da Organização
2	Determinar o Indicador de Desempenho do Processo	Analisar o Objetivo do Processo e as Necessidades do Mercado
3	Determinar o Método de Coletas de Dados	Buscar um Instrumento de Medição Adequado
4	Mapear o Processo Crítico	Fazer um Fluxograma
5	Coletar os Dados (Medir)	Preencher a Lista de Verificação
6	Processar os Dados	Determinar as Medidas de Posição e Dispersão da Amostra e Construir um Histograma e a Curva de Distribuição de Frequência - Utilizar o Excel
7	Analisar o Resultado do Processamento dos Dados	Analisar Histograma, Curva e Medidas Estatísticas
8	Definir a Meta para Indicador de Desempenho do Processo	Utiliza a Metodologia para Conceber ID (Ver Apostila)
9	Definir as Metas Parciais para as Etapas do Processo	Negociação com os Setores
10	Identificar o(s) Problema(s) do Processo (Não-Conformidades)	Construir o Diagrama de Pareto
11	Identificar o(s) Problema(s) Prioritário(s) do Processo	Analisar o Diagrama de Pareto utilizando a Relação 20 x 80
12	Identificar a(s) Causa(s) do(s) Problema(s) Prioritário(s)	Construir um Diagrama de Causa e Efeito
13	Identificar a(s) Causa(s) mais Prováveis	Utilizar uma Matriz de Prioridade – GUT
14	Identificar a Causa Raiz	Utilizar os 5 Porquês
15	Elaborar o Plano de Ação para Eliminar a Causa Raiz	Utilizar os 5W e 2H tendo como Suporte o PDCA
16	Acompanhar e Controlar a busca da Solução	Acompanhar a Realinhar Plano de Ação

# Histograma

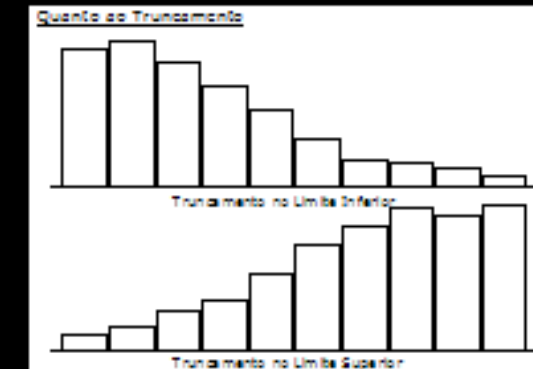
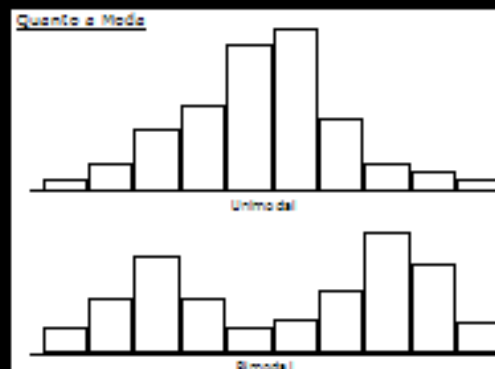
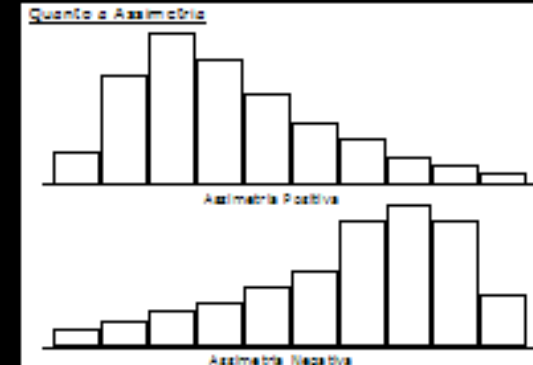
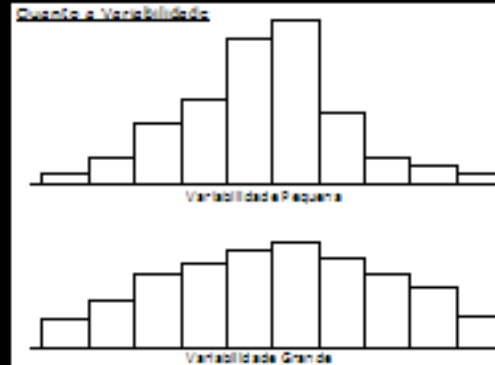
**HISTOGRAMA** é um diagrama de barras verticais de distribuição de frequência de um conjunto de dados numéricos.

O histograma tem como objetivo, facilitar através do agrupamento de dados, a medição e visualização da variabilidade dos dados em um determinado evento.

**Número de Grupos:**  
definido pela raiz quadrada do número de dados.

**Limites de cada Grupo:**  
deve-se fixar o maior ou menor dado, subtrair ou somar sucessivamente a amplitude do grupo.

**Amplitude do Grupo:**  
é a amplitude da amostra de dados dividida pela quantidade de grupos.



Atenção:

$$k = \sqrt{n} ;$$

$$Ac = \frac{(\text{Valor Máximo}) - (\text{Valor Mínimo})}{k}$$

## Medidas Estatísticas e Construção de um Histograma Utilizando o Microsoft Excel

### 1ª Etapa – Habilitar o Computador

1. Entrar em **Arquivo**
2. Entrar em **Opções**
3. Entrar em **Suplementos**
4. Acionar **Ferramentas de Análise**
5. Clicar em **Ir**
6. Acionar novamente **Ferramentas de Análise** na janela suplementos
7. Clicar em **Ok**



### 2ª Etapa – Medidas Estatísticas

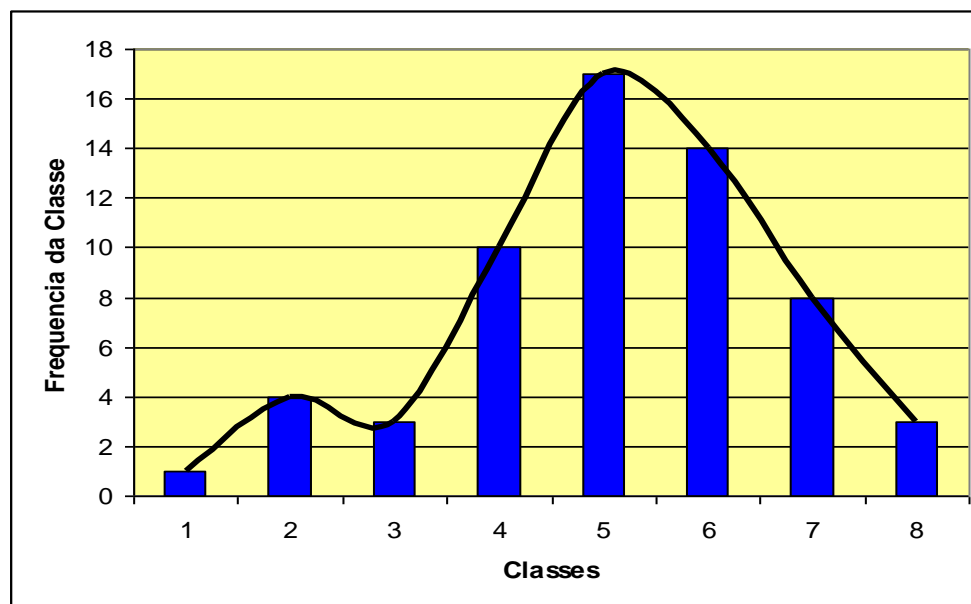
1. Digitar os dados em uma só **Coluna** ou **Linha** em uma planilha Excel
2. Entrar em **Dados no Menu Principal**
3. Entrar em **Análise de Dados**
4. Entrar em **Estatística Descritiva**
5. Clicar em **OK**
6. Inserir **Dados**
7. Verificar se os dados foram digitados em **Coluna** ou **Linha**
8. Clicar em **Nova Planilha** ou em **Nova Pasta de Trabalho**
9. Clicar em **Resumo Estatístico**
10. Clicar em **OK**

Média	87,4
Mediana	88,5
Modo	88
Desvio Padrão	12,29
Intervalo	57
Mínimo	58
Máximo	115
Soma	5244
Contagem	60

## Medidas Estatísticas e Construção de um Histograma Utilizando o Microsoft Excel

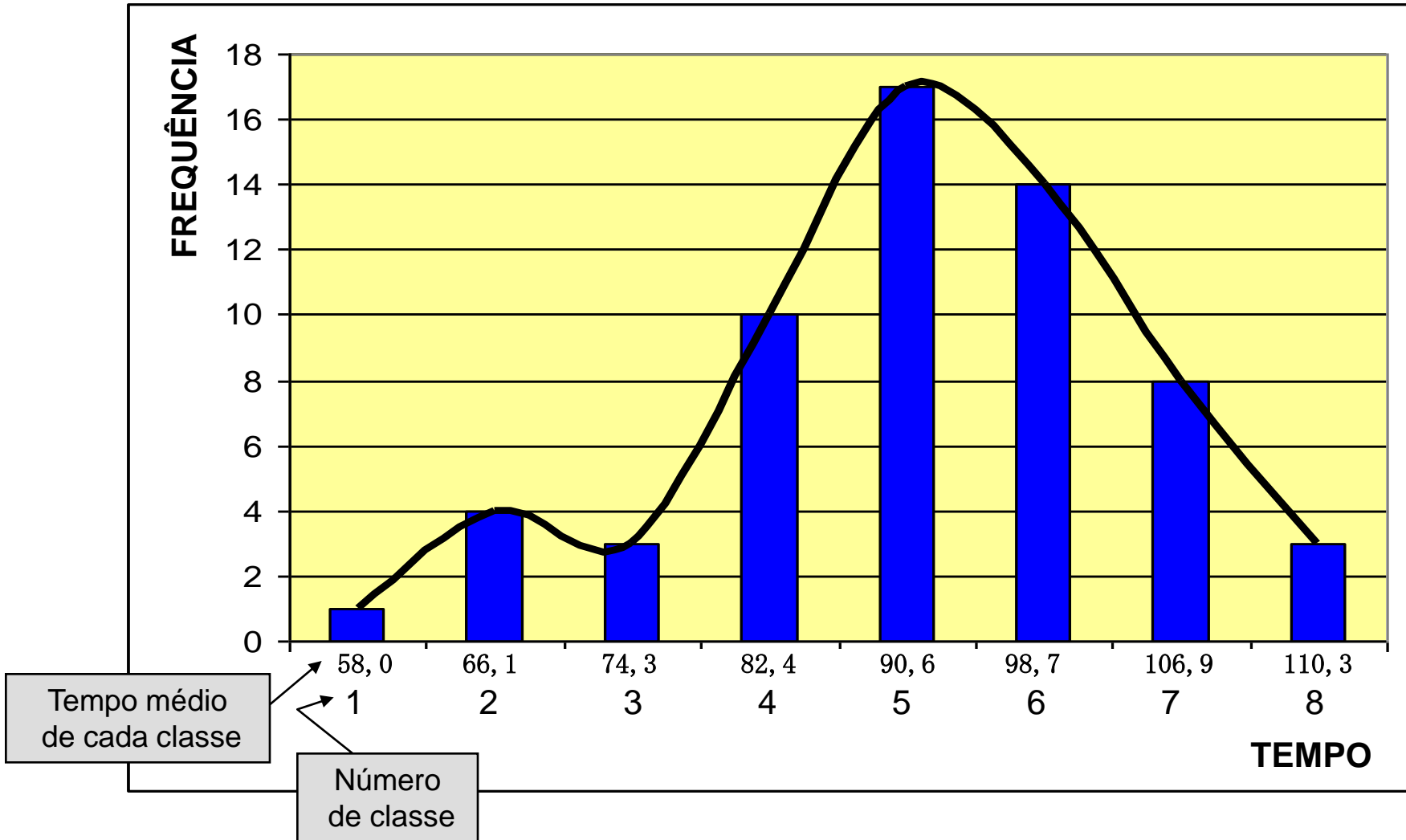
### 3ª Etapa - Construir o Histograma

1. Digitar os dados em uma só **Coluna** ou **Linha** em uma planilha Excel
2. Entrar em **Dados no Menu Principal**
3. Entrar em **Análise de Dados**
4. Entrar em **Histograma**
5. Clicar em **OK**
6. Inserir **Dados**
7. Clicar em **Nova Planilha** ou em **Nova Pasta de Trabalho**
8. Clicar em **Resultado Gráfico**
9. Clicar em **OK**

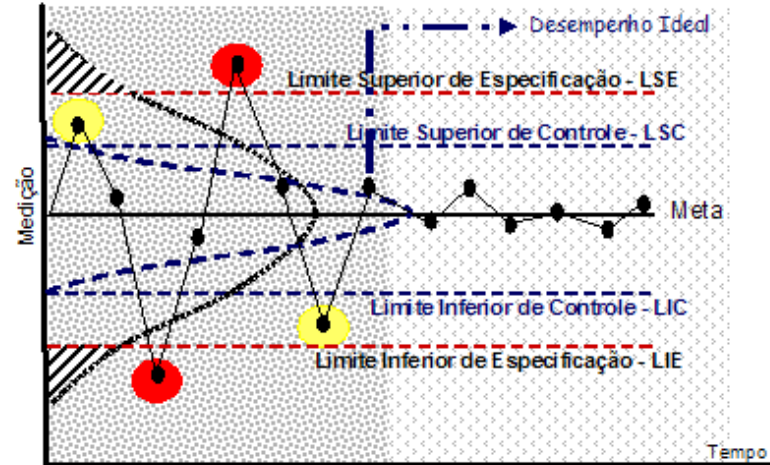




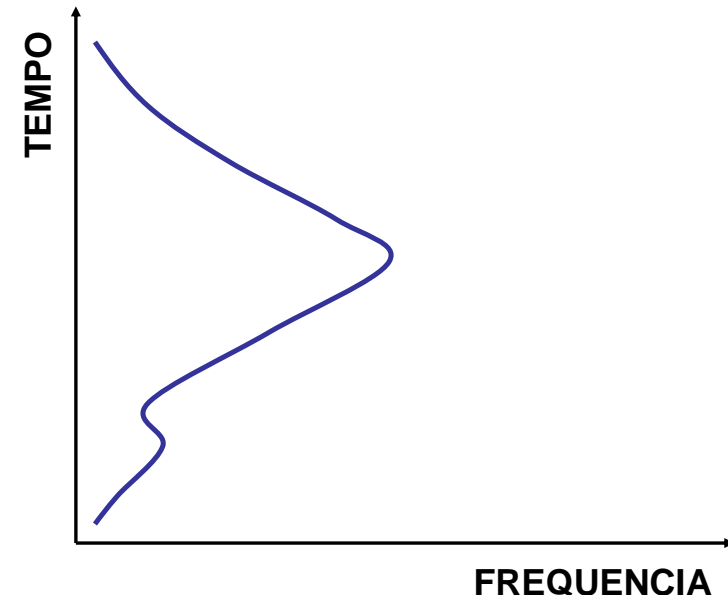
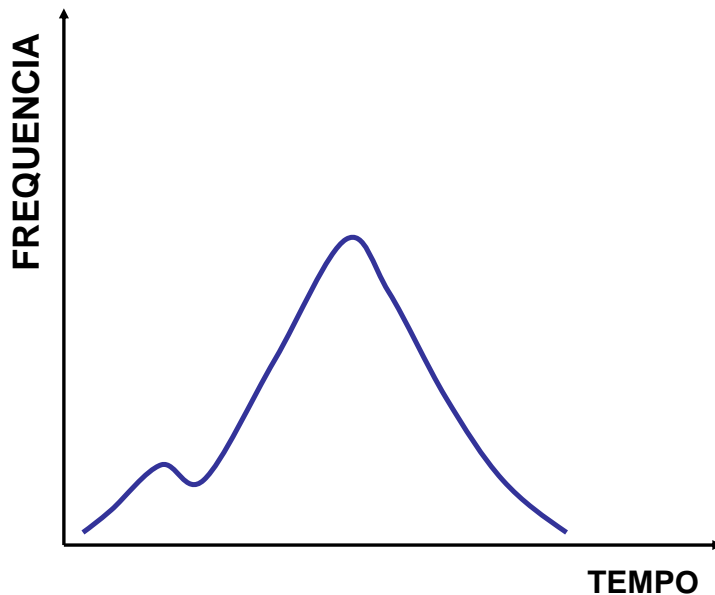
## Construção de um Histograma utilizando o Microsoft Excel



Ver na apostila o caso apresentado em sala de aula



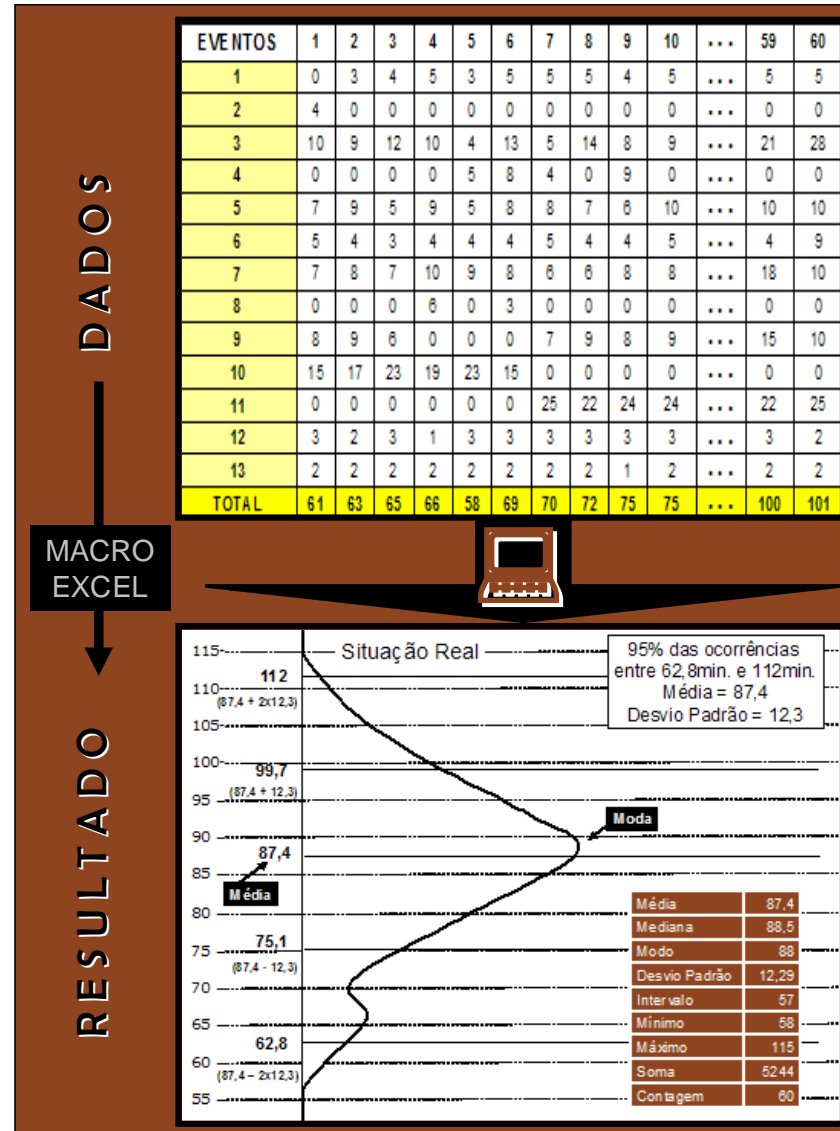
**Inversão de eixos para facilitar o processo**



# Atenção!

## Utilizando Macro no Excel

1. Criar e gravar a Macro no Excel
2. Digitar os dados
3. Acionar a Macro utilizando os dados digitados
4. Obter o resultado: as medidas e o gráfico de distribuição de frequência



# Gráfico de Controle

**GRÁFICO DE CONTROLE** é um gráfico que apresenta o registro gráfico dos dados de eventos de um processo ao longo do tempo, diante dos limites de controle. Quando os dados são históricos, evento já concluído, o histograma pode servir de base para a construção da curva.

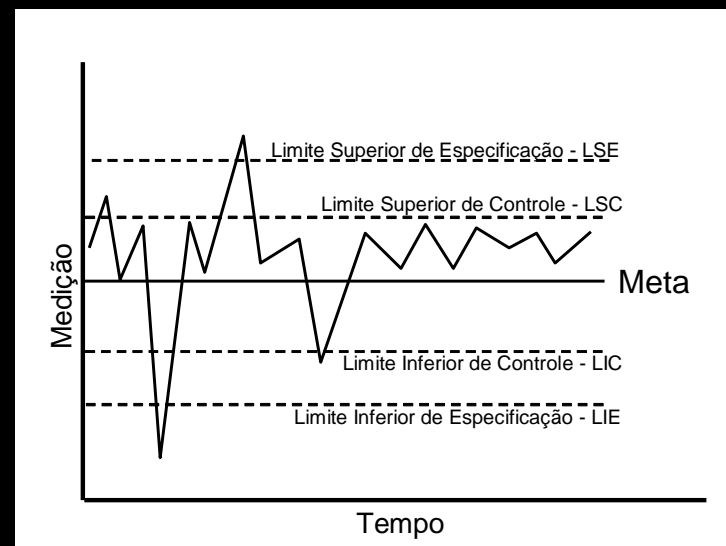


Walter Shewhart

O Gráfico de Controle tem como objetivo conhecer, medir, monitorar e controlar os resultados dos processos durante e depois de sua execução, para identificar a ocorrência de desvios, a partir da meta e dos limites de especificação e limites de controle.

Os Gráficos de Controle podem operar:

- Com variáveis originadas em uma medição.
- Com atributos originados em contagem ou classificação.



## Aplicação: Gráfico de Controle



Analisar através de um gráfico de controle, a situação real do Caso Referência e comparar com as situações ideais – meta indicadas abaixo :

### Situação Real:

Tempo médio para se chegar ao trabalho – 87,4 mim.

Tolerância - 95% das ocorrências entre 62,8 min. e 112 min.

### Situação Ideal 1:

Tempo médio para se chegar ao trabalho - 80 mim.

Tolerância - 95% das ocorrências entre 70 min. e 90 min

### Situação Ideal 2:

Tempo médio para se chegar ao trabalho - 80 mim.

Tolerância - 99% das ocorrências entre 75 min. e 85 min

**TEMPO**

# Situação Real

95% das ocorrências entre 62,8min. e 112min.  
Média = 87,4  
Desvio Padrão = 12,3

115  
112  
(87,4 + 2x12,3)  
105  
100  
99,7  
(87,4 + 12,3)  
95  
90  
88  
87,4  
85  
80  
75,1  
(87,4 - 12,3)  
70  
65  
62,8  
(87,4 - 2x12,3)  
60  
55

**Moda**

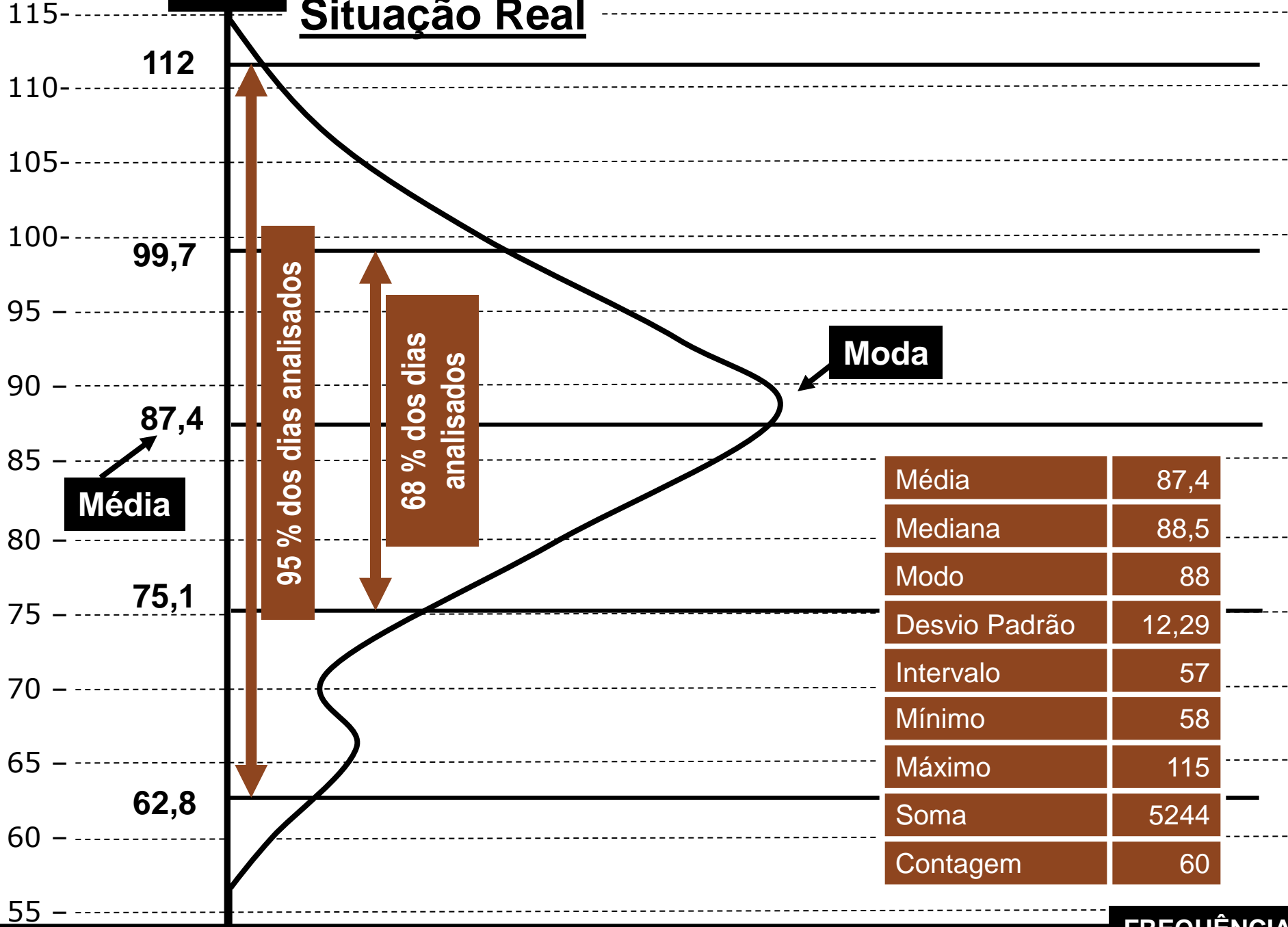
**Média**

Média	87,4
Mediana	88,5
Modo	88
Desvio Padrão	12,29
Intervalo	57
Mínimo	58
Máximo	115
Soma	5244
Contagem	60

**FREQUÊNCIA**

**TEMPO**

# Situação Real



**Moda**

**Média**

95 % dos dias analisados

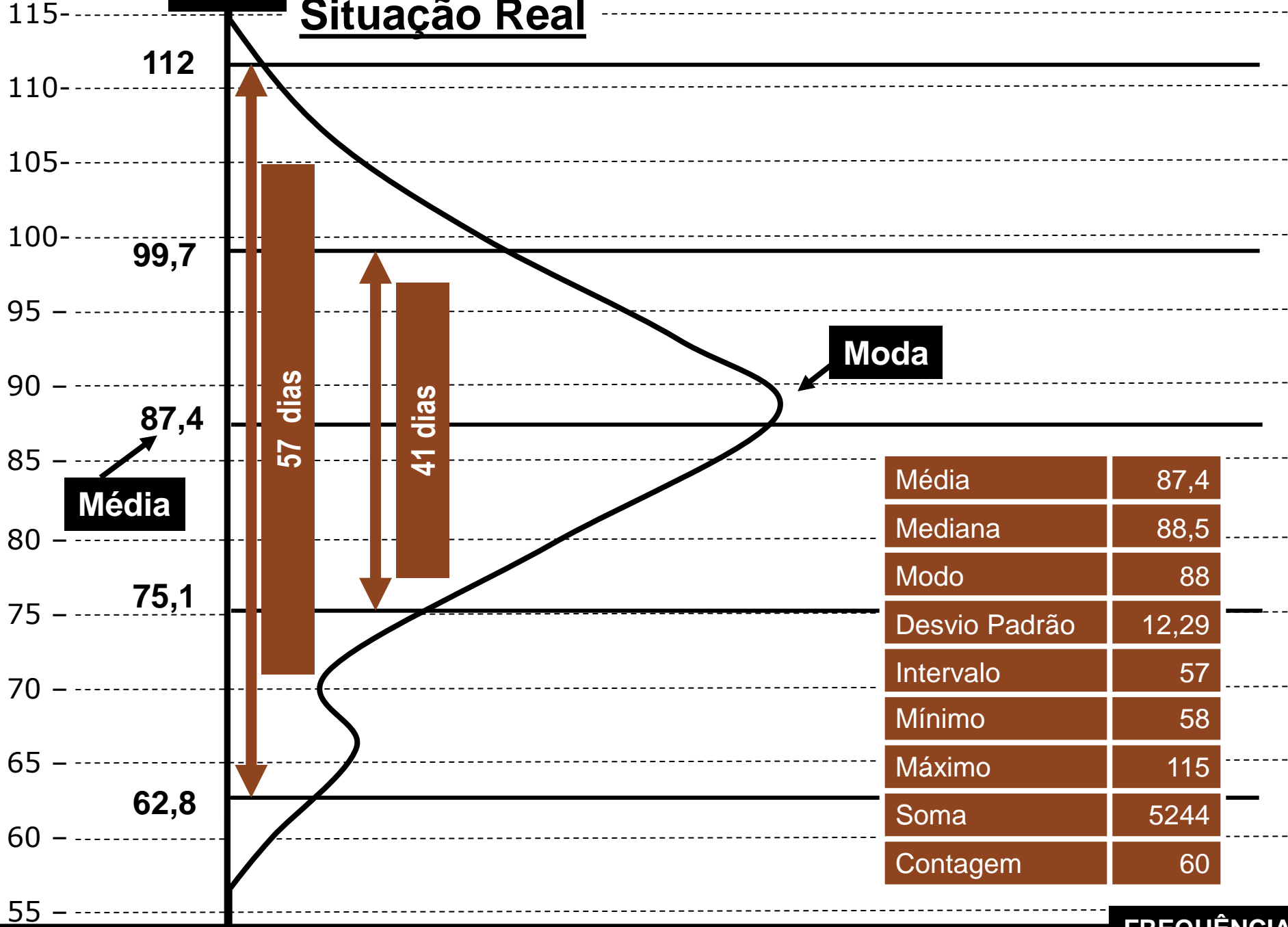
68 % dos dias analisados

Média	87,4
Mediana	88,5
Modo	88
Desvio Padrão	12,29
Intervalo	57
Mínimo	58
Máximo	115
Soma	5244
Contagem	60

**FREQUÊNCIA**

**TEMPO**

# Situação Real



**Moda**

**Média**

Média	87,4
Mediana	88,5
Modo	88
Desvio Padrão	12,29
Intervalo	57
Mínimo	58
Máximo	115
Soma	5244
Contagem	60

**FREQUÊNCIA**



# Utilizando Macro no Excel

1. Criar e gravar a Macro no Excel
2. Digitar os dados
3. Acionar a Macro utilizando os dados digitados
4. Obter o resultado: as medidas e o gráfico de distribuição de frequência

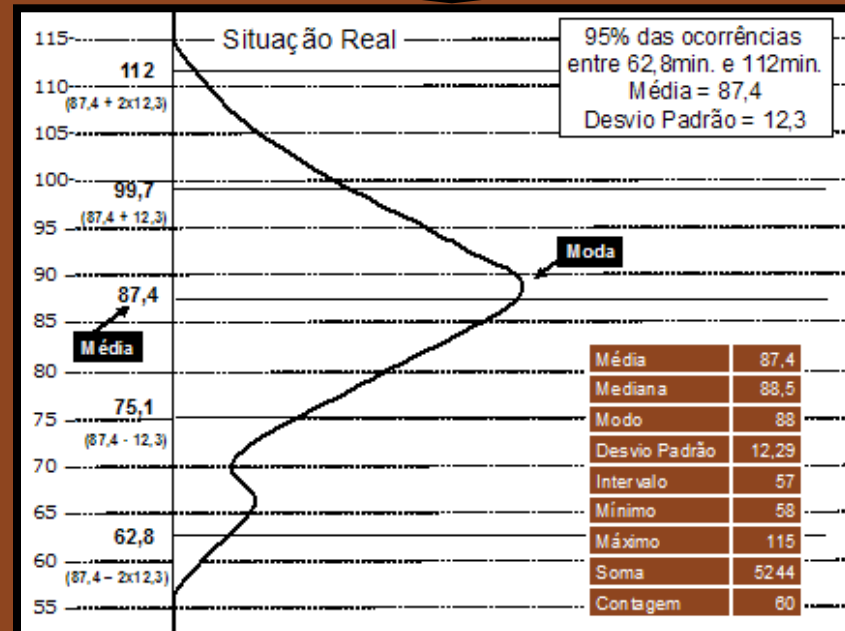
DADOS

EVENTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...	59	60
1	0	3	4	5	3	5	5	5	4	5	...	5	5
2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0
3	10	9	12	10	4	13	5	14	8	9	...	21	28
4	0	0	0	0	5	8	4	0	9	0	...	0	0
5	7	9	5	9	5	8	8	7	6	10	...	10	10
6	5	4	3	4	4	4	5	4	4	5	...	4	9
7	7	8	7	10	9	8	6	6	8	8	...	18	10
8	0	0	0	6	0	3	0	0	0	0	...	0	0
9	8	9	6	0	0	0	7	9	8	9	...	15	10
10	15	17	23	19	23	15	0	0	0	0	...	0	0
11	0	0	0	0	0	0	25	22	24	24	...	22	25
12	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	...	3	2
13	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	...	2	2
TOTAL	61	63	65	66	58	69	70	72	75	75	...	100	101

MACRO  
EXCEL



RESULTADO



**TEMPO**

# Situação Ideal 1

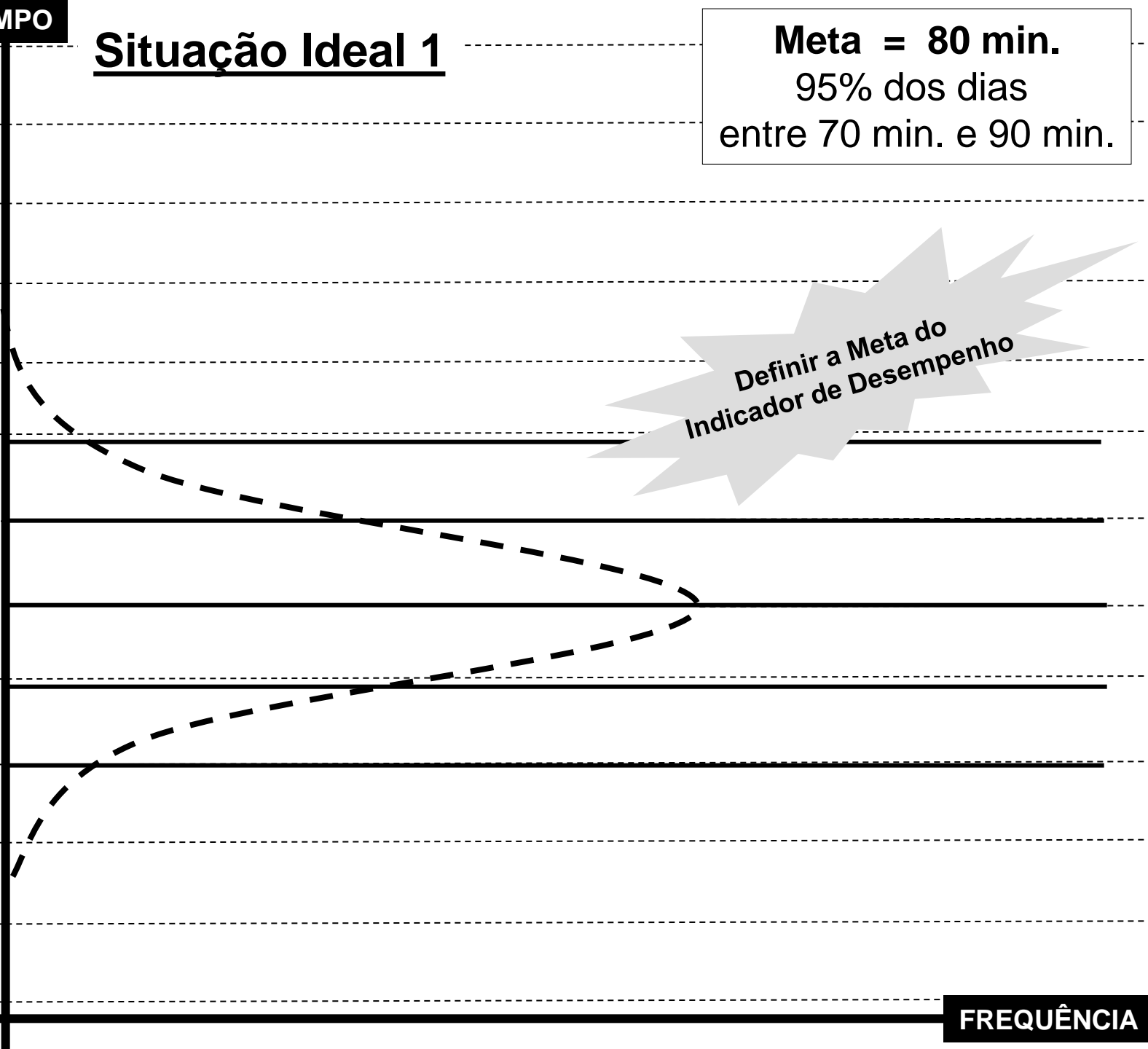
**Meta = 80 min.**  
95% dos dias  
entre 70 min. e 90 min.

115  
110  
105  
100  
95  
90  
85  
80  
75  
70  
65  
60  
55

( $2\sigma'$ )  
( $1\sigma'$ )  
Meta 1  
( $-1\sigma'$ )  
( $-2\sigma'$ )

**Definir a Meta do  
Indicador de Desempenho**

**FREQUÊNCIA**



**TEMPO**

Situação  
Real x Situação Ideal 1

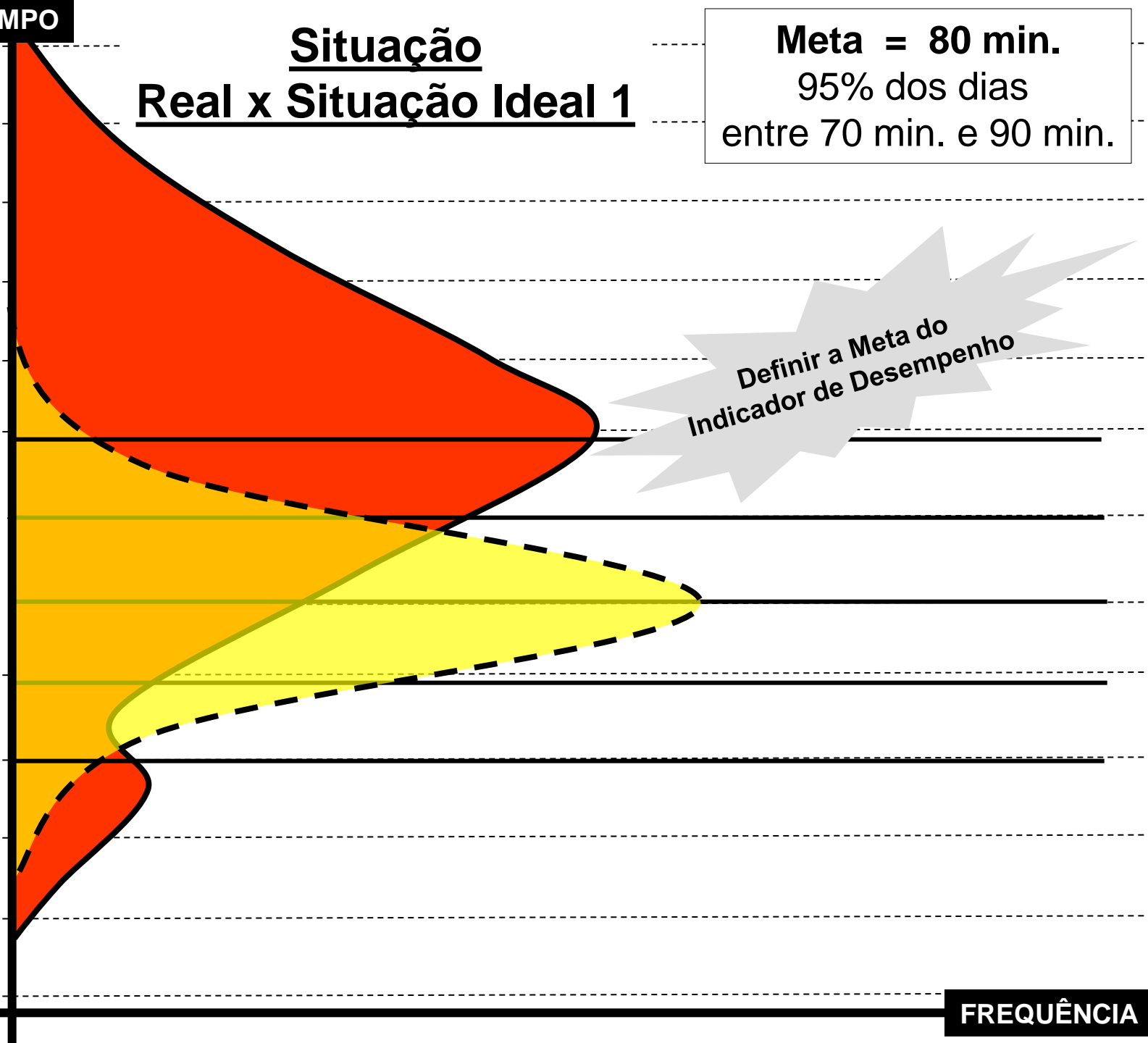
**Meta = 80 min.**  
95% dos dias  
entre 70 min. e 90 min.

115  
110  
105  
100  
95  
90  
85  
80  
75  
70  
65  
60  
55

( $2\sigma'$ )  
( $1\sigma'$ )  
Meta 1  
( $-1\sigma'$ )  
( $-2\sigma'$ )

Definir a Meta do  
Indicador de Desempenho

**FREQUÊNCIA**



# Diagrama de Pareto

**DIAGRAMA DE PARETO** é um gráfico de barras verticais que permite determinar a priorização das ações sobre os aspectos principais que afetam o processo.

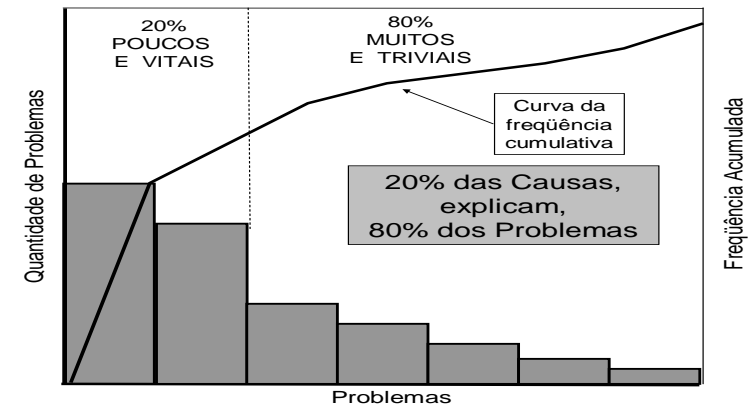
O Diagrama de Pareto deve ser construído tomando como suporte uma Lista de Verificação.



Vilfredo Pareto

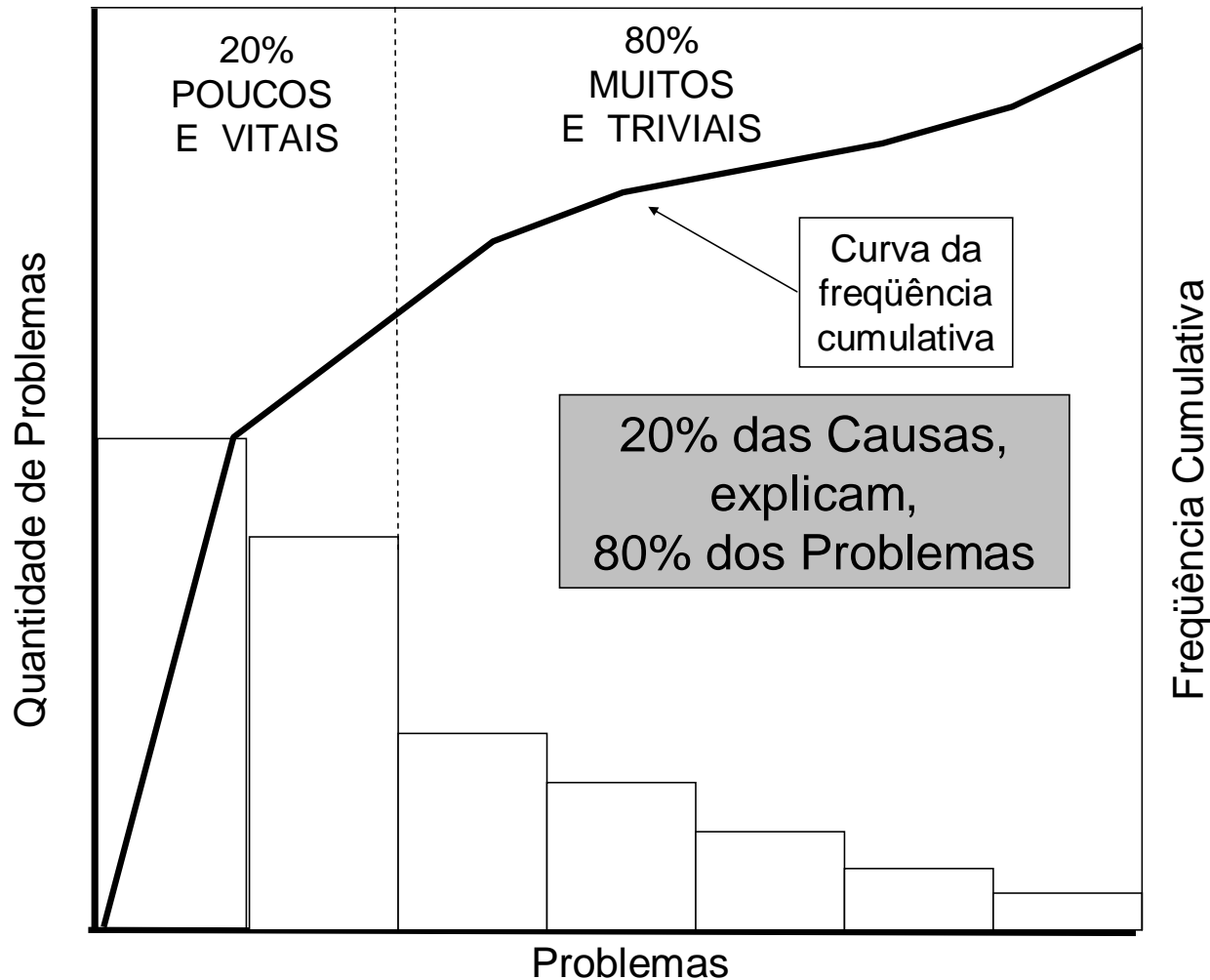
**Relação 20 x 80**

O Diagrama de Pareto tem como objetivo explicitar os problemas prioritários de um processo através da relação 20/80.



## Construção de um Diagrama de Pareto

“20% da população fica com 80% da arrecadação, enquanto que para 80% população restam apenas 20% da arrecadação” - *Vilfredo Pareto*



## Aplicação: Construção de um Diagrama de Pareto

Processo:  
“Ações de um profissional para ir ao trabalho no período matinal”

Evento	Nº de Não Conformidades	Frequência Cumulativa
Demora em usar o banheiro	40	43%
Demora em tomar o café	22	67%
Demora em passar a roupa	14	82%
Congestionamento (Ida ao Trabalho de Carro)	7	89%
Demora na TV	2	91%
Outros motivos (8 eventos agrupados)	8	100%

Período de análise – 60 dias

Total de não-conformidades nos 60 dias – 93

### Cálculo da Frequência Cumulativa

$$F1=(40) \times 100/93=43\%$$

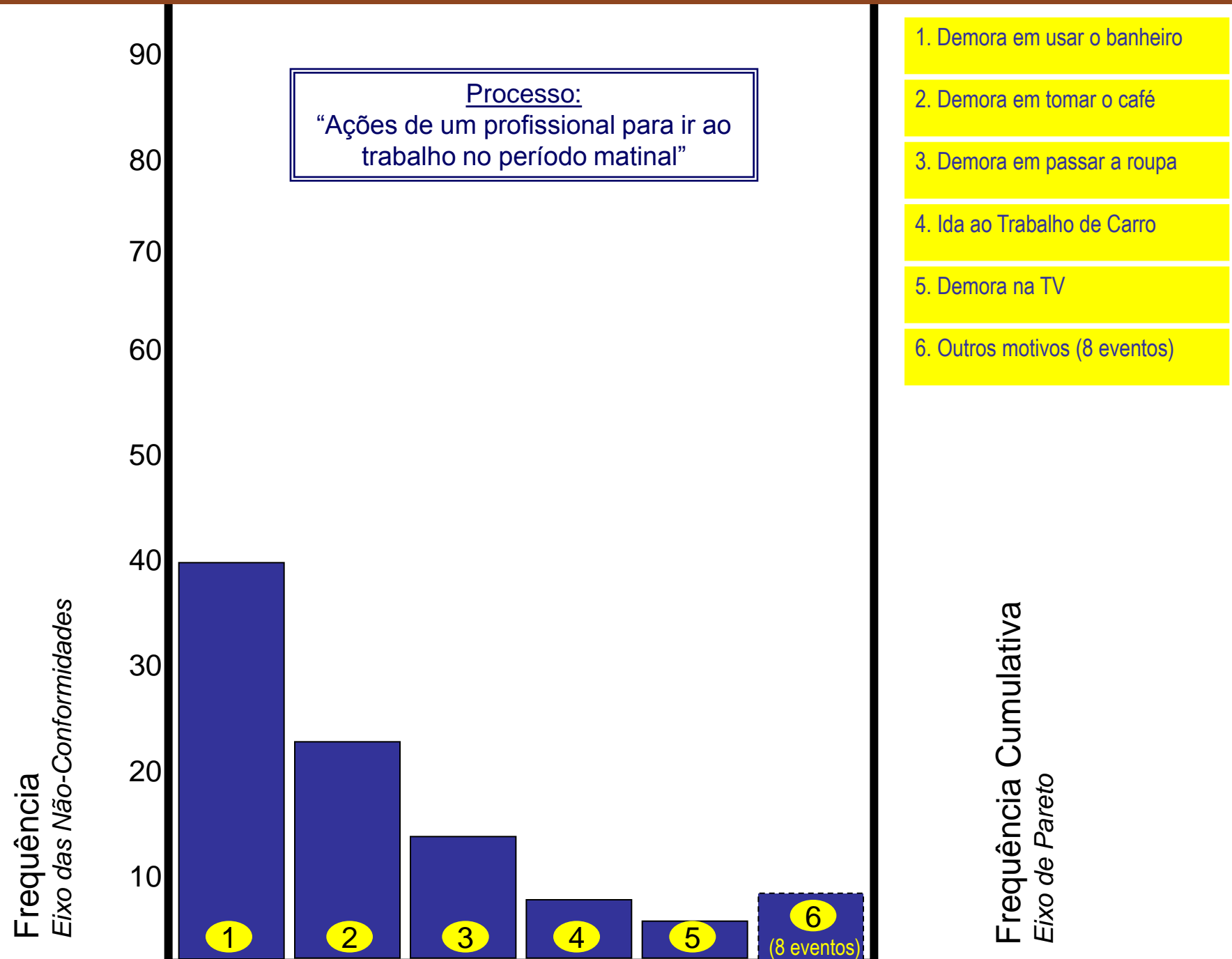
$$F2=(40+22) \times 100/93=67\%$$

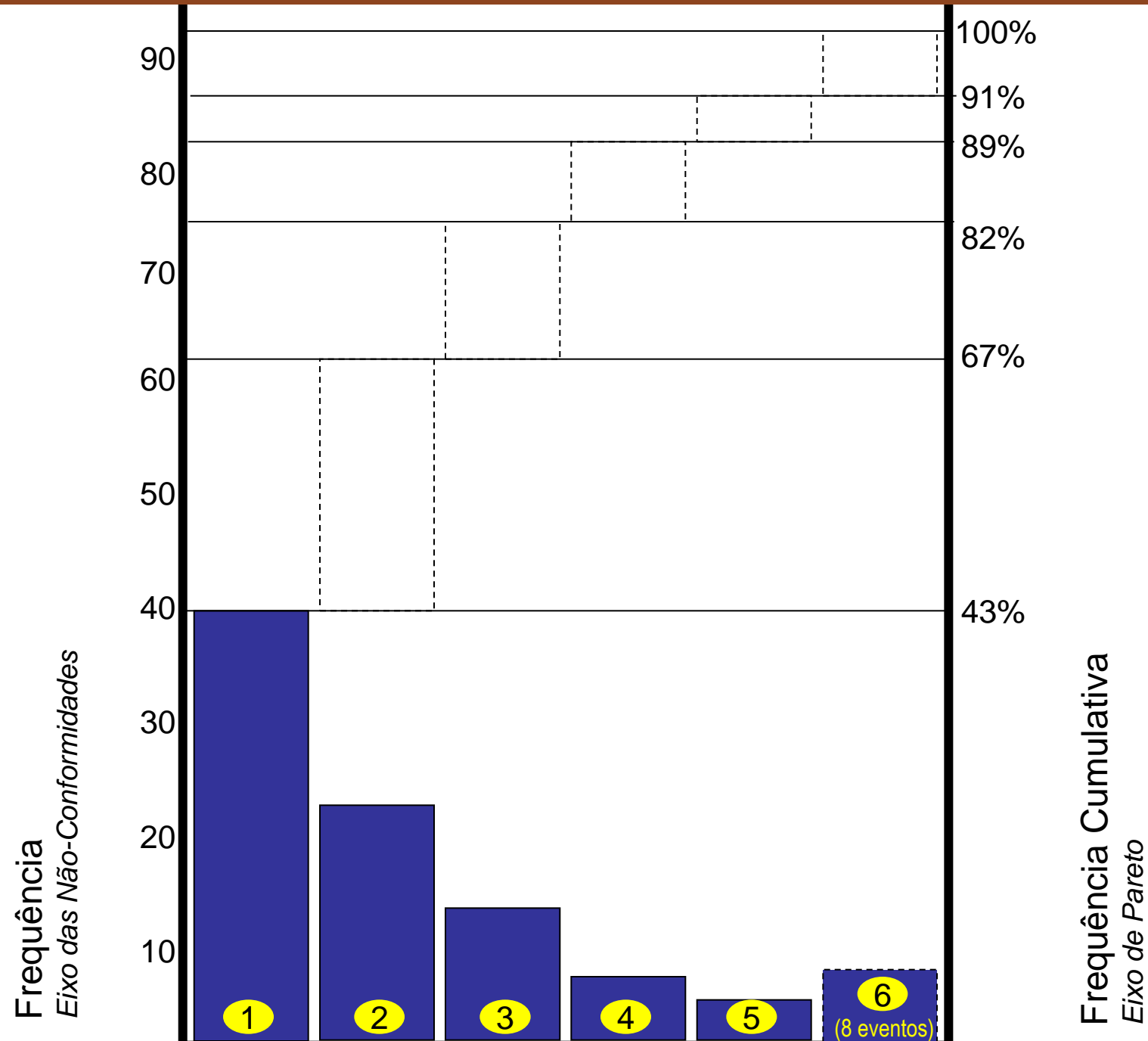
$$F3=(40+22+14) \times 100/93=82\%$$

$$F4=(40+22+14+7) \times 100/93=89\%$$

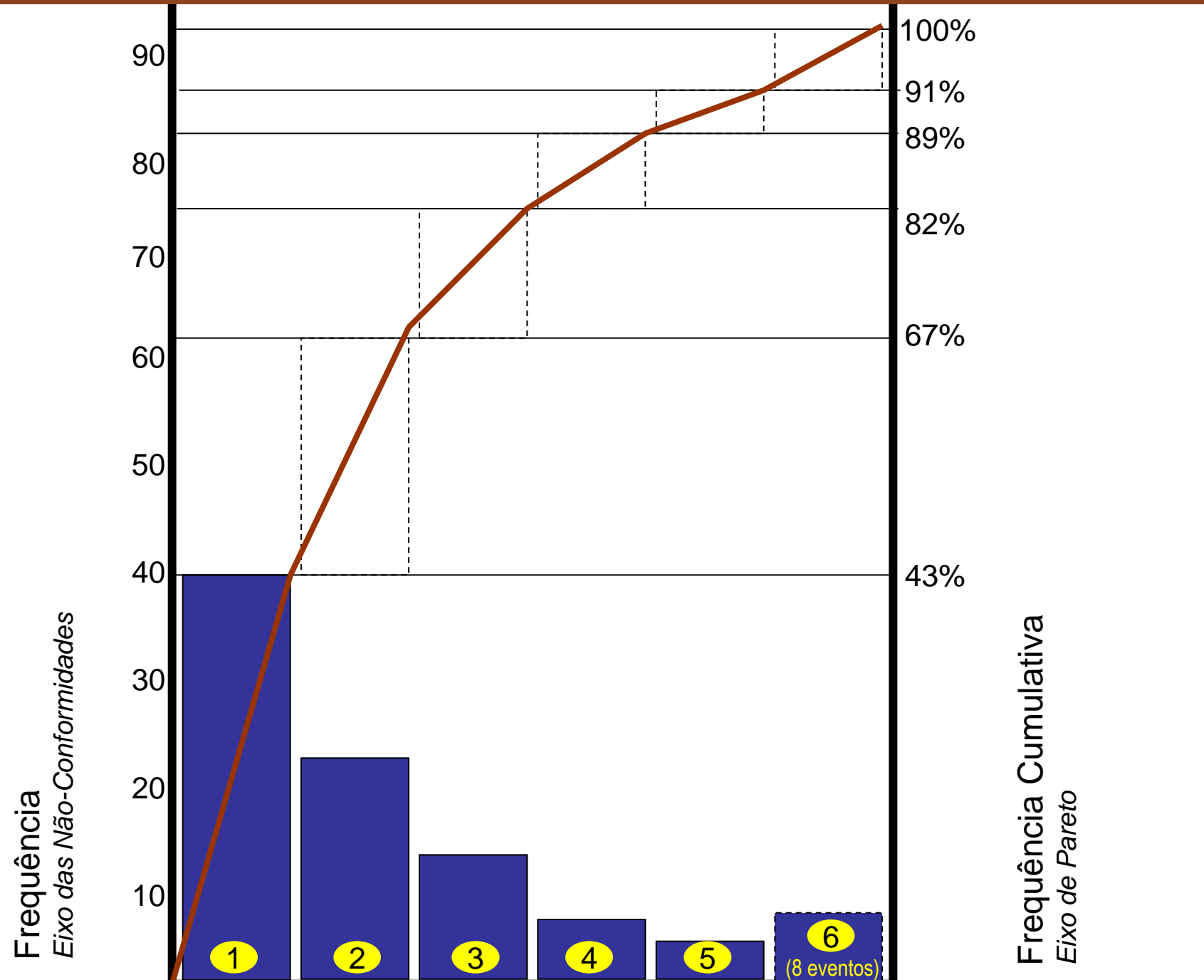
$$F5=(40+22+14+7+2) \times 100/93=91\%$$

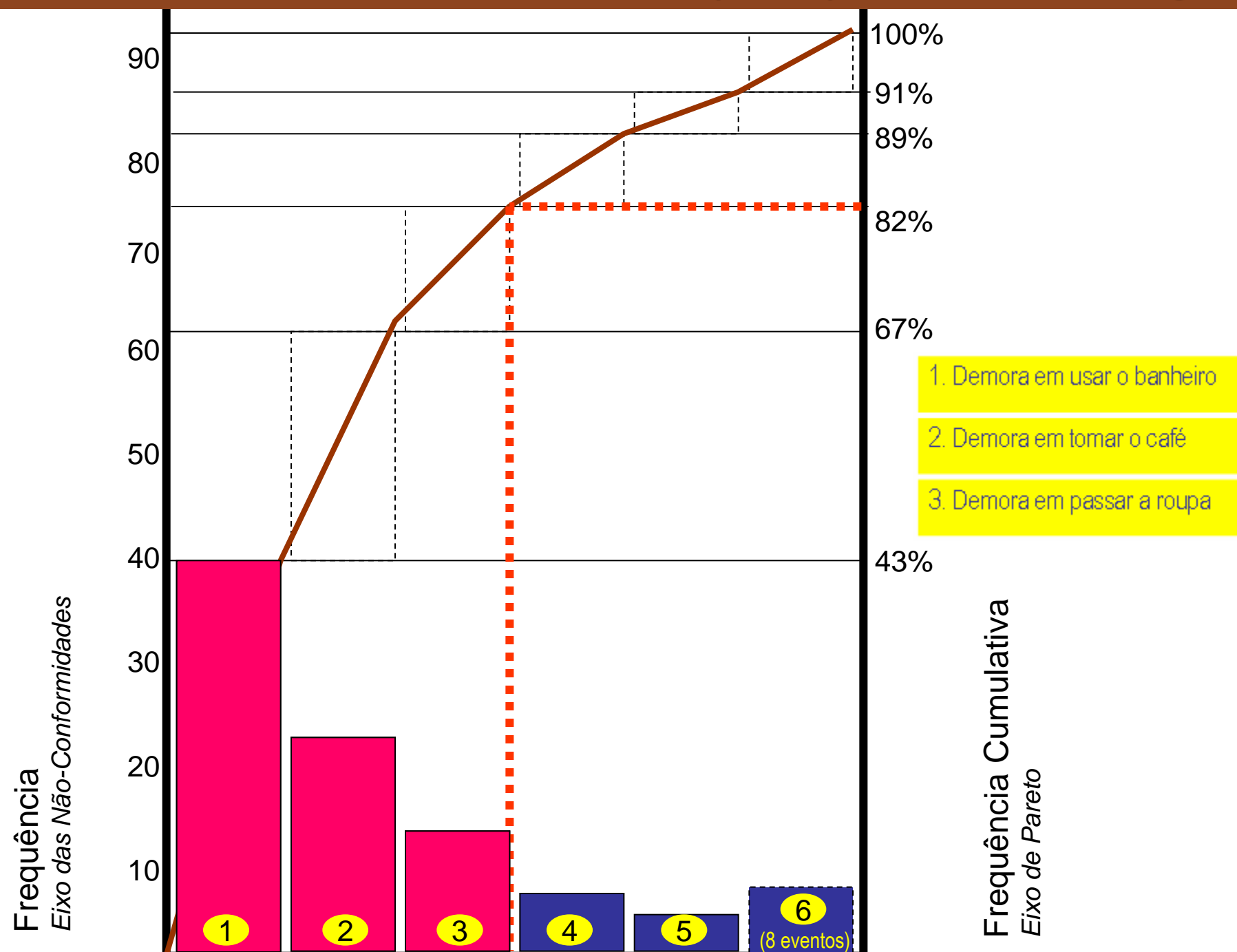
$$F6=(40+22+14+7+2+8) \times 100/93=100\%$$

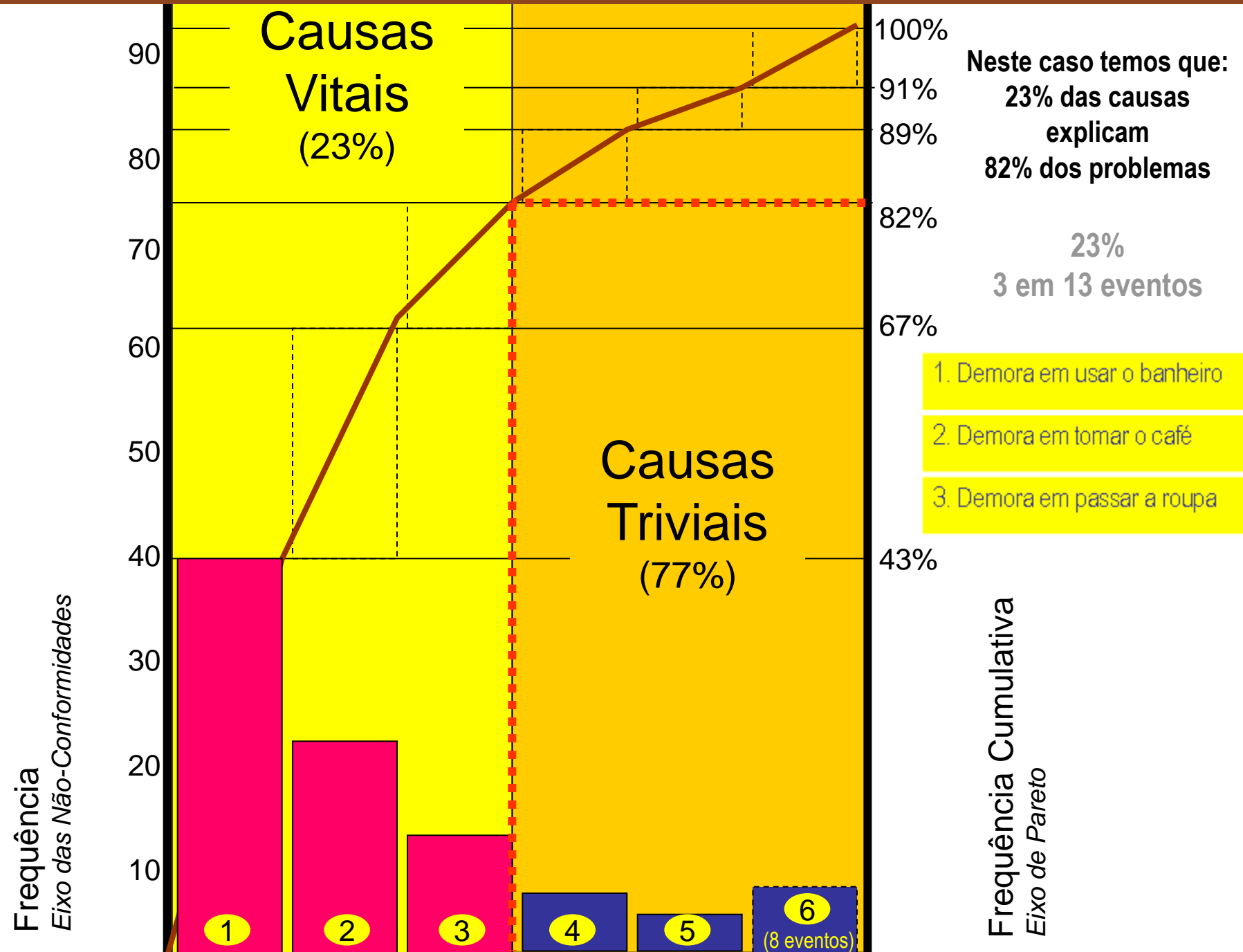


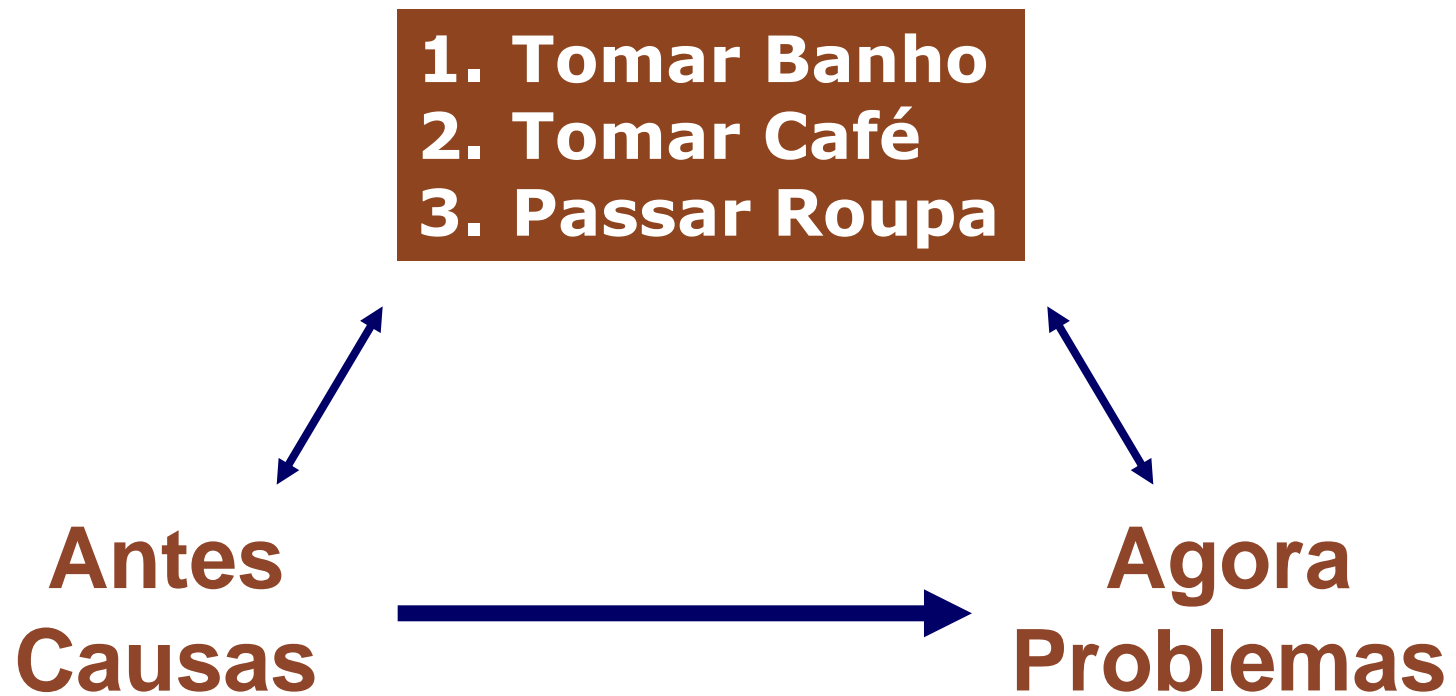












Analisando o processo "Ações de um profissional para ir ao trabalho no período matinal"

**Ações de um profissional para ir ao trabalho no período matinal**

Não – Conformidades identificadas do processo

**Tomar  
Café**

**Tomar  
Banho**

**Passar  
Roupa**



# Roteiro para Análise de Processos Organizacionais

	<b>PROCEDIMENTO</b>	<b>AÇÃO, TÉCNICA OU FERRAMENTA</b>
1	Identificar Processo Crítico a ser Analisado	Analisar Objetivos da Organização
2	Determinar o Indicador de Desempenho do Processo	Analisar o Objetivo do Processo e as Necessidades do Mercado
3	Determinar o Método de Coletas de Dados	Buscar um Instrumento de Medição Adequado
4	Mapear o Processo Crítico	Fazer um Fluxograma
5	Coletar os Dados (Medir)	Preencher a Lista de Verificação
6	Processar os Dados	Determinar as Medidas de Posição e a Dispersão da Amostra. Construir um Histograma e a Curva de Distribuição de Frequência - Utilizar o Excel
7	Analisar o Resultado do Processamento dos Dados	Analisar Histograma, Curva e Medidas Estatísticas
8	Definir a Meta para Indicador de Desempenho do Processo	Utiliza a Metodologia para Conceber ID (Ver Apostila)
9	Definir as Metas Parciais para as Etapas do Processo	Negociação com os Setores
10	Identificar o(s) Problema(s) do Processo (Não-Conformidades)	Construir o Diagrama de Pareto
11	Identificar o(s) Problema(s) Prioritário(s) do Processo	Analisar o Diagrama de Pareto utilizando a Relação 20 x 80
12	Identificar a(s) Causa(s) do(s) Problema(s) Prioritário(s)	Construir um Diagrama de Causa e Efeito
13	Identificar a(s) Causa(s) mais Prováveis	Utilizar uma Matriz de Prioridade – GUT
14	Identificar a Causa Raiz	Utilizar os 5 Porquês
15	Elaborar o Plano de Ação para Eliminar a Causa Raiz	Utilizar os 5W e 2H tendo como Suporte o PDCA
16	Acompanhar e Controlar a busca da Solução	Acompanhar a Realinhar Plano de Ação

# Diagrama de Causa e Efeito

**DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO**, visa analisar a relação entre o efeito e as causas de um problema.

Cada efeito possui várias causas, que por sua vez podem ser compostas por outras causas.

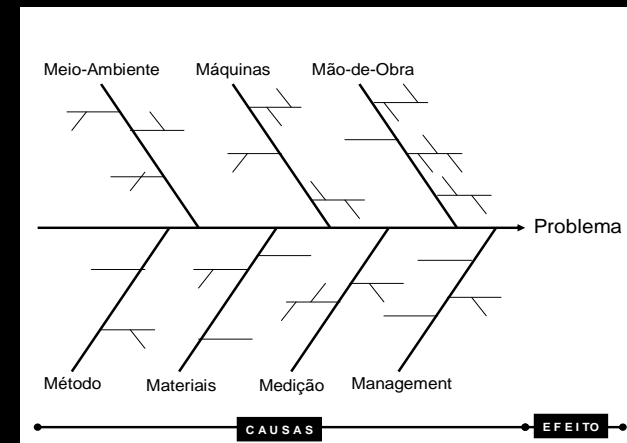


## Diagrama Espinha de Peixe - Diagrama de Ishikawa

O Diagrama de Causa e Efeito tem como objetivo a análise de um problema (efeito), a partir da tabulação das causas de um problema estratificadas por categorias.

4M's → Método; Mão-de-Obra; Material; Máquina

7M's → Meio-Ambiente; Medição; Management.

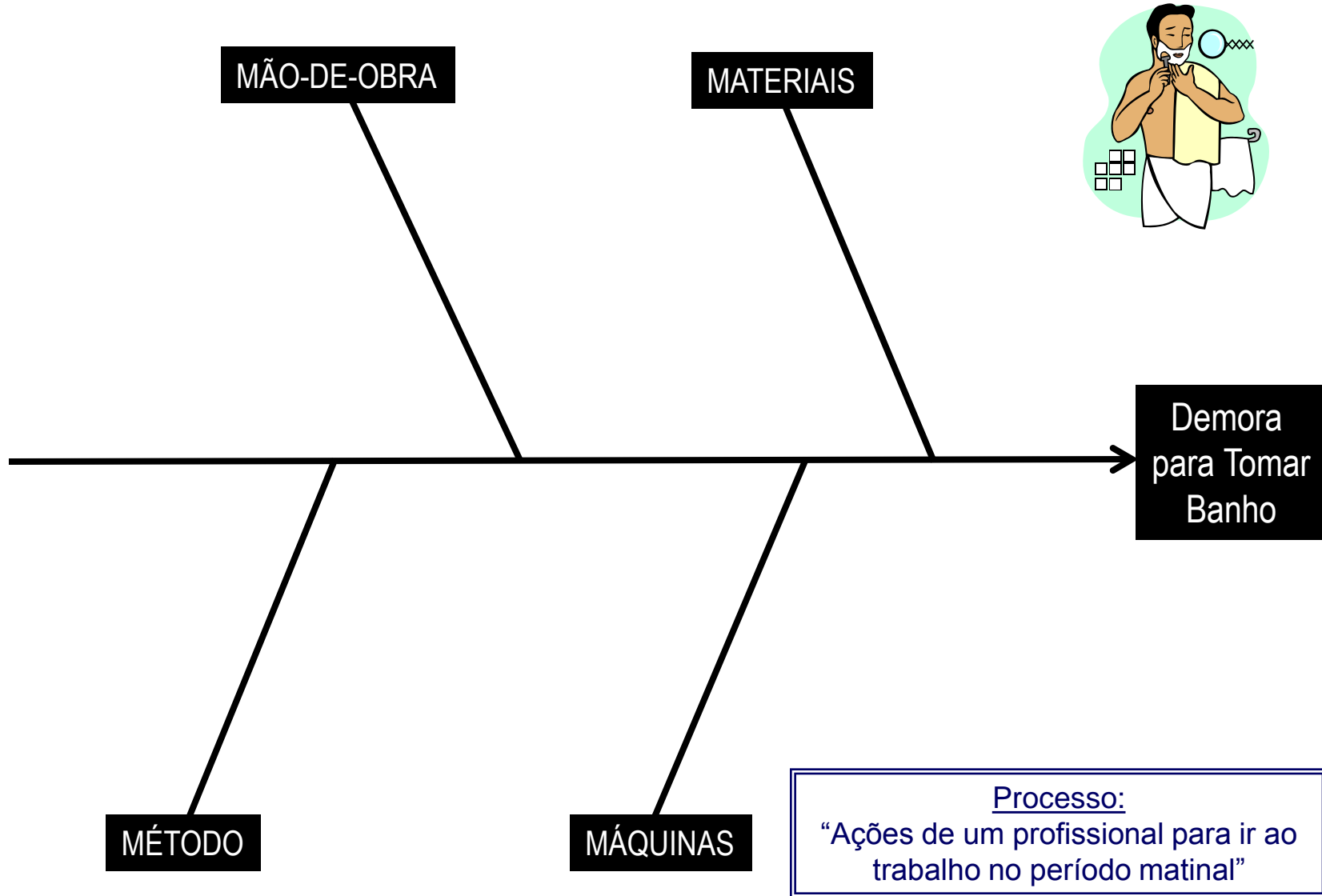


## Etapas para a Construção de um Diagrama de Causa e Efeito

- Etapa 1 - Definir e delimitar o problema (efeito) a ser analisado.
- Etapa 2 - Convocar a equipe para análise do problema e definir a metodologia a ser utilizada. Utilizar o Brainstorming.
- Etapa 3 - Definir as principais categorias e buscar as possíveis causas, coletando junto da equipe o maior número possível de sugestões (causas).
- Etapa 4 - Construir o diagrama no formato “espinha de peixe” e agrupar as causas nas categorias previamente definidas (mão-de-obra; máquinas; métodos; materiais; meio-ambiente ou outras de acordo com a especificidade do problema em análise).
- Etapa 5 - Detalhar cada causa identificada “preenchendo a árvore”.
- Etapa 6 - Analisar e identificar no diagrama as causas mais prováveis.

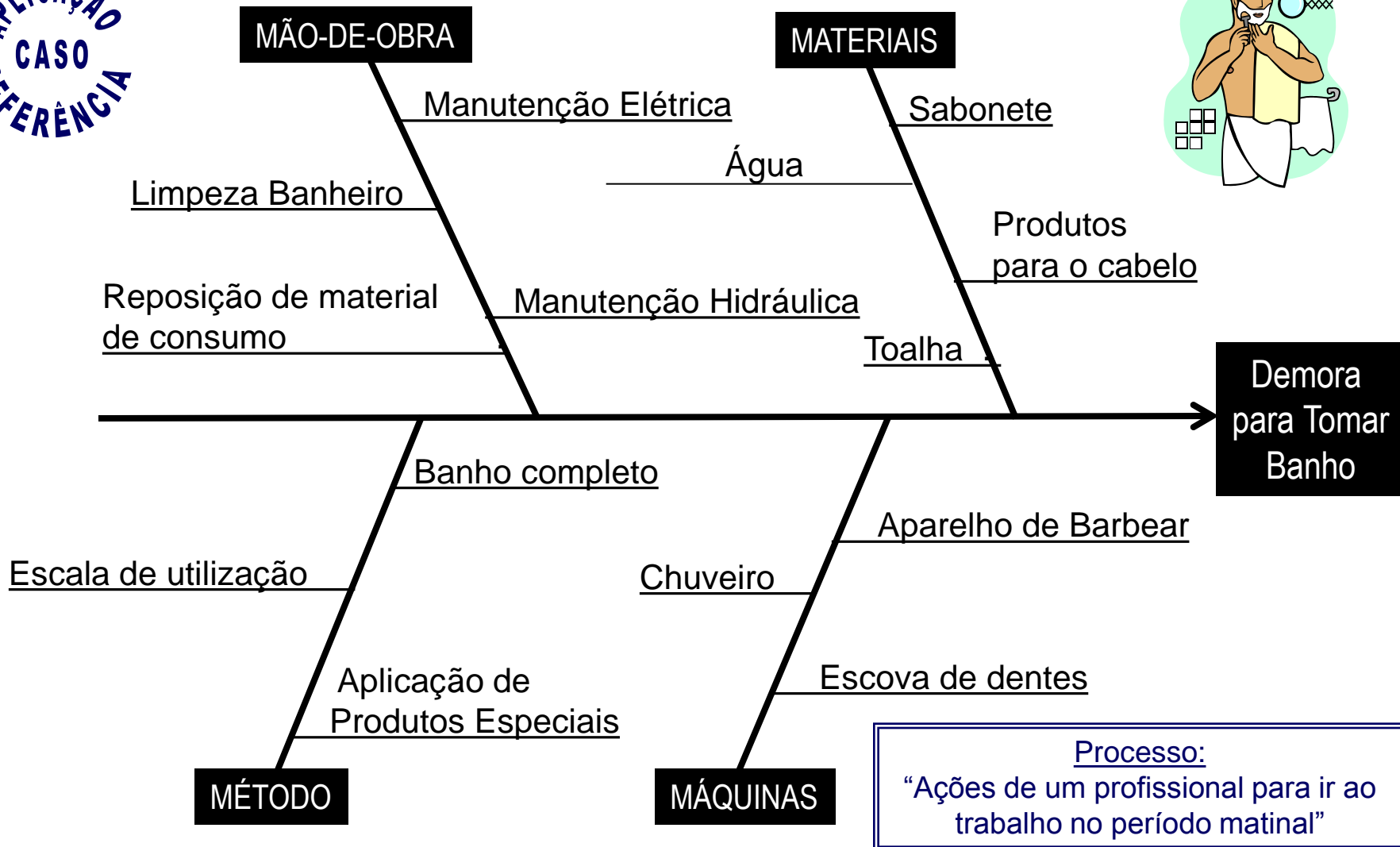


## Aplicação: Construção de um Diagrama de Causa e Efeito



## Aplicação: Construção de um Diagrama de Causa e Efeito

APLICAÇÃO  
CASO  
REFERÊNCIA



# Matriz de Prioridade

*Matriz G U T*

**G**ravidade

**U**rgência

**T**endência

**Gravidade:**

Impacto do problema sobre operações e pessoas. Efeitos que surgirão a curto, médio ou longo prazo em caso de não solução.

**Urgência:**

O tempo para resolver o problema.

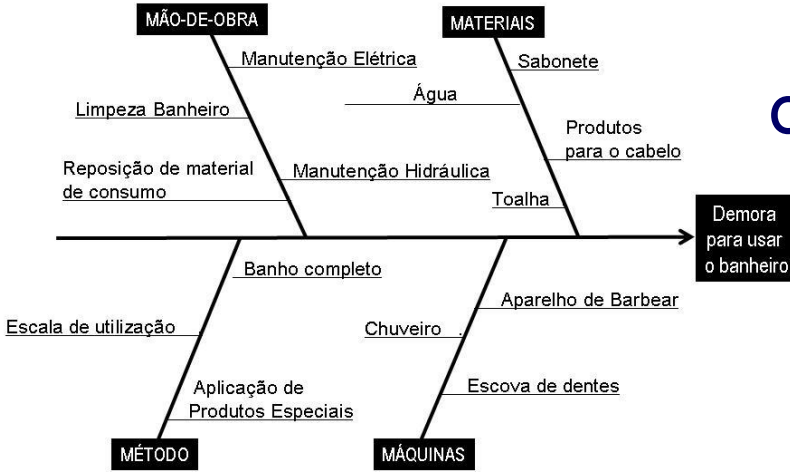
**Tendência:**

Potencial de crescimento do problema.

EVENTO	G	U	T	TOTAL
Evento A	X	Y	Z	$X+Y+Z$
Evento B	V	X	Y	$V+X+Y$
Evento C	X	V	V	$X+V+V$

## Busca da Causa Prioritária

Prováveis causas identificadas no Diagrama de Causa e Efeito



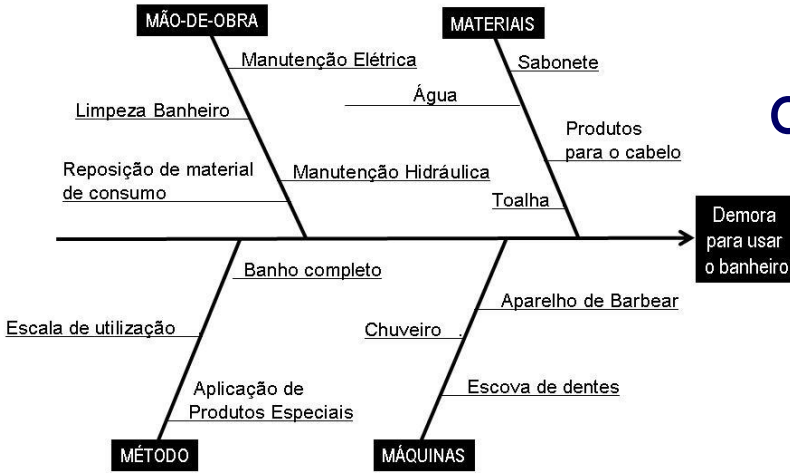
### ESCALA

- 5 - Muita Influência
- 3 - Influência Moderada
- 1 - Pouca Influência
- 0 - Sem influência

APLICAÇÃO  
CASO  
REFERÊNCIA

Matriz de Prioridade	G	U	T	Prioridade
Sabonete				
Produtos para o Cabelo				
Toalha				
Água				
Manutenção Elétrica				
Manutenção Hidráulica				
Limpeza Banheiro				
Reposição Material de Consumo				
Escala de Utilização				
Aplicação Produtos Especiais				
Banho Completo				
Chuveiro				
Aparelho de Barbear				
Escova de Dente				

## Busca da Causa Prioritária



**ESCALA**

5 - Muita Influência

3 - Influência Moderada

1 - Pouca Influência

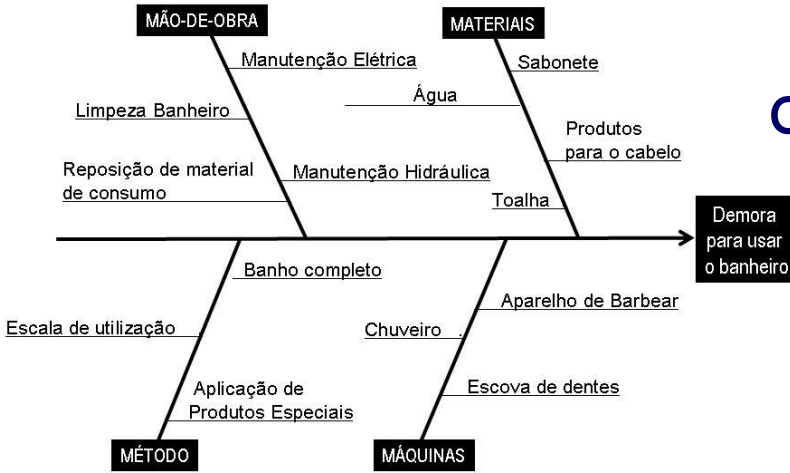
0 - Sem influência

APLICAÇÃO  
CASO  
REFERÊNCIA

Matriz de Prioridade	G	U	T	Prioridade
Sabonete	3	3	5	11
Produtos para o Cabelo	1	5	5	11
Toalha	3	3	3	9
Água	5	5	5	15
Manutenção Elétrica	1	3	5	9
Manutenção Hidráulica	3	5	5	13
Limpeza Banheiro	1	1	5	7
Reposição Material de Consumo	3	3	5	11
Escala de Utilização	3	3	3	9
Aplicação Produtos Especiais	5	5	3	13
Banho Completo	1	1	3	5
Chuveiro	1	3	3	7
Aparelho de Barbear	0	5	3	8
Escova de Dente	0	3	1	4

## Busca da Causa Prioritária

Priorizando em ordem decrescente o somatório de G, U e T



Matriz de Prioridade	G	U	T	Prioridade
Água	5	5	5	15
Manutenção Hidráulica	3	5	5	13
Aplicação Produtos Especiais	5	5	3	13
Sabonete	3	3	5	11
Produtos para o Cabelo	1	5	5	11
Reposição Material de Consumo	3	3	5	11
Toalha	3	3	3	9
Manutenção Elétrica	1	3	5	9
Escala de Utilização	3	3	3	9
Aparelho de Barbear	0	5	3	8
Limpeza Banheiro	1	1	5	7
Chuveiro	1	3	3	7
Banho Completo	1	1	3	5
Escova de Dente	0	3	1	4

### ESCALA

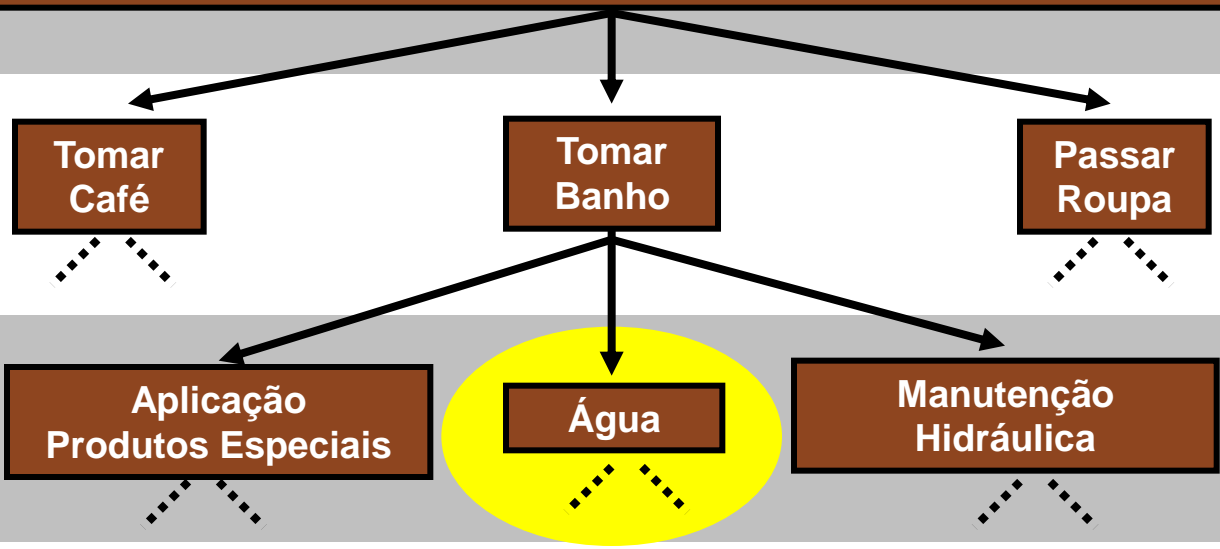
- 5 - Muita Influência
- 3 - Influência Moderada
- 1 - Pouca Influência
- 0 - Sem influência

APLICAÇÃO  
CASO  
REFERÊNCIA

Analisando o processo “Ações de um profissional para ir ao trabalho no período matinal”

**Ações de um profissional para ir ao trabalho no período matinal**

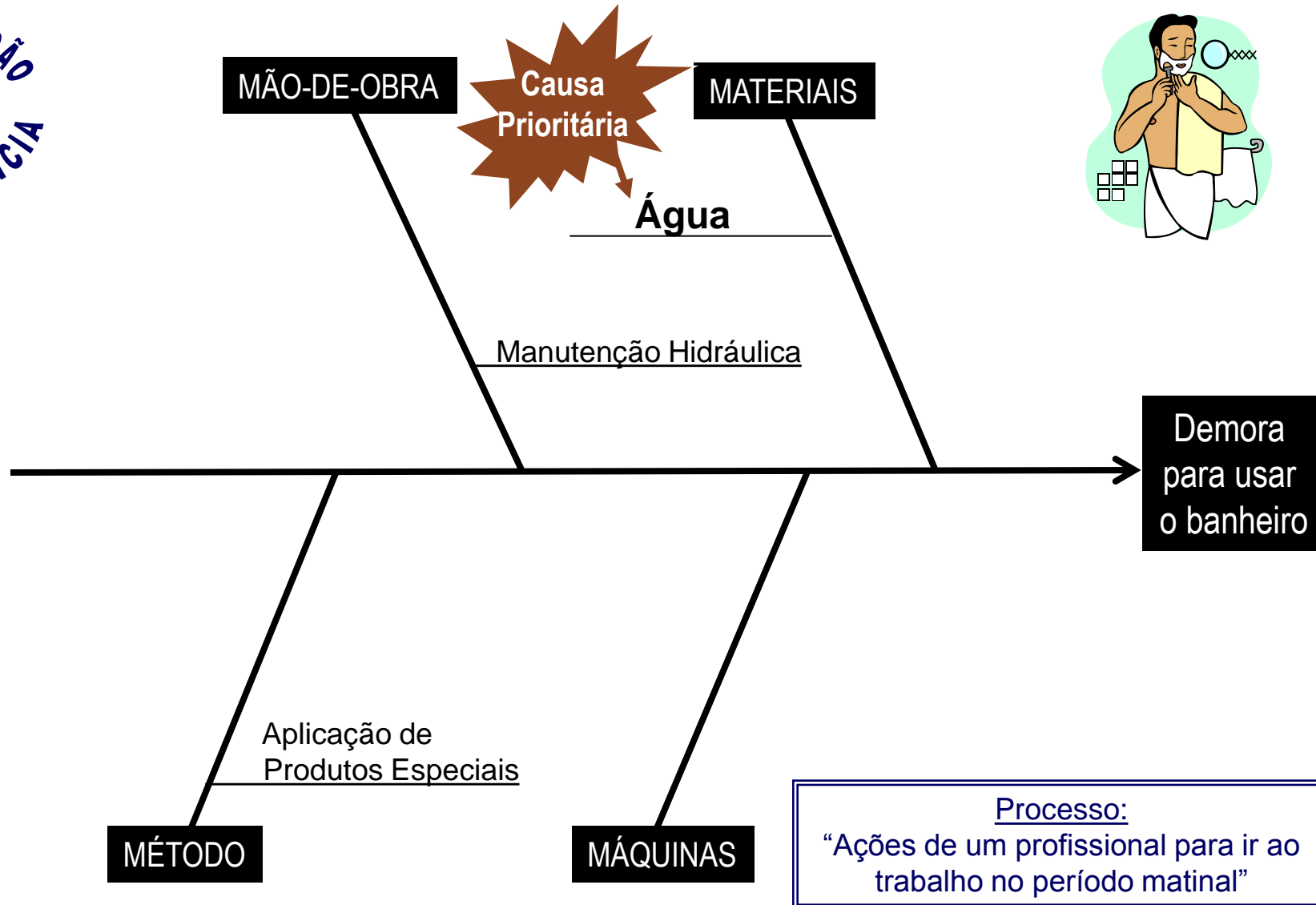
Não-Conformidades identificadas do processo



Analisando a não-conformidade “Tomar Banho” na busca das causas prioritárias

## Aplicação: Construção de um Diagrama de Causa e Efeito

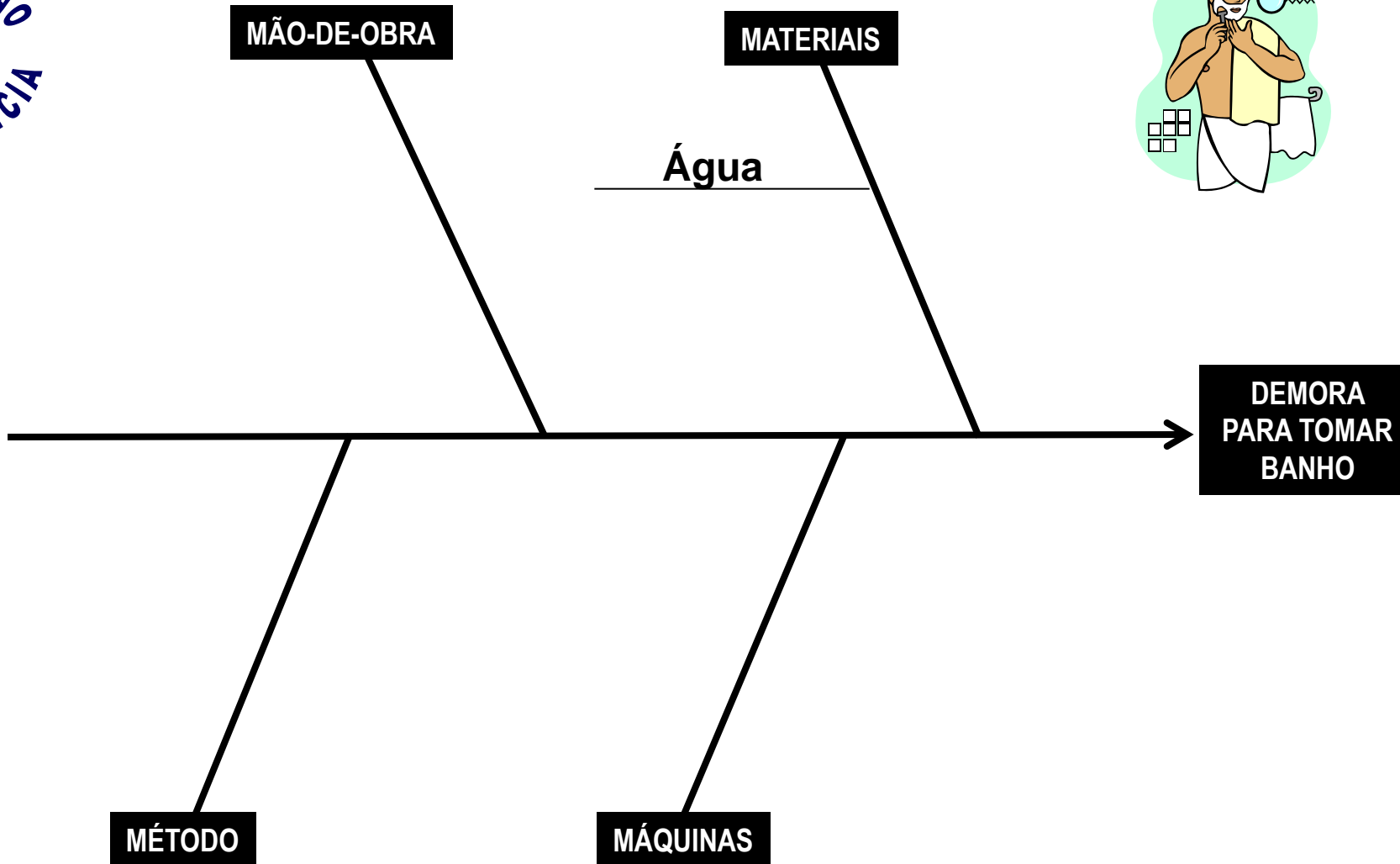
APLICAÇÃO  
CASO  
REFERÊNCIA





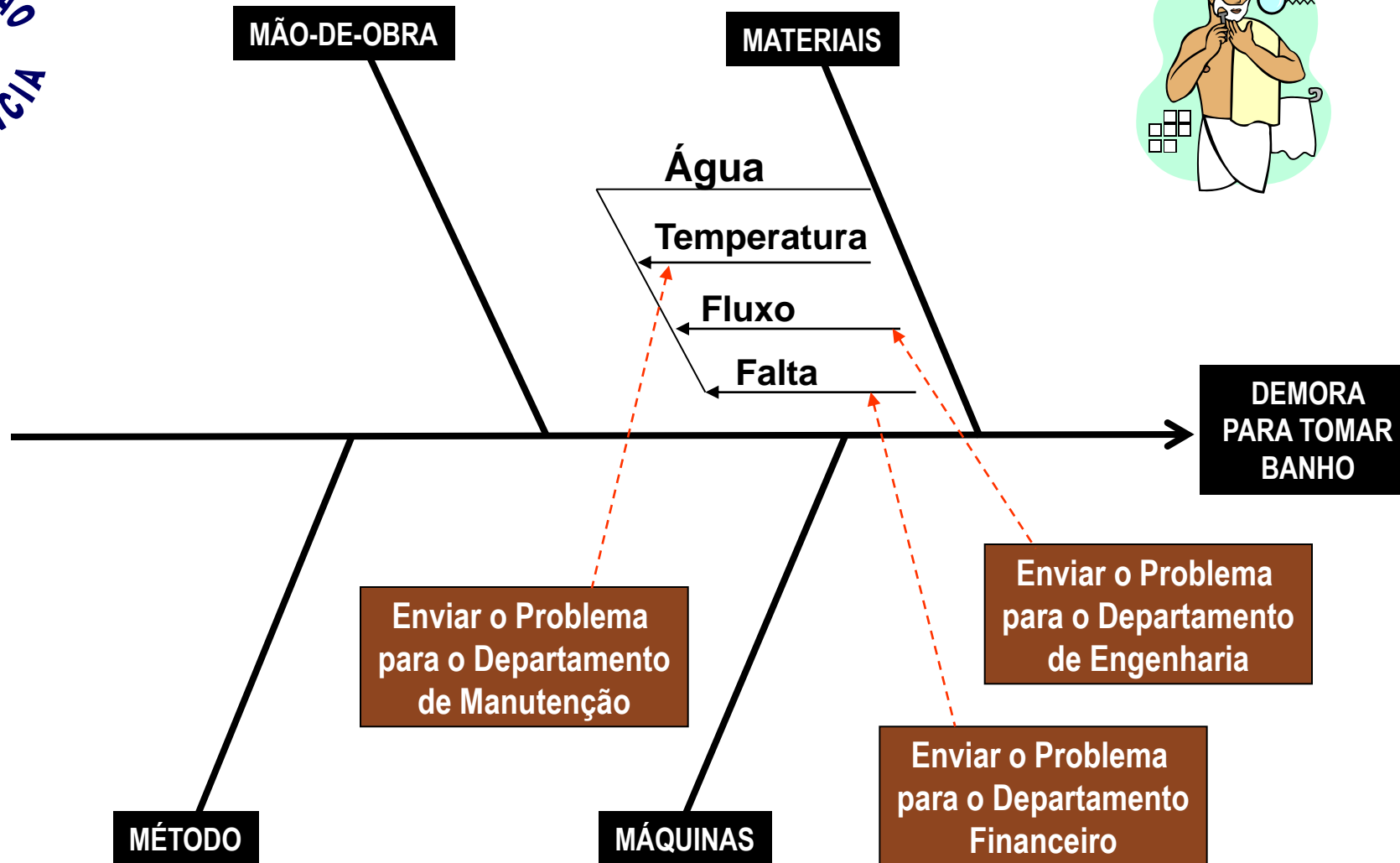
Aplicação:  
 Construção de um Diagrama de Causa e Efeito

APLICAÇÃO  
 CASO  
 REFERÊNCIA



# Aplicação: Construção de um Diagrama de Causa e Efeito

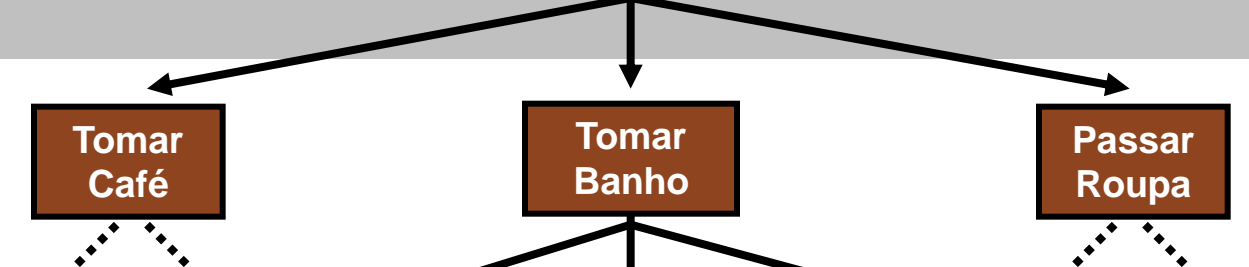
APLICAÇÃO  
CASO  
REFERÊNCIA



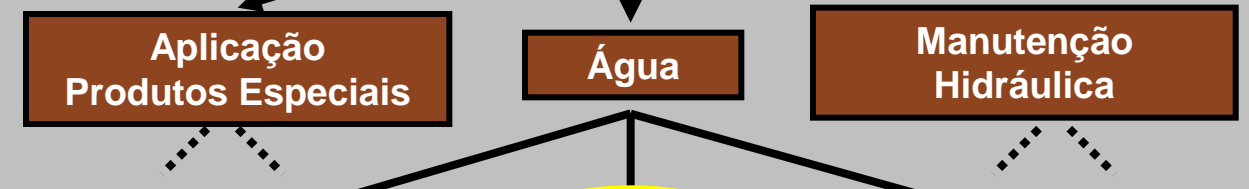
Analisando o processo “Ações de um profissional para ir ao trabalho no período matinal”

**Ações de um profissional para ir ao trabalho no período matinal**

Não-Conformidades identificadas do processo



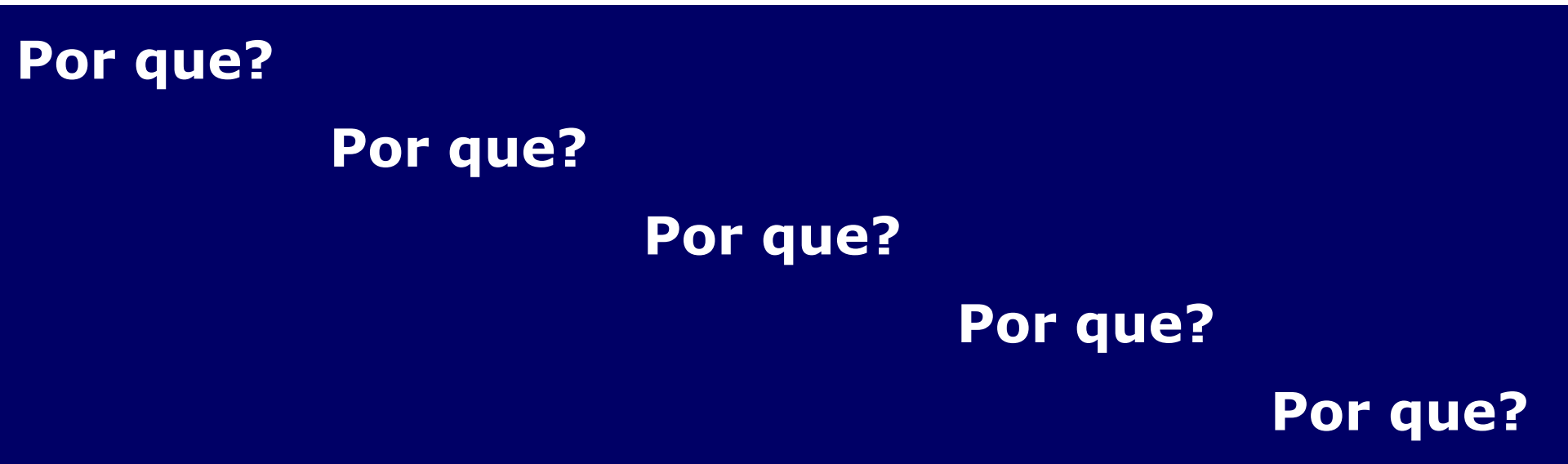
Analisando a não-conformidade “Tomar Banho” na busca das causas prioritárias



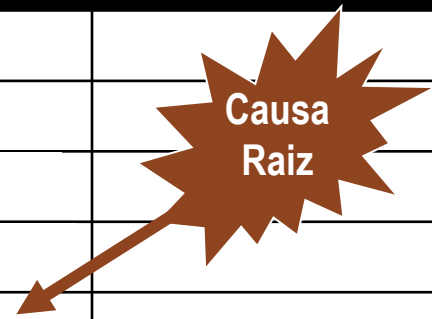
Desmembramento da causa prioritária “Água”



# Os 5 Porquês



Causa Prioritária	Por que?	O Que Fazer?



Analisando o processo “Ações de um profissional para ir ao trabalho no período matinal”



Não-Conformidades identificadas do processo



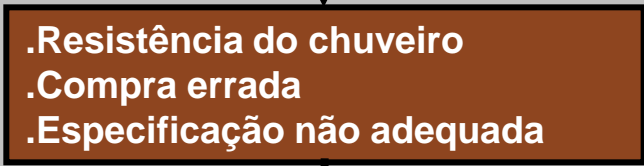
Analisando a não-conformidade “Tomar Banho” na busca das causas prioritárias



Desmembramento a causa prioritária “Água”



Busca da Causa Raiz da “Temperatura da Água”



Causa Raiz



**Técnicas e Ferramentas**

- Fluxograma
- Diagrama de Pareto
- Gráficos de Controle

A

**Técnicas e Ferramentas**

- Fluxograma
- Lista de Verificação
- Histograma
- Diagrama Pareto
- Matriz de Prioridade
- Brainstorming

P

**Técnicas e Ferramentas**

- Lista de Verificação
- Histograma
- Gráficos de Controle
- Diagrama de Pareto
- Diagrama de Causa e Efeito

C

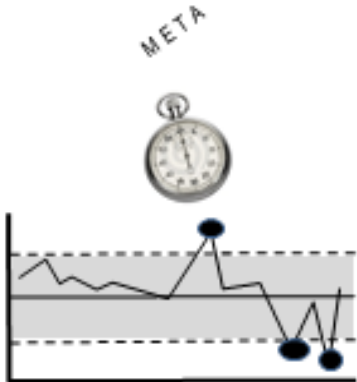
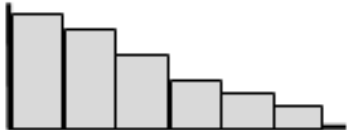
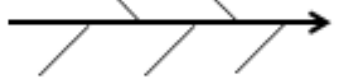
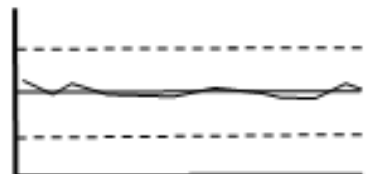
**Técnicas e Ferramentas**

- Lista de Verificação
- Gráficos de Controle

D



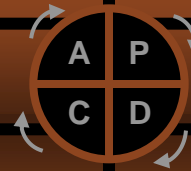
# Relatório A3

Título ou Tema																																				
<p><b>1. Definição do Problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar Processo Crítico a ser Analisado</li> <li>• Mapear o Processo Crítico</li> <li>• Determinar o Indicador de Desempenho</li> <li>• Determinar o Método de Coletas de Dados</li> <li>• Coletar os Dados (Medir)</li> <li>• Processar os Dados</li> <li>• Analisar o Resultado do Processamento</li> <li>• Apresentação do Gráfico de Controle</li> </ul> 	<p><b>3. Plano de Ação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar o Plano de Ação para Eliminar as Causas Raízes</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">NO US UO</th> <th colspan="5">P AÇÕES</th> <th>D</th> <th>C</th> <th>A</th> </tr> <tr> <th>Obj</th> <th>Met</th> <th>Con</th> <th>Res</th> <th>Res</th> <th>Con</th> <th>Res</th> <th>Res</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	NO US UO	P AÇÕES					D	C	A	Obj	Met	Con	Res	Res	Con	Res	Res																		
NO US UO	P AÇÕES					D	C	A																												
	Obj	Met	Con	Res	Res	Con	Res	Res																												
<p><b>2. Análise do Problema e Causas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir Meta do Indicador de Desempenho</li> <li>• Definir as Metas Parciais do Processo</li> <li>• Identificar o(s) Problema(s) do Processo</li> <li>• Identificar o(s) Problema(s) Prioritário(s)</li> <li>• Identificar a(s) Causa(s) mais Prováveis</li> <li>• Priorizar a(s) Causa(s)</li> <li>• Identificar a Causa Raiz</li> </ul>   <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>G</th> <th>U</th> <th>T</th> <th>Σ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>C1</th> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <th>R</th> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <th>S</th> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">             PORQUÊ    PORQUÊ    PORQUÊ    PORQUÊ    PORQUÊ         </p>		G	U	T	Σ	C1					R					S					<p><b>4. Análise do Resultado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar o resultado</li> <li>• Acompanhar e controlar a busca da solução.</li> <li>• Efetuar, se for o caso, correções ou ajustes</li> </ul> 															
	G	U	T	Σ																																
C1																																				
R																																				
S																																				
<p><b>5. Ações Futuras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir ações futuras de melhoria ou para manutenção do processo</li> </ul>	<p><b>Unidade:</b> _____ <b>Departamento:</b> _____</p> <p><b>Responsável:</b> _____ <b>Equipe:</b> _____</p> <p><b>Data:</b> _____</p>																																			



# **Certificações ISO e Outras**

**Gestão Estratégica e  
Integrada de Processos**



**Qualidade &  
Competitividade**

# NORMAS ISO 9000

- O *International Standard Organization* criado em 1946, com sede em Genebra, na Suíça, tem como objetivo o desenvolvimento de normas técnicas para aplicação mundial.
- O nome ISO foi escolhido como uma referência ao prefixo grego “ISO”, que significa “igual”, portanto, consistente com os objetivos da entidade normalizadora.
- O Comitê Técnico TC 176 - Garantia da Qualidade - desenvolveu a primeira norma ISO em 1987.

Normas

ISO 9000:1987

**QUALIDADE**

**X**

**CONFORMIDADE**

Normas

ISO 9000:1994

Normas

ISO 9000:2000

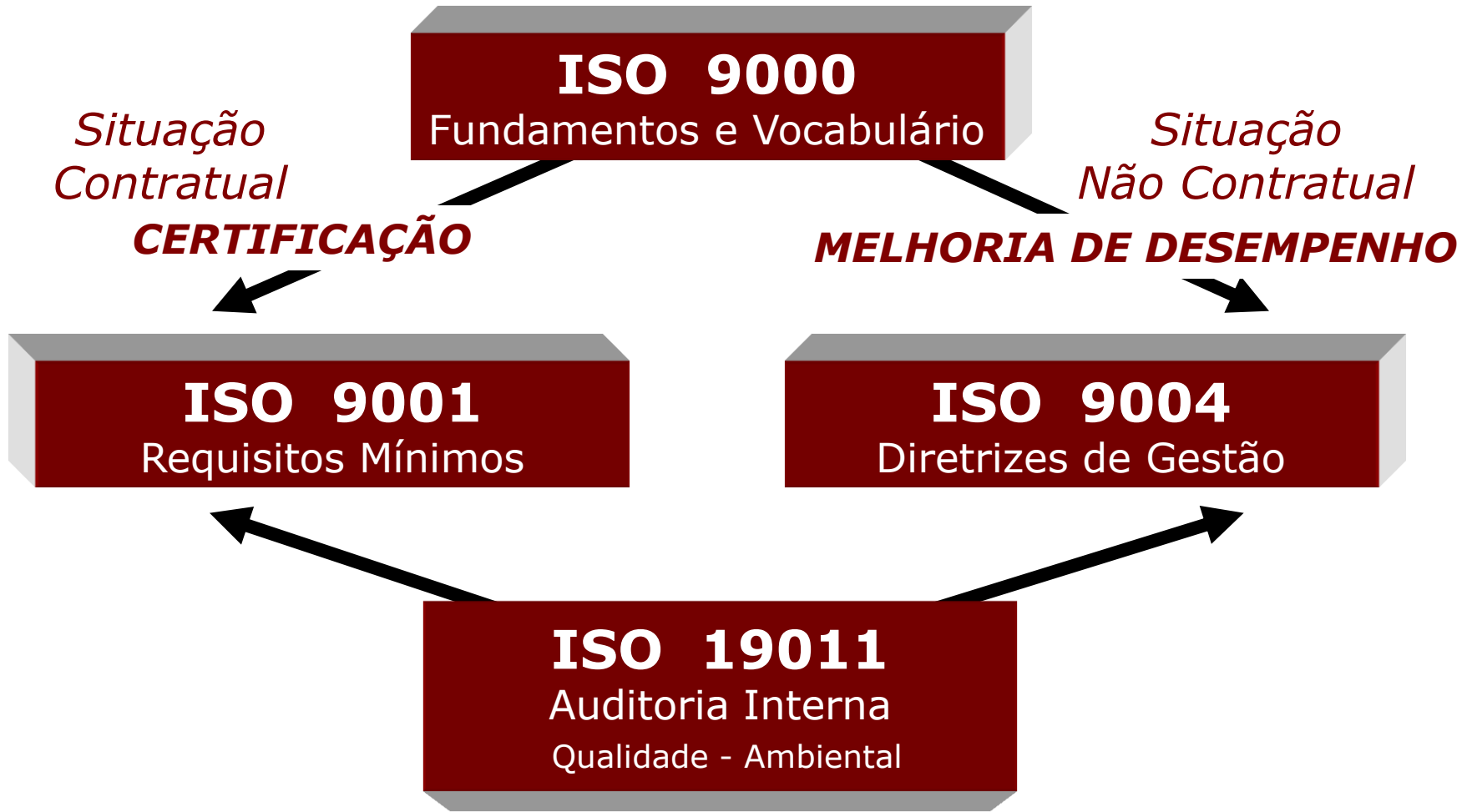
Normas

ISO 9000:2015

Normas

ISO 9000:2008

# ISO 9000



# ISO 9000

## O que significa ISO ?

ISO é a sigla da Organização Internacional de Normalização (International Organization for Standardization), com sede em Genebra/Suíça e que cuida da normalização ou normatização em nível mundial. A ISO ficou popularizada pela série 9000, ou seja, as normas que tratam de Sistemas para Gestão e Garantia da Qualidade nas empresas.

## Por que ter a ISO 9000?

Ter um certificado ISO 9000 significa que uma empresa tem um sistema gerencial voltado para a qualidade e que atende aos requisitos de uma norma internacional como foco principal no cliente.

Muitas empresas passaram a exigir de seus fornecedores a ISO, outras adotam a ISO como forma de marketing, outras ainda implantam a ISO procurando reduzir seus custos internos.

## Quem certifica?

Uma empresa certificadora independente, autorizada pelo Inmetro, realizará uma auditoria a fim de verificar se a empresa atende aos requisitos da norma.

# ISO 9000

## **Qual o custo para implantação da ISO 9000?**

Empresas bem estruturadas, já com a visão e práticas voltadas para a qualidade, precisam de pouco investimento, bastando formalizar as atividades.

Outras, com pouca estrutura, acabam necessitando um maior investimento em treinamento e aquisição de equipamentos.

## **Tempo necessário para a certificação?**

A certificação em si é muito rápida. O que pode levar algum tempo é a preparação da empresa aos requisitos da norma para a certificação. Em média com o apoio de consultores experientes de 10 meses a 18 meses.

## **Quem deve estar envolvido com o processo de certificação?**

Em primeiro plano o nível estratégico, e mais todos os funcionários que exerçam alguma atividade que afeta a qualidade do produto.



## A nova estrutura da Norma ISO 9001:2015

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introdução</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introdução</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Escopo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Escopo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Referência normativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Referência normativa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Termos e definições</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Termos e definições</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema de Gestão da Qualidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contexto da organização</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Responsabilidade da Direção</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liderança</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestão de Recursos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planejamento</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realização do Produto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apoio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Medição, análise e melhoria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Operação</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avaliação de desempenho</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melhoria</li> </ul>

# Outras Normas

## **ISO 14001**

### **Sistemas de Gestão Ambiental (SGA)**

#### Objetivos:

- Satisfação das Partes Interessadas;
- Conformidade com a Legislação Ambiental e outros requisitos aplicáveis;
- Prevenção de impactos ambientais negativos;
- Melhoria contínua do desempenho ambiental.

## **OHSAS 18001**

### **Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (SGSST)**

#### Objetivos:

- Satisfação das Partes Interessadas;
- Conformidade com a Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho e outros requisitos aplicáveis;
- Prevenção de impactos negativos à integridade física e saúde dos funcionários e outros, conforme aplicável;
- Melhoria contínua do desempenho quanto a Segurança e Saúde no Trabalho.

# Outras Normas

## **SA 8000**

### **Responsabilidade Social (SGRS)**

Objetivos:

- Satisfação das Partes Interessadas;
- Conformidade com a Legislação aplicável aos Temas da Responsabilidade Social e com os requisitos da Norma quanto a:
  - . trabalho infantil;
  - . trabalho forçado;
  - . saúde e segurança;
  - . liberdade de associação e direito a negociação coletiva;
  - . discriminações;
  - . práticas disciplinares;
  - . horário de trabalho;
  - . remuneração;
  - . sistemas de gestão.
- Prevenção de falhas quanto ao cumprimento da Legislação e requisitos de Responsabilidade Social;
- Melhoria contínua do desempenho quanto a Responsabilidade Social.



# Outras Normas

## **SA 8000**

### **Responsabilidade Social (SGRS)**

Objetivos:

- Satisfação das Partes Interessadas;
- Conformidade com a Legislação aplicável aos Temas da Responsabilidade Social e com os requisitos da Norma quanto a:
  - . trabalho infantil;
  - . trabalho forçado;
  - . saúde e segurança;
  - . liberdade de associação e direito a negociação coletiva;
  - . discriminações;
  - . práticas disciplinares;
  - . horário de trabalho;
  - . remuneração;
  - . sistemas de gestão.
- Prevenção de falhas quanto ao cumprimento da Legislação e requisitos de Responsabilidade Social;
- Melhoria contínua do desempenho quanto a Responsabilidade Social.

# Outras Normas

## **ISO 26000**

### **Responsabilidade Social Corporativa)**

Objetivos:

- Satisfação das Partes Interessadas;

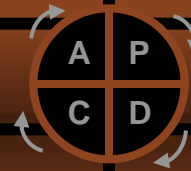
- Princípios:

- Responsabilidade;
- Transparência;
- Comportamento Ético;
- Consideração pelas partes interessadas;
- Legalidade;
- Normas Internacionais;
- Direitos Humanos.

- A ISO 26000 também contempla a Governança; os Direitos Humanos; Práticas Trabalhistas; o Meio Ambiente; as Práticas Leais e Justas de Operação; o Combate à Corrupção e Propina; as Questões dos Consumidores; e o Envolvimento, Desenvolvimento e Participação comunitária.

# Prêmios Relacionados a Melhoria dos Processos

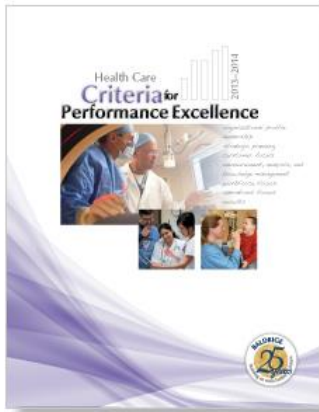
Gestão Estratégica e  
Integrada de Processos



Qualidade &  
Competitividade



# Fundação Nacional Malcolm Baldrige para a Gestão da Qualidade



## CRITÉRIOS BALDRIGE

1. Liderança;
2. Planejamento Estratégico;
3. Foco no Cliente e Mercados;
4. Medição, Análise e Gestão do Conhecimento e Informações;
5. Gestão de Pessoas;
6. Gestão e Melhoria de Processos;
7. Resultados.





## MODELO BALDRIGE



## ADAPTAÇÃO DO MODELO BALDRIGE PARA AS ORGANIZAÇÕES EUROPEIAS



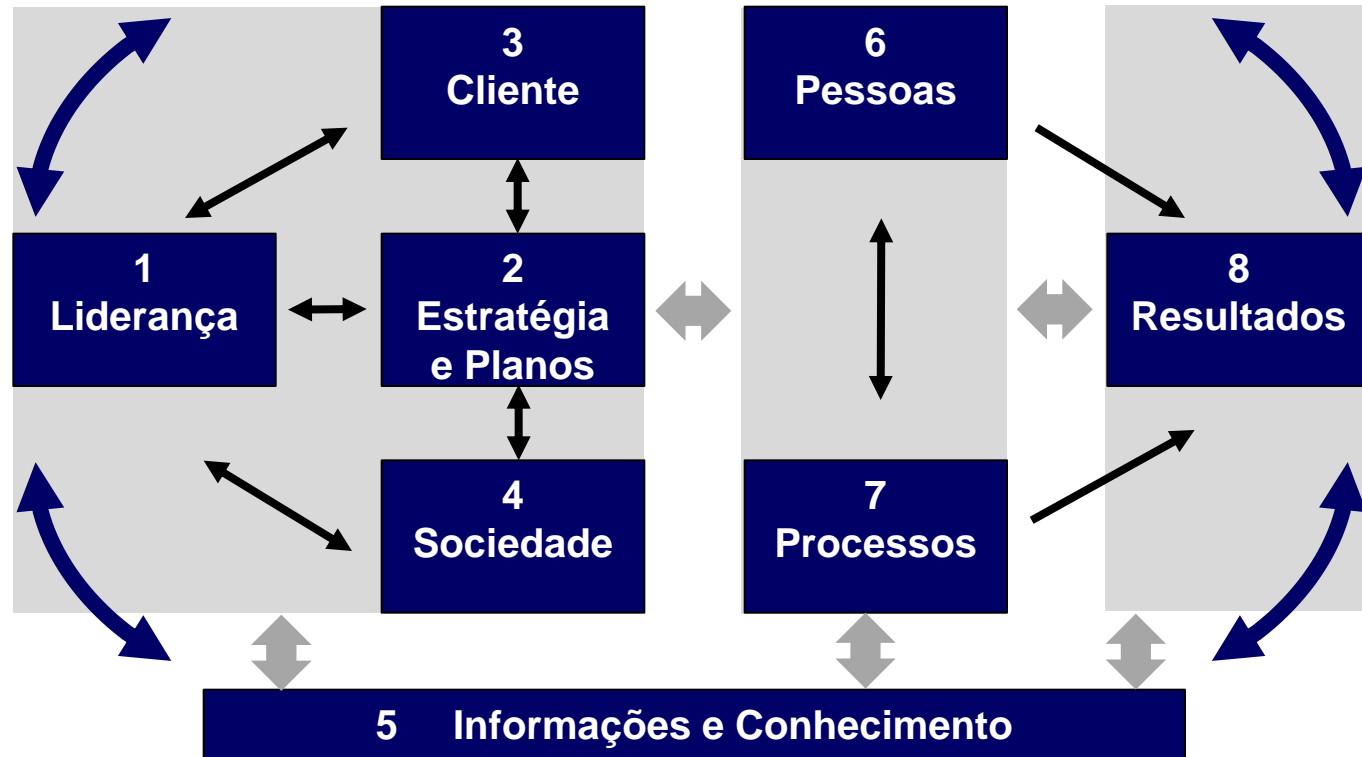


**MODELO BALDRIGE**



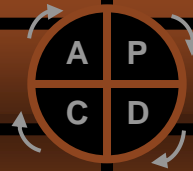
**Perfil da Organização**

**ADAPTAÇÃO DO  
MODELO BALDRIGE  
PARA AS  
ORGANIZAÇÕES  
BRASILEIRAS**



# Metodologia Seis Sigma

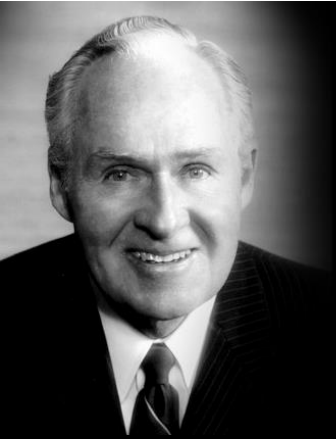
Gestão Estratégica e  
Integrada de Processos



Qualidade &  
Competitividade

# Metodologia Seis Sigma

*Reestruturando os Processos*



Robert Galvin  
Motorola CEO

**Seis Sigma é uma rigorosa e disciplinada metodologia com foco no negócio, que busca reduzir custos aumentando a rentabilidade, e agregar valores aumentando a satisfação dos clientes, através de projetos para a reestruturação dos processos ou da concepção de novos processos.**

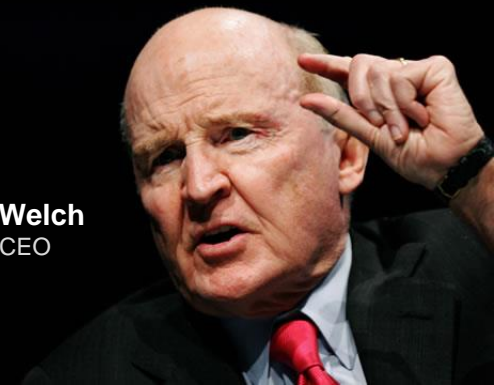
1987

1997

“A qualidade é a nossa melhor garantia da fidelidade do cliente, a nossa mais forte defesa contra a competição estrangeira e o único caminho para o crescimento e para os lucros”.

“O Seis Sigma nos ofereceu a ferramenta exata de que necessitávamos para o treinamento generalizado em gestão, uma vez que ele se aplica tanto a um centro de atendimento ao cliente como a uma fábrica”.

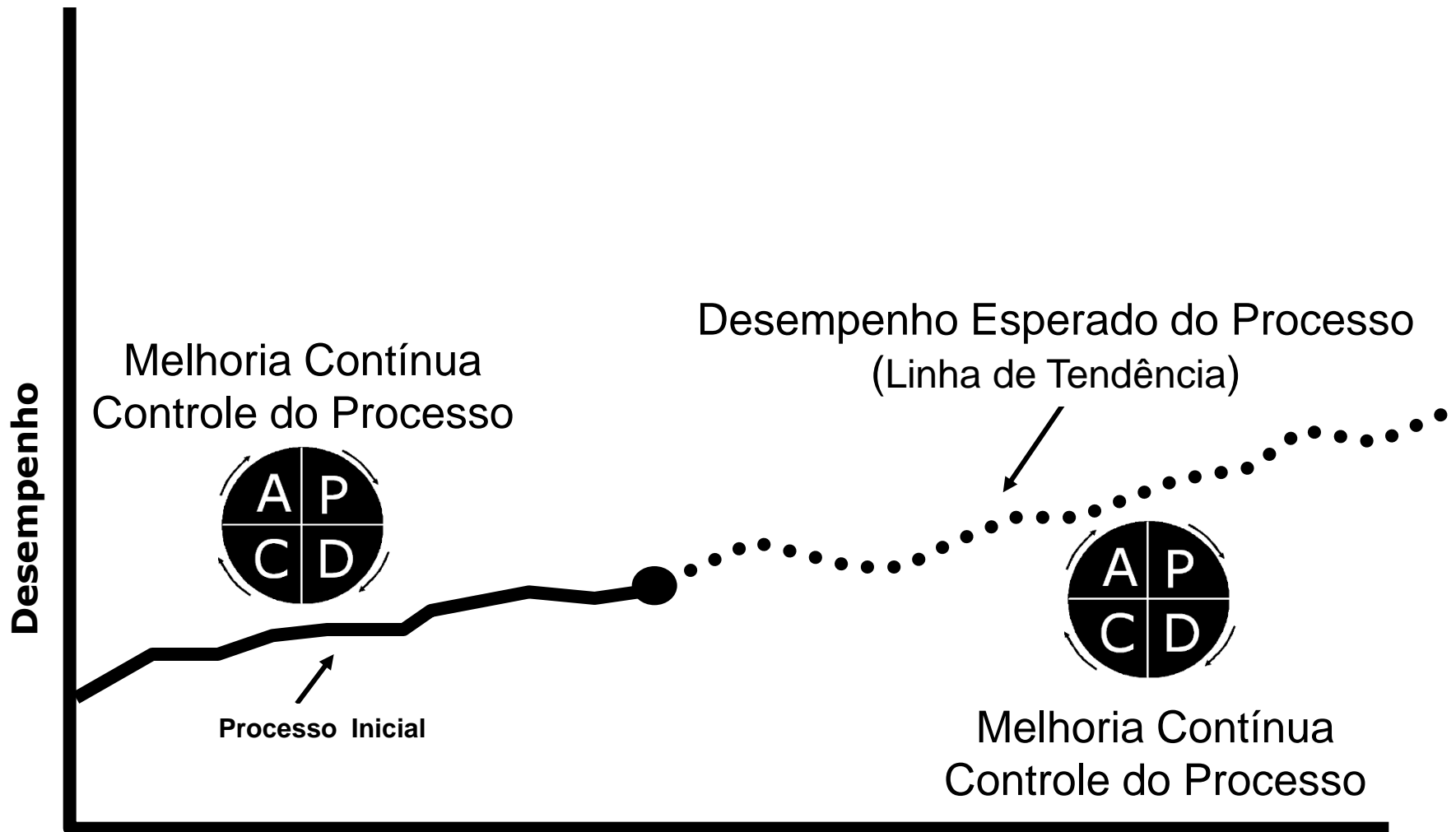
Jack Welch  
GE CEO





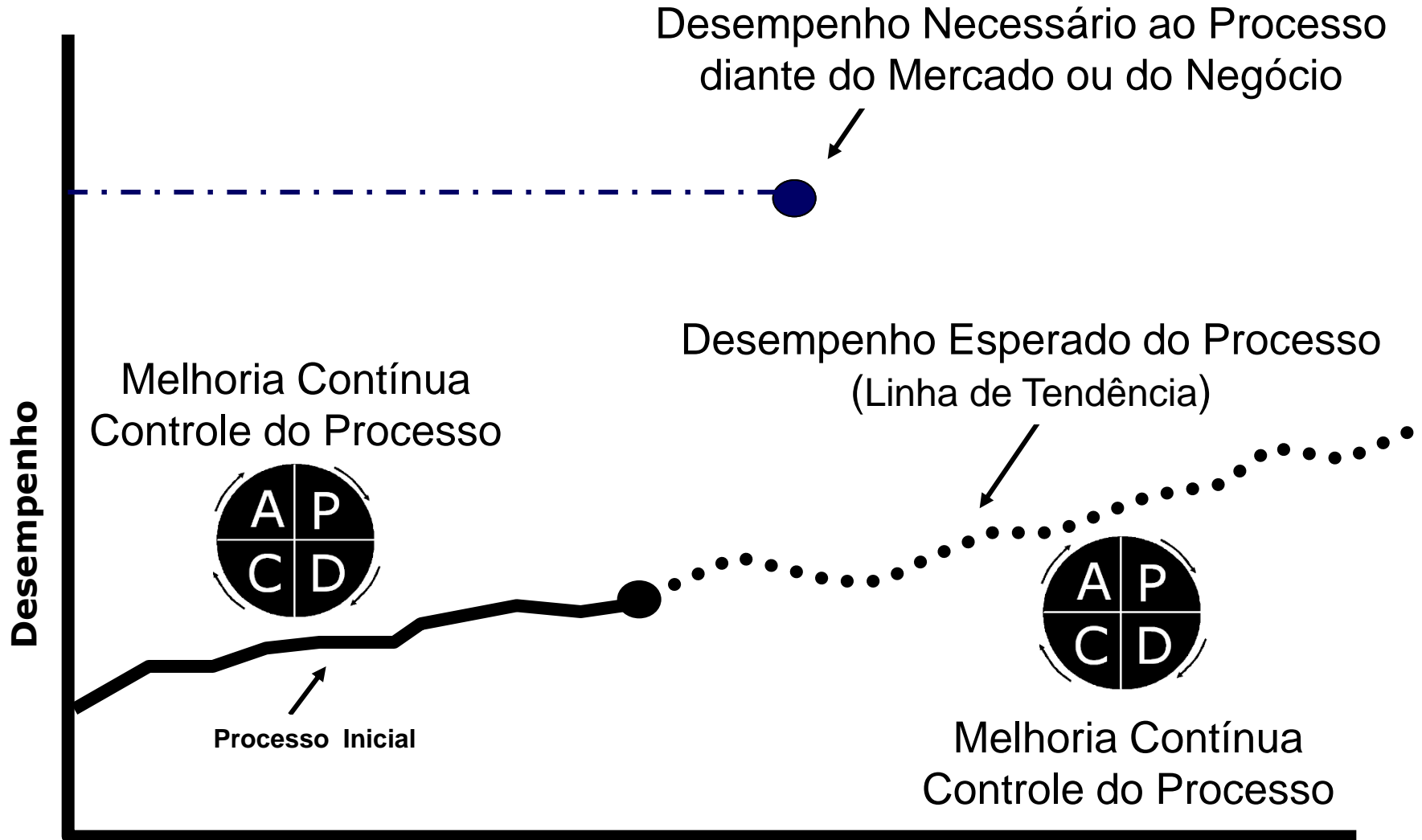
# Metodologia Seis Sigma

*Reestruturando os Processos*



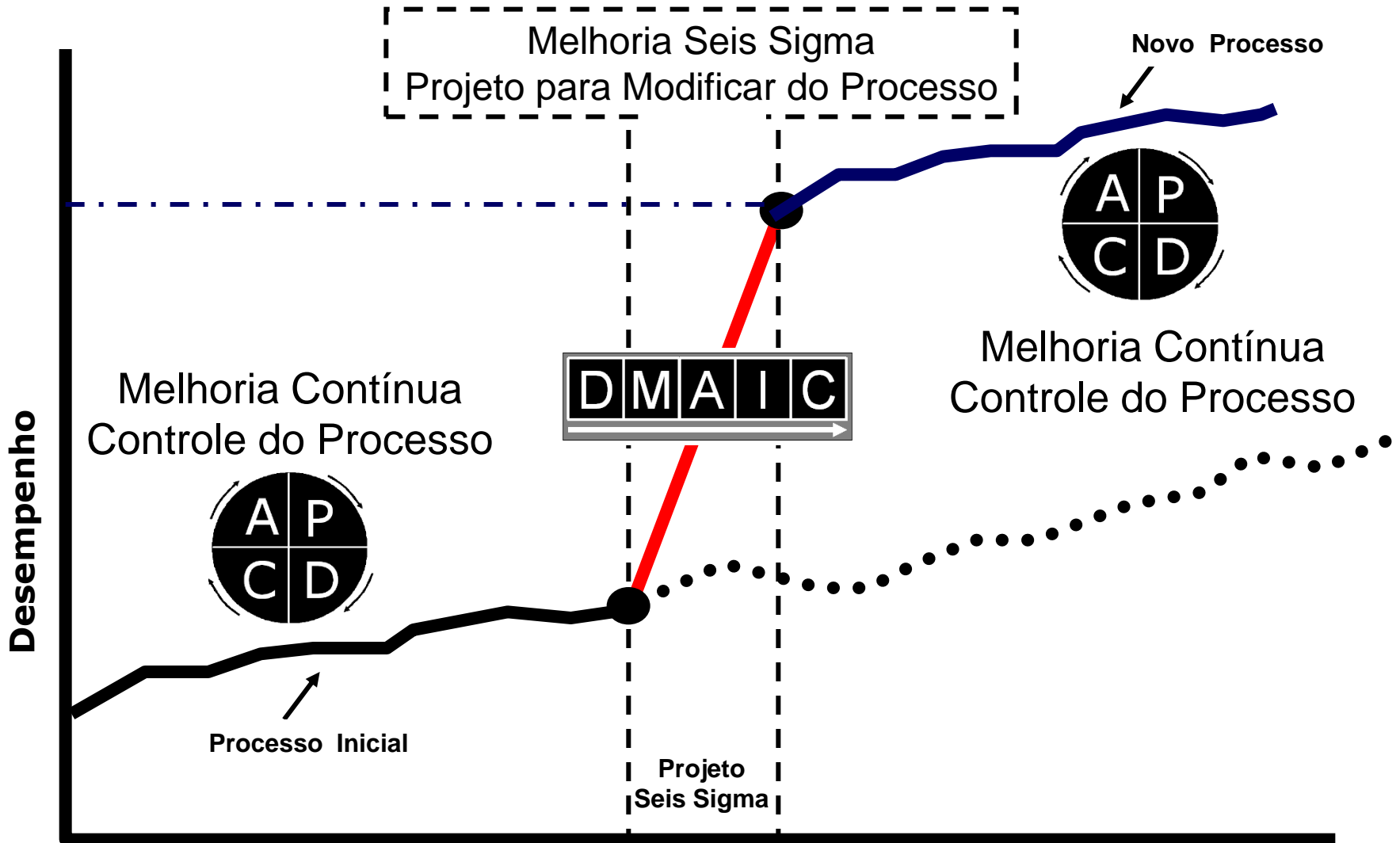
# Metodologia Seis Sigma

*Reestruturando os Processos*



# Metodologia Seis Sigma

*Reestruturando os Processos*



# Metodologia Seis Sigma

Guia PMBOK do PMI e os Projetos Seis Sigma

**Em um Projeto Seis Sigma as fases devem ser representadas pelas etapas do DMAIC, como apresenta o quadro abaixo.**

<b>GUIA PMBOK</b>	<b>PROJETO SEIS SIGMA</b>	
<b>F A S E S</b>	<b>D M A I C</b>	
<b>Iniciação</b>	<b>D</b> Define - Definir	<b>Definir os processos críticos e os objetivos diante do negócio e das expectativas/necessidades dos clientes.</b>
<b>Planejamento</b>	<b>M</b> Measure – Medir	<b>Medir o desempenho do processo e identificar os problemas e a intensidade dos mesmos.</b>
<b>Execução</b>	<b>A</b> Analyze - Analisar	<b>Analisar o desempenho e as causas dos problemas.</b>
<b>Finalização</b>	<b>I</b> Improve - Melhorar	<b>Melhorar o processo eliminando os problemas, reduzindo custos e agregando valores para o cliente.</b>
<b>Controle</b>	<b>C</b> Control - Controlar	<b>Controlar o desempenho do processo</b>

# Metodologia Seis Sigma

## *Composição da Equipe Seis Sigma*

### Master Black Belt

Profissional especialista em métodos quantitativos. responsável pela estratégia, treinamento e desenvolvimento dos Black Belts.

### Black Belt

São os líderes de equipe, que atuam como agentes de mudanças, tem por responsabilidade disseminar o conhecimento Seis Sigma e coordenar projetos no processo.

### Green Belt

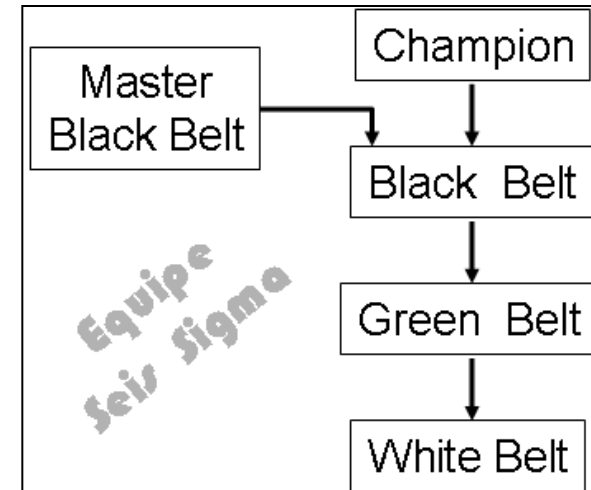
São membros da equipe que dão suporte à implantação e aplicação das ferramentas Seis Sigma.

### White Belt

São membros da equipe, em 3º nível, na aplicação da metodologia e das ferramentas básicas associadas à metodologia Seis Sigma

### Champion - Patrocinador

Profissional do nível estratégico, líder do processo, que direciona e define estratégias para os projetos Seis Sigma.



# Fases do Projeto Seis Sigma



## 1ª Fase

### D (Define - Definir)

Definir os processos críticos e os objetivos diante do negócio e das expectativas e necessidades dos clientes.

### Pergunta Norteadora

- Quais os processos críticos da organização?
- Como os processos críticos agregam valor ao produto final e aos resultados da organização?
- Como os processos críticos estão relacionados com as expectativas/necessidades dos clientes?
- Como os processos críticos estão relacionados com os outros processos?

### Principais Técnicas, Ferramentas e Ações utilizadas na Fase D

- **Fluxograma**
- Mapa do Processo
- **Lista de Verificação**
- **Definir ou Redefinir os Indicadores de Desempenho**
- **Identificar o Fator Crítico (Critical to Quality - CTQ)**
- Desdobramento da Função Qualidade - QFD
- Análise de Valor – AV

# Fases do Projeto Seis Sigma



## 2ª Fase

### M (Measure – Medir)

Medir o desempenho do processo e identificar os problemas e a intensidade dos mesmos.

### Pergunta Norteadora

- O que os clientes esperam do produto?
- Como o concorrente está atendendo ou pode atender ao cliente?
- Como a organização está preparada para mudar seus procedimentos?

### Principais Técnicas, Ferramentas e Ações utilizadas na Fase M

- **Histograma**
- **Gráfico de Controle**
- **Diagrama de Pareto**
- Capacidade do Processo – Cp e Cpk
- Gráfico Box Plot

# Fases do Projeto Seis Sigma



## 3ª Fase

### A (Analyze - Analisar)

Analisar o desempenho e as causas dos problemas.

### Pergunta Norteadora

- Como está o desempenho do processo nos últimos períodos diante do mercado?
- Com que tolerância tem operado o processo?
- Quais as novas metodologias para mensurar, com precisão, as etapas do processo?

### Principais Técnicas, Ferramentas e Ações utilizadas na Fase A

- **Diagrama de Causa e Efeito**
- Análise de Modos de Falhas e Efeito - FMEA
- Análise de Dispersão
- Análise de Variância - ANOVA
- Planejamento de Experimento - PLAMEX



# Fases do Projeto Seis Sigma



## 4ª Fase

### I (Improve - Melhorar)

Melhorar o processo eliminando os problemas, reduzindo custos e agregando valores para o cliente.

### Pergunta Norteadora

- Quais as oportunidades de melhoria?
- Quais as oportunidades de melhoria viáveis diante do contexto organizacional?
- Quais novos projetos podemos propor, para aumentar o desempenho do processo?

### Principais Técnicas, Ferramentas e Ações utilizadas na Fase I

- **Programa 5S**
- **Benchmarking**
- **Reengenharia**
- Ações Estratégicas - Estratégias Corporativas: Como rever
- Ações Estruturais - Estrutura organizacional: Como realinhar
- Ações Comportamentais - Pessoal: Como capacitar e motivar

# Fases do Projeto Seis Sigma



## 5ª Fase

### C (Control - Controlar)

Controlar o desempenho do processo

### Pergunta Norteadora

- O sistema de medição é eficaz?
- Como estão sendo atendidas as necessidades/expectativas dos clientes diante do processo?
- Como estão as falhas devido a manutenção da estrutura ou equipamentos?

### Principais Técnicas, Ferramentas e Ações utilizadas na Fase C

- **Kaizen**
- **Poka-Yoke**
- Sistema de Manutenção
- Sistema de Medição

**ALGUNS  
RESULTADOS  
NAS  
EMPRESAS  
BRASILEIRAS**

Empresa	Resultado
Aços Villares	Retorno de cerca de 30 vezes o valor do investimento. Fonte: Revista Banas Qualidade.
AGCO	Retorno financeiro de R\$ 7 milhões em dois anos. Fonte: Revista Banas Qualidade.
América Latina Logística (ALL)	Resultados financeiros dos projetos dos 9 primeiros Black Belts treinados: R\$ 70,00 para cada R\$ 1,00 investido. Fonte: Revista Banas Qualidade.
Tupy Fundições	Ganho anual de R\$ 12,7 milhões com projetos de 21 Black Belts e 30 Green Belts. Fonte: Seminário Seis Sigma à Brasileira,- Werkema Consultores e Revista Banas Qualidade.
Villares Metals	Relação de R\$ 70,00 de ganho para cada R\$ 1,00 investido, obtida com três projetos Black Belt e sete projetos Green Belt. Fonte: Revista Banas Qualidade,.
Votorantim Cimentos	Ganho real anual de R\$ 31,2 milhões com os primeiros 143 projetos concluídos. Fonte: Revista Falando de Qualidade,.
Votorantim Metais	Retorno Financeiro de R\$ 98 milhões com os primeiros 134 projetos certificados. Fonte: Fórum Seis Sigma,

**Fonte:**  
Werkema Consultores  
werkemaconsultores.com.br

Empresa

Resultado



**MOTOROLA**

Economia de aproximadamente  
U\$ 16 bilhões no período  
de 1983 a 2007 com  
Projetos Seis Sigma  
(Média de U\$ 640 milhões por ano)



**GENERAL ELECTRIC**

Economia de aproximadamente  
U\$ 14 bilhões no período  
de 1998 a 2007 com  
Projetos Seis Sigma  
(Média de U\$ 1,4 bilhão por ano)

RESULTADOS

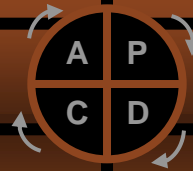
NOTÁVEIS

A NÍVEL

MUNDIAL

# Pensamento Lean e Modelo de Análise

Gestão Estratégica e  
Integrada de Processos

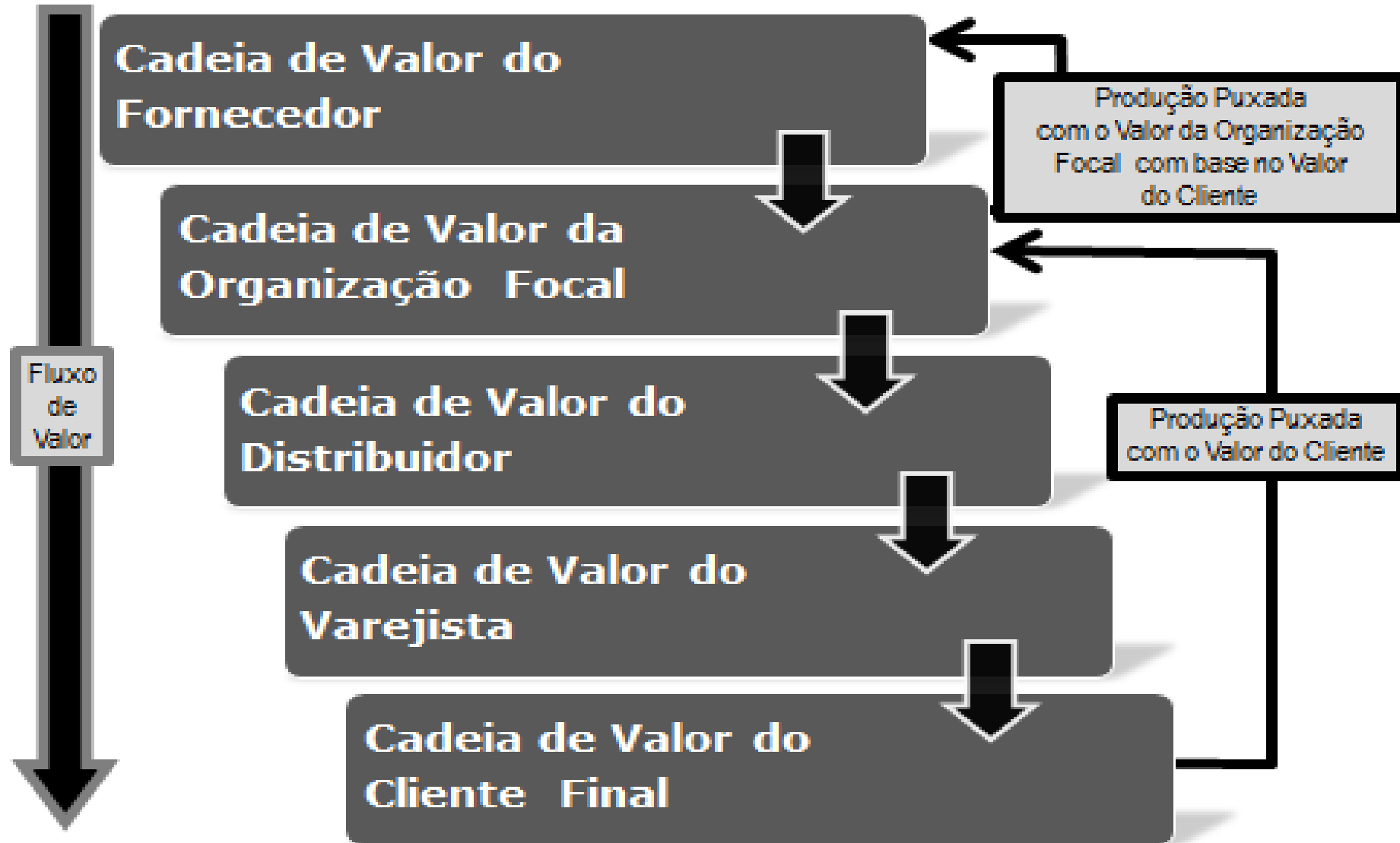


Qualidade &  
Competitividade

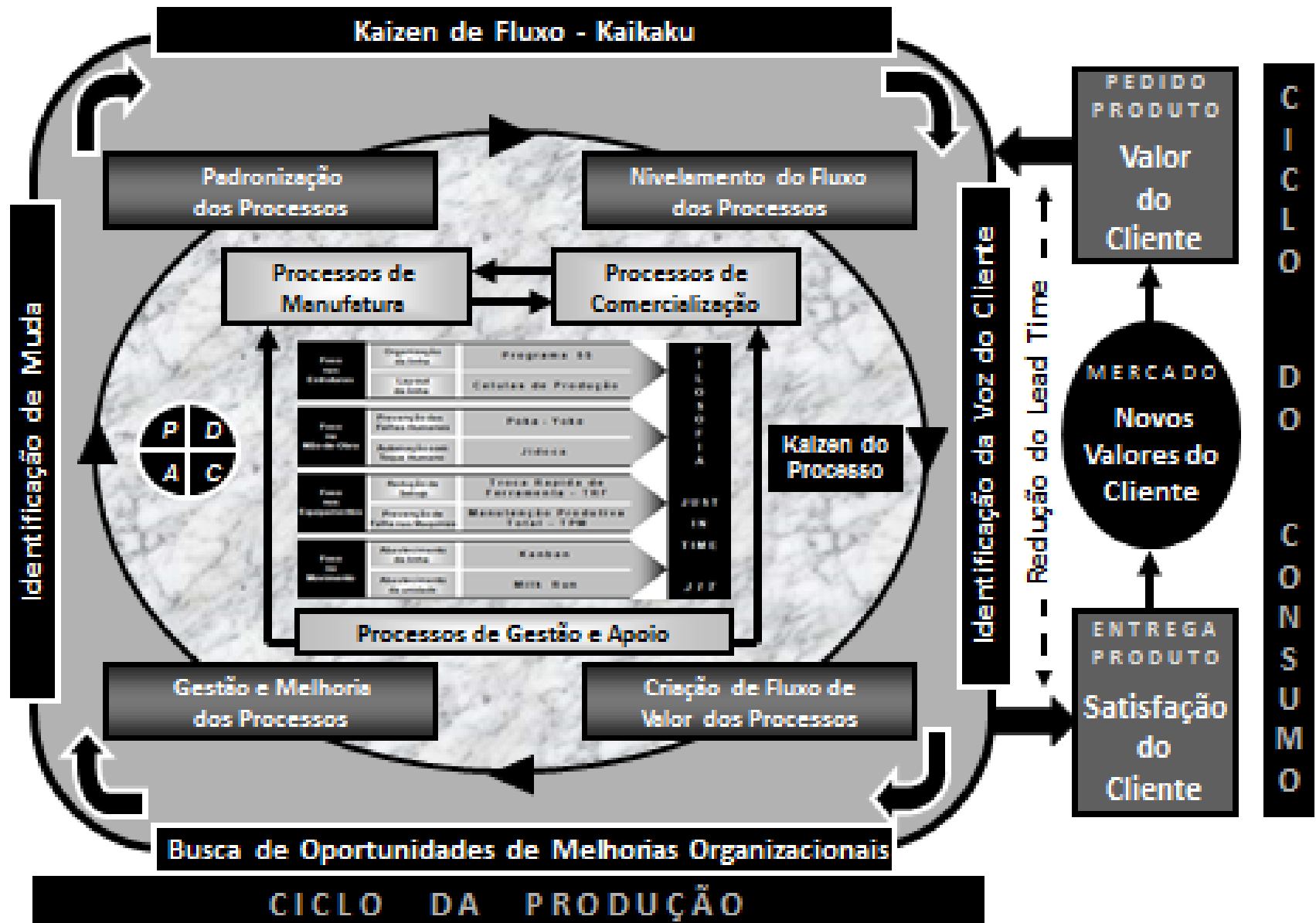
# Os Princípios do Pensamento Lean



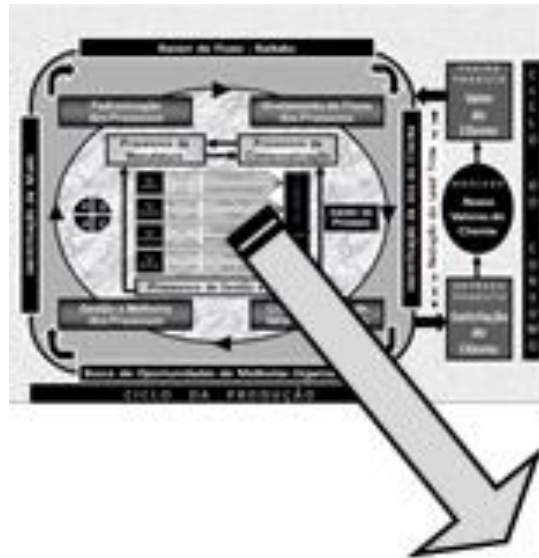
# Fluxo de Valor



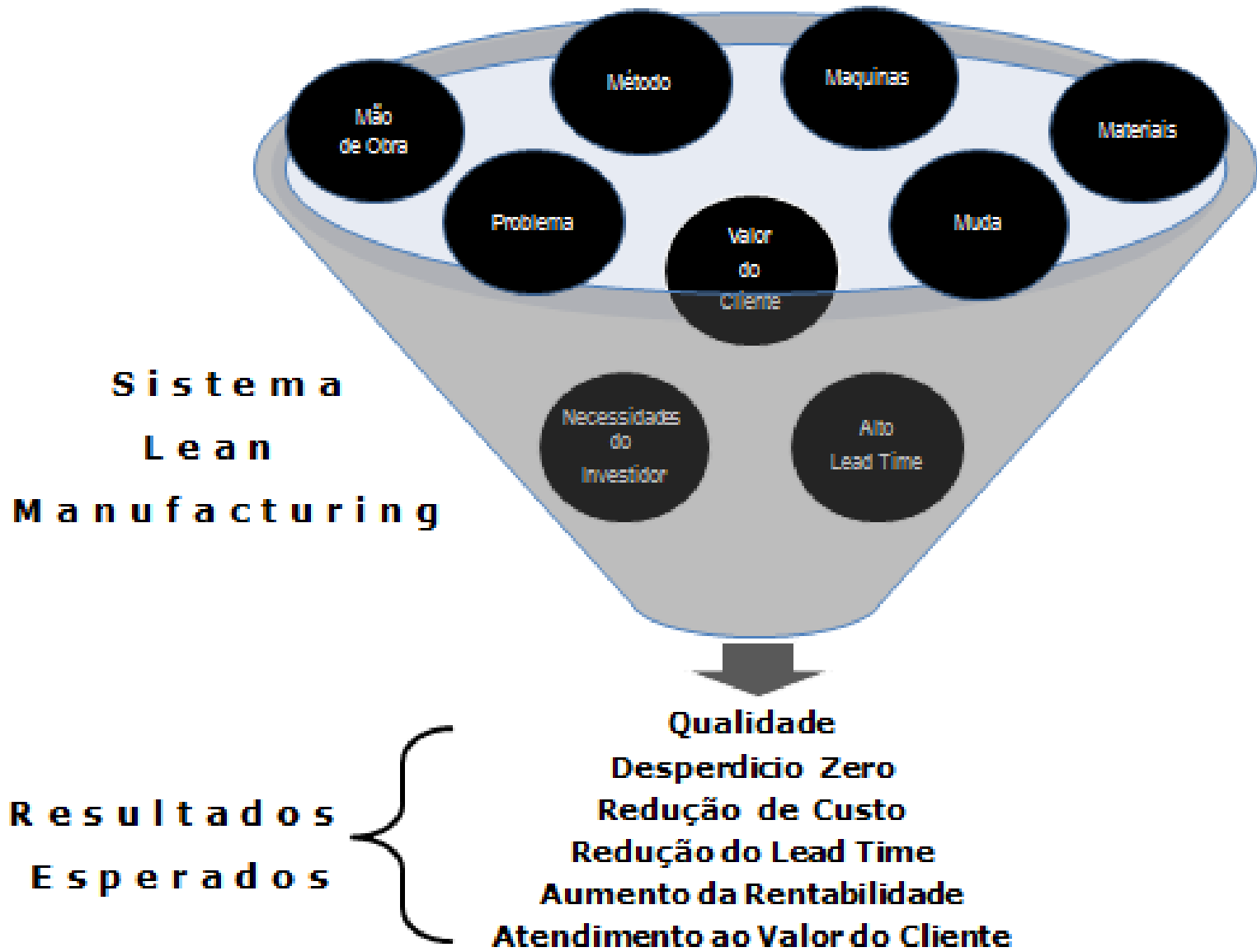
# Modelo de Análise do Pensamento Lean





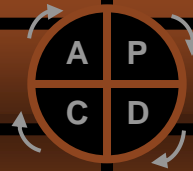


Foco nas Estruturas	Organização da linha	Programa 5S	F I L O S O F I A
	Lay-out da linha	Celulas de Produção	
Foco na Mão-de-Obra	Prevenção das Falhas Humanas	Poka - Yoke	
	Automação com Toque Humano	Jidoka	
Foco nos Equipamentos	Redução de Set-up	Troca Rápida de Ferramenta - TRF	J U S T  I N  T I M E
	Prevenção de Falha nas Maquinas	Manutenção Produtiva Total - TPM	
Foco no Movimento	Abastecimento da linha	Kanban	J I T
	Abastecimento da unidade	Milk Run	



# Revisão de Medidas e Técnicas Estatísticas

Gestão Estratégica e  
Integrada de Processos



Qualidade &  
Competitividade

# PROBABILIDADE



# CONCEITOS BASICOS

## Dado

É o resultado da medida ou contagem de um evento.

## Amostra

É o subconjunto de dados obtidos a partir de uma população (todos os resultados possíveis de um fenômeno).

## Frequência

É a quantidade de dados de um evento ou grupo.

## Distribuição de Frequência

É o agrupamento de dados em classes, grupos, intervalos ou categorias.

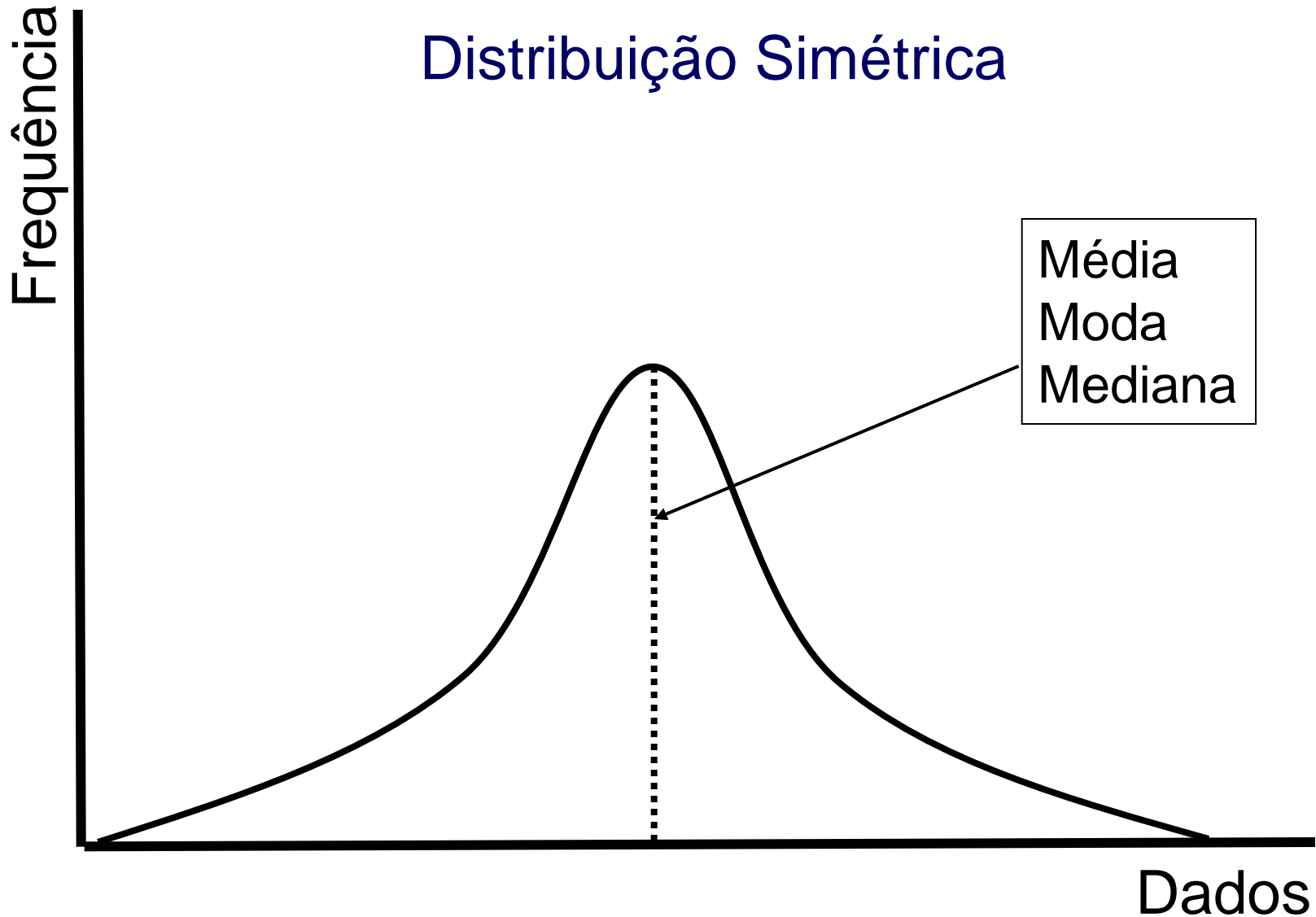
## Amplitude

Amplitude de um conjunto de dados é a diferença entre o maior e o menor dado.

↳  $\text{Amplitude} = (\text{Dado de Maior Valor}) - (\text{Dado de Menor Valor}) \rightarrow A = V_{\max} - V_{\min}$

# CURVA NORMAL

Distribuição Simétrica

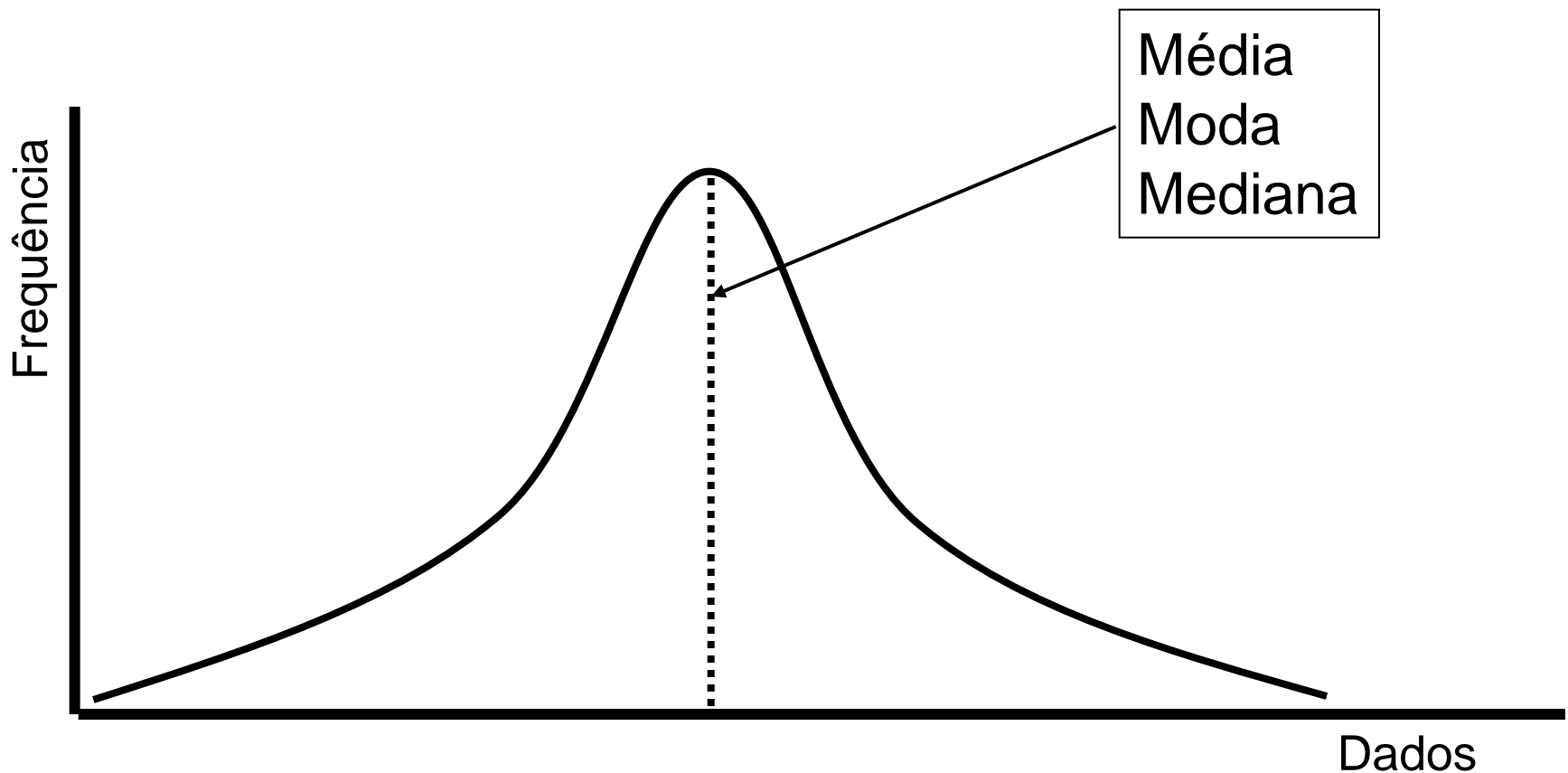


## MÉDIA

A média ( $\bar{X}$ ) de um conjunto de dados é definida pela média Aritmética dos dados.

$$\bar{X} = (\sum x) / n$$

(Soma de todos os valores, dividido pela quantidade de dados).



## MODA

A moda é o valor que apresenta maior frequência em um conjunto de dados. Quando o conjunto de dados apresenta apenas um valor com frequências elevadas em relação aos outros valores da distribuição, é descrito como uni modal. Quando o conjunto de dados apresenta dois valores não adjacentes com frequências elevadas em relação aos outros valores, a distribuição é descrito como bimodal. Uma distribuição de valores pode ter mais de duas modas (multímodas).

## MEDIANA

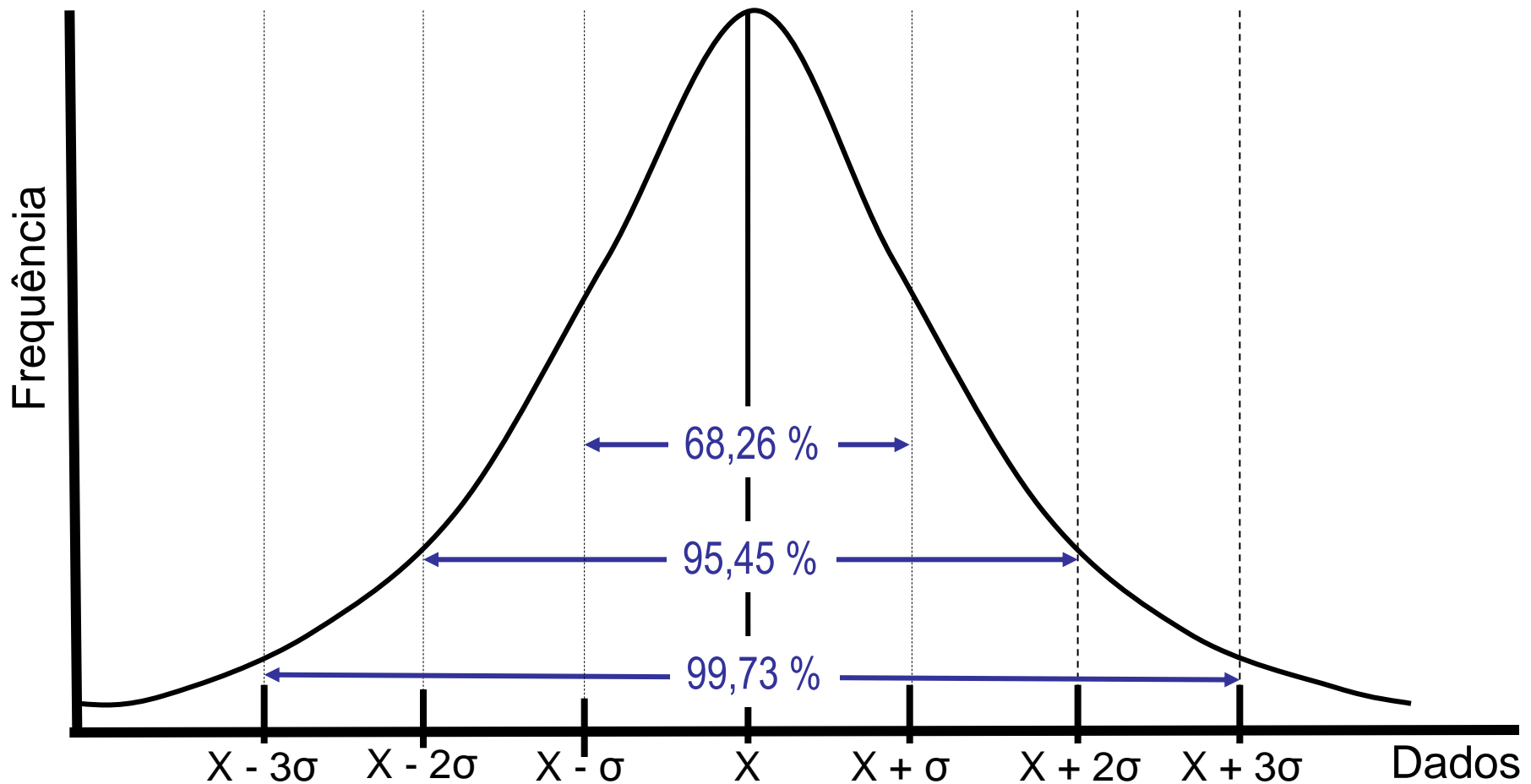
A mediana de um conjunto de dados é o valor do termo médio identificado no agrupamento em ordem crescente ou decrescente de todos os dados. A mediana é o quantil que divide os dados em duas partes iguais.

$$\triangleright \text{Mediana} = M = X \left[ \left( \frac{n}{2} \right) + \frac{1}{2} \right]$$

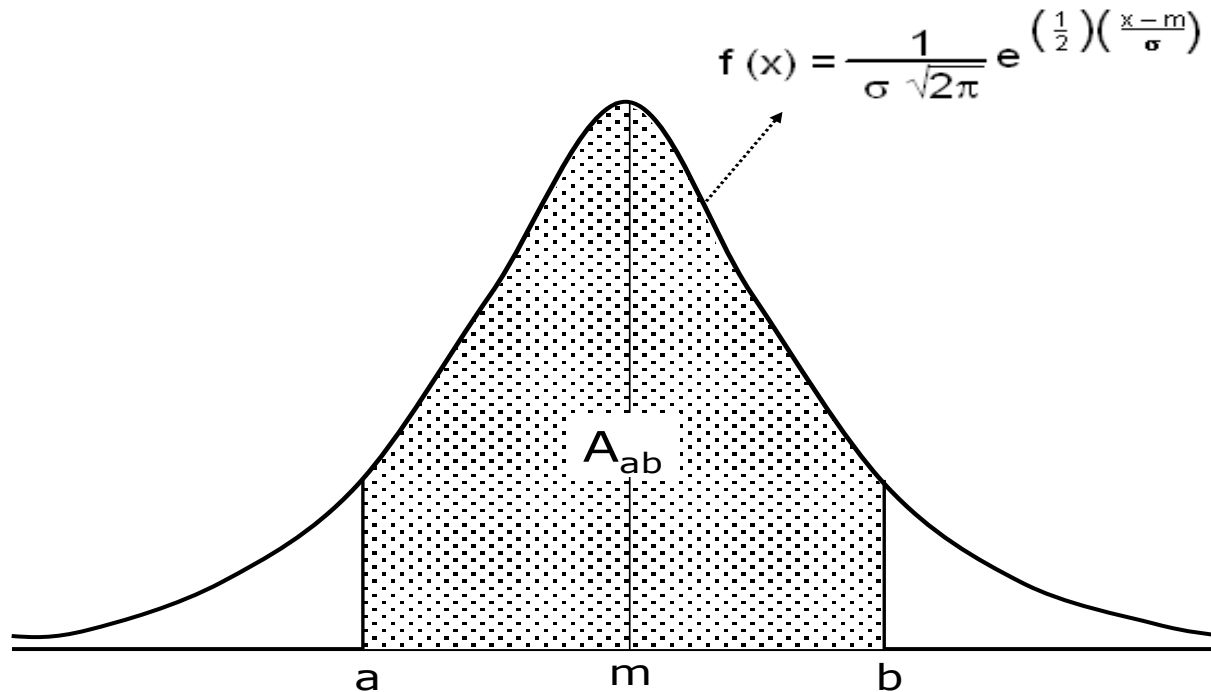


## DESVIO PADRÃO

O desvio padrão ( $\sigma$  - sigma) é uma unidade de medida estatística que representa a dispersão em torno da média de um conjunto de dados, que é representada pela raiz quadrada da variância.



# ÁREA DA CURVA COM O EIXO HORIZONTAL



Área Total de  $f(x)$   
e o eixo horizontal

Área  $A_{ab}$

$$A_t = \int_{-\infty}^{+\infty} f(x) dx$$

$$A_{ab} = \int_a^b f(x) dx$$

Exemplo: Cálculo da área relativa

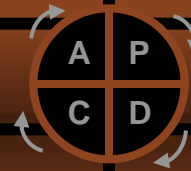
Se  $a = m - \sigma$  e  $b = m + \sigma \rightarrow A_{ab}/A_t = 68,26\%$

Se  $a = m - 2\sigma$  e  $b = m + 2\sigma \rightarrow A_{ab}/A_t = 95,45\%$

Se  $a = m - 3\sigma$  e  $b = m + 3\sigma \rightarrow A_{ab}/A_t = 99,73\%$

# Limites de Especificação e Controle

Gestão Estratégica e  
Integrada de Processos



Qualidade &  
Competitividade

# LIMITES DE ESPECIFICAÇÃO



**Para o Consumidor: Pacote de Açúcar de 1 Kg deve ter 1.000g**



INSUMO



PROCESSAMENTO



EMPACOTAMENTO



TRANSPORTE



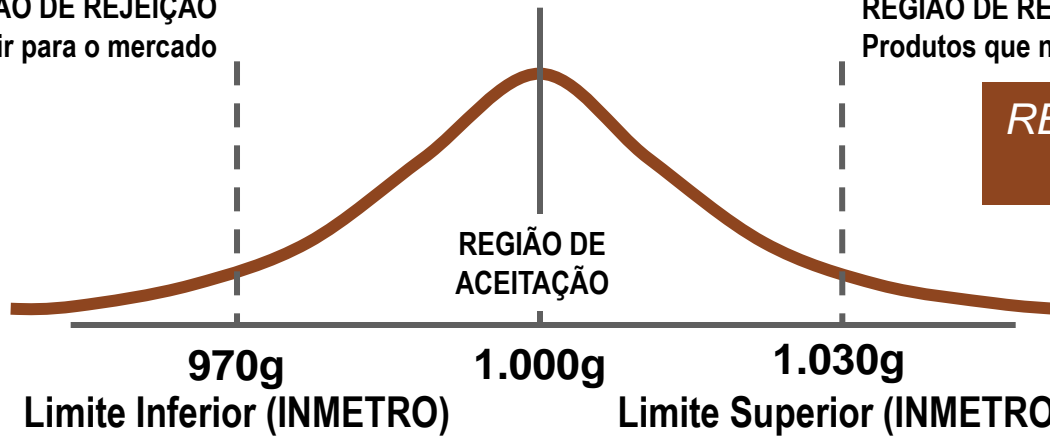
**Para o INMETRO: Pacote de Açúcar de 1 Kg pode variar entre 970g e 1.030g**

REGIÃO DE REJEIÇÃO

Produtos que não poderão ir para o mercado

REGIÃO DE REJEIÇÃO

Produtos que não poderão ir para o mercado



*RESULTADO DA MEDIÇÃO 1*

SIMULAÇÃO  
PARA FINS  
DIDÁTICOS

**Limites de Especificação**

**Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial**

A missão do INMETRO é prover confiança à sociedade brasileira nas medições e nos produtos, através da metrologia e da avaliação da conformidade, promovendo a harmonização das relações de consumo, a inovação e a competitividade do País.



# LIMITES DE ESPECIFICAÇÃO



**Para o Consumidor: Pacote de Açúcar de 1 Kg deve ter 1.000g**



INSUMO



PROCESSAMENTO



EMPACOTAMENTO



TRANSPORTE



**Para o INMETRO: Pacote de Açúcar de 1 Kg pode variar entre 970g e 1.030g**

REGIÃO DE REJEIÇÃO

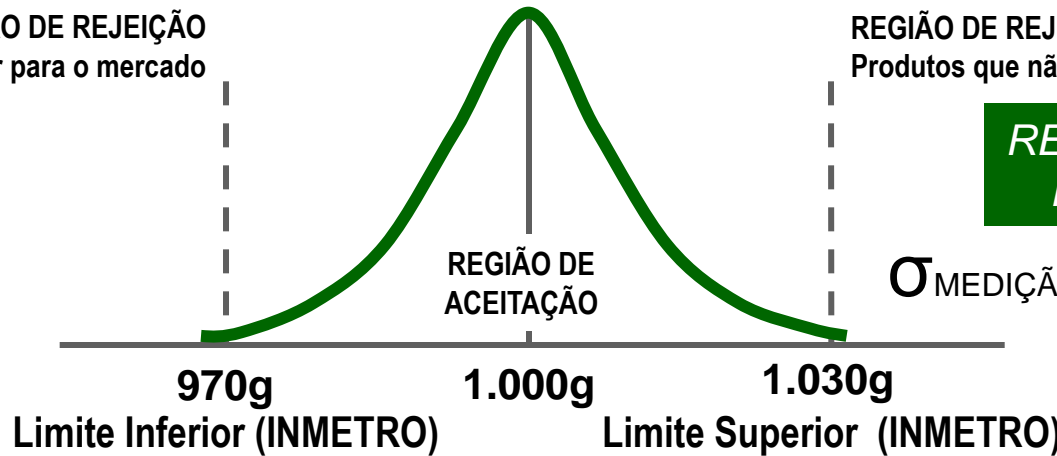
Produtos que não poderão ir para o mercado

REGIÃO DE REJEIÇÃO

Produtos que não poderão ir para o mercado

**RESULTADO DA  
MEDIÇÃO 2**

$$\sigma_{\text{MEDIÇÃO 2}} < \sigma_{\text{MEDIÇÃO 1}}$$



**Limites de Especificação**

SIMULAÇÃO  
PARA FINS  
DIDÁTICOS

## Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

A missão do INMETRO é prover confiança à sociedade brasileira nas medições e nos produtos, através da metrologia e da avaliação da conformidade, promovendo a harmonização das relações de consumo, a inovação e a competitividade do País.

# LIMITES DE ESPECIFICAÇÃO



**Para o Consumidor: Pacote de Açúcar de 1 Kg deve ter 1.000g**



INSUMO



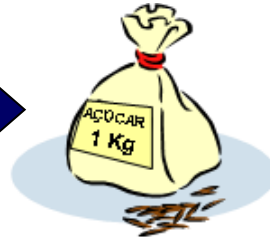
PROCESSAMENTO



EMPACOTAMENTO



TRANSPORTE



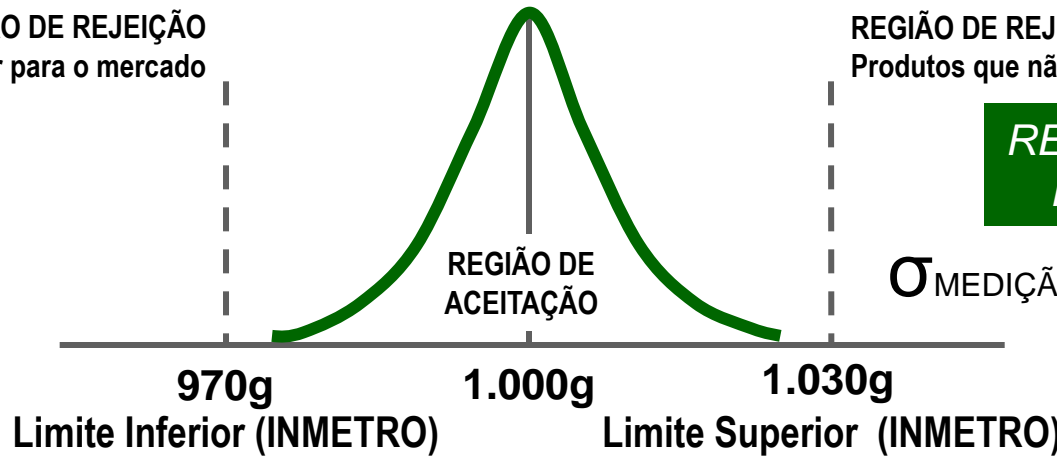
**Para o INMETRO: Pacote de Açúcar de 1 Kg pode variar entre 970g e 1.030g**

REGIÃO DE REJEIÇÃO

Produtos que não poderão ir para o mercado

REGIÃO DE REJEIÇÃO

Produtos que não poderão ir para o mercado



**RESULTADO DA MEDIÇÃO 3**

$$\sigma_{\text{MEDIÇÃO 3}} < \sigma_{\text{MEDIÇÃO 2}}$$

SIMULAÇÃO  
PARA FINS  
DIDÁTICOS

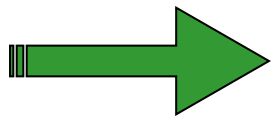
**Limites de Especificação**

## Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

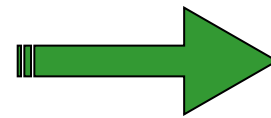
A missão do INMETRO é prover confiança à sociedade brasileira nas medições e nos produtos, através da metrologia e da avaliação da conformidade, promovendo a harmonização das relações de consumo, a inovação e a competitividade do País.



RESULTADO DA  
MEDIÇÃO 1

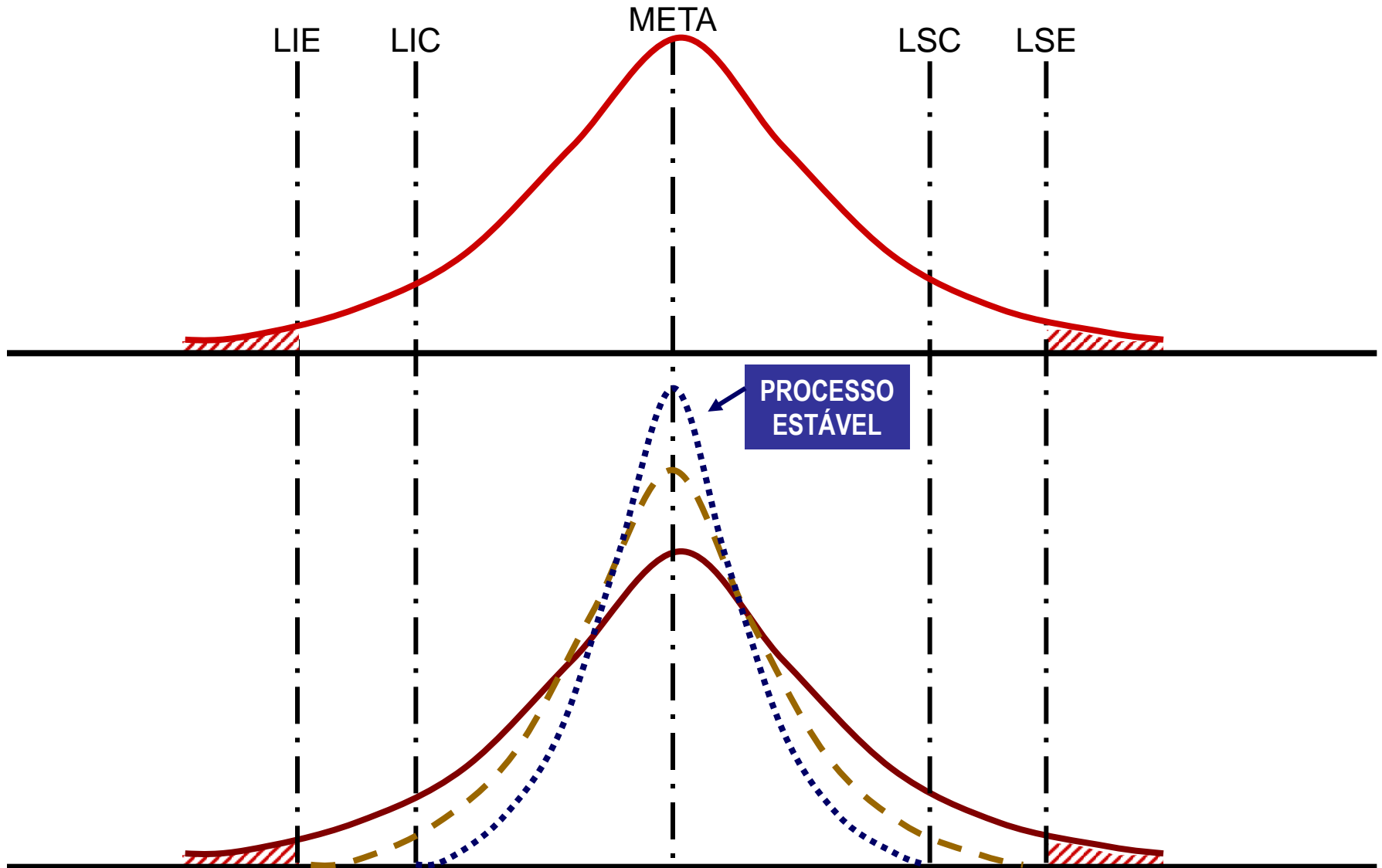


RESULTADO DA  
MEDIÇÃO 2



RESULTADO DA  
MEDIÇÃO 3

MELHORANDO O PROCESSO → REDUZINDO AS PERDAS → REDUZINDO OS CUSTOS



# Alguns dos Órgãos Reguladores Brasileiros



Em alguns casos Mercado atua como o Agente Regulador.

Cliente

Mercado

Em alguns casos o Grande Cliente atua como o Agente Regulador.

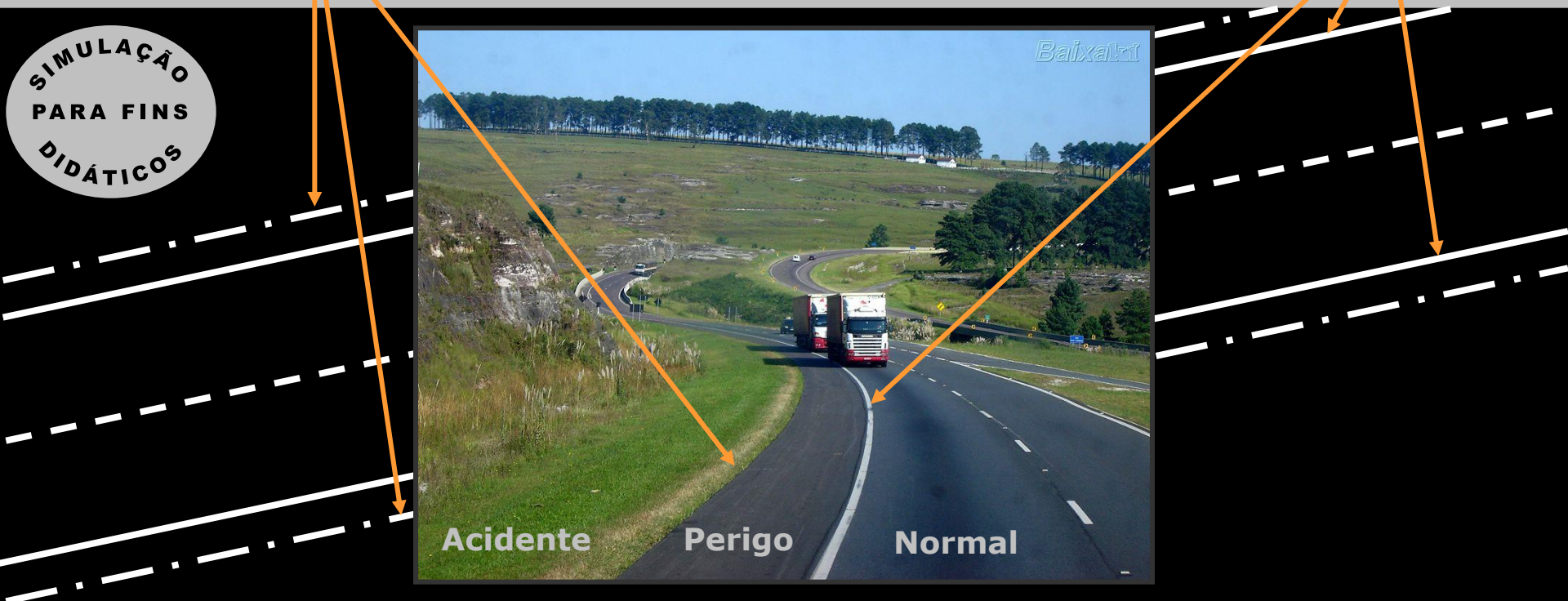
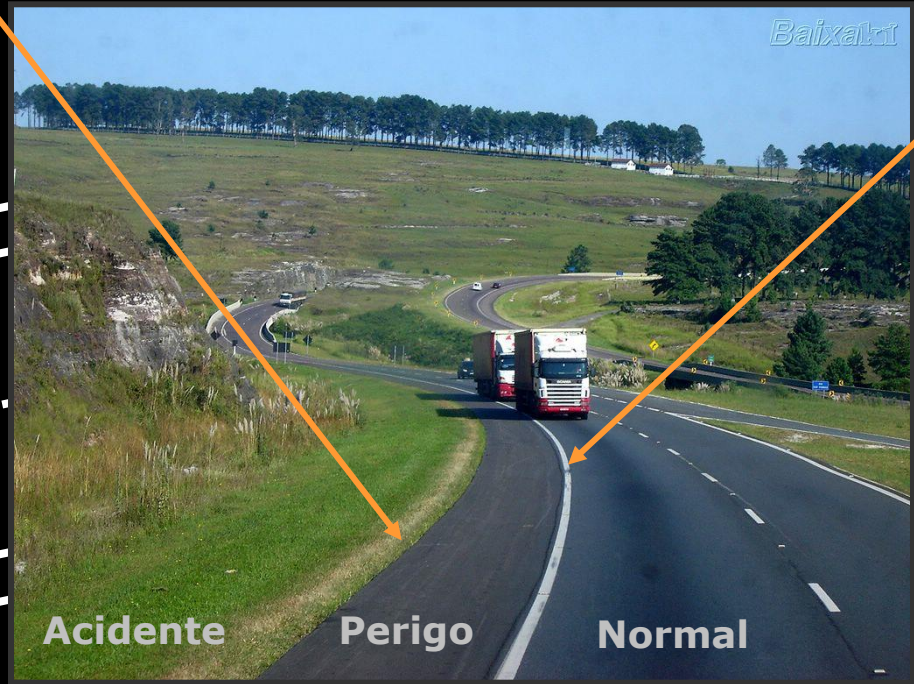


# LIMITES DE CONTROLE

Fim da Estrada  
(Limite de Especificação)

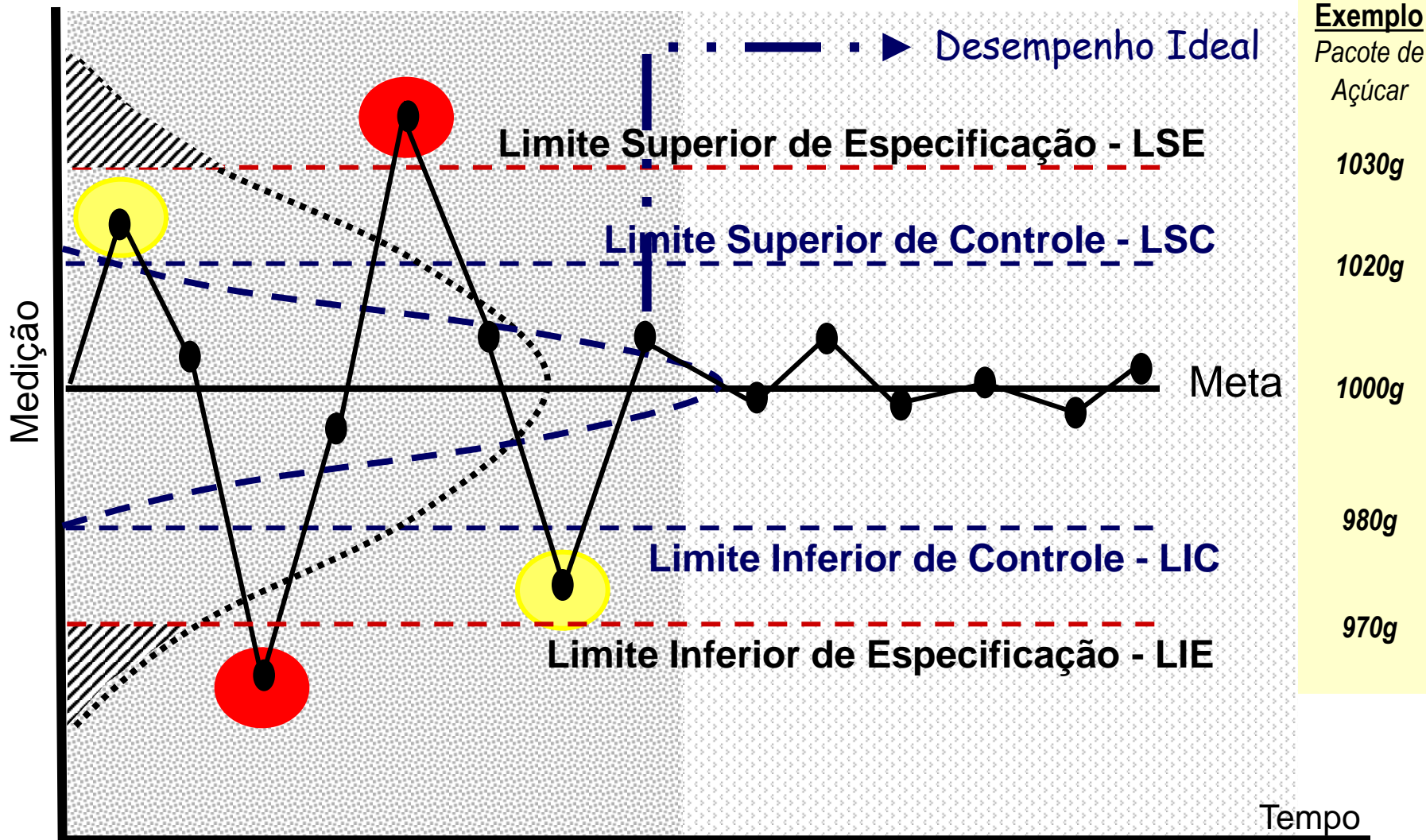
Acostamento  
(Limite de Controle)

SIMULAÇÃO  
PARA FINS  
DIDÁTICOS

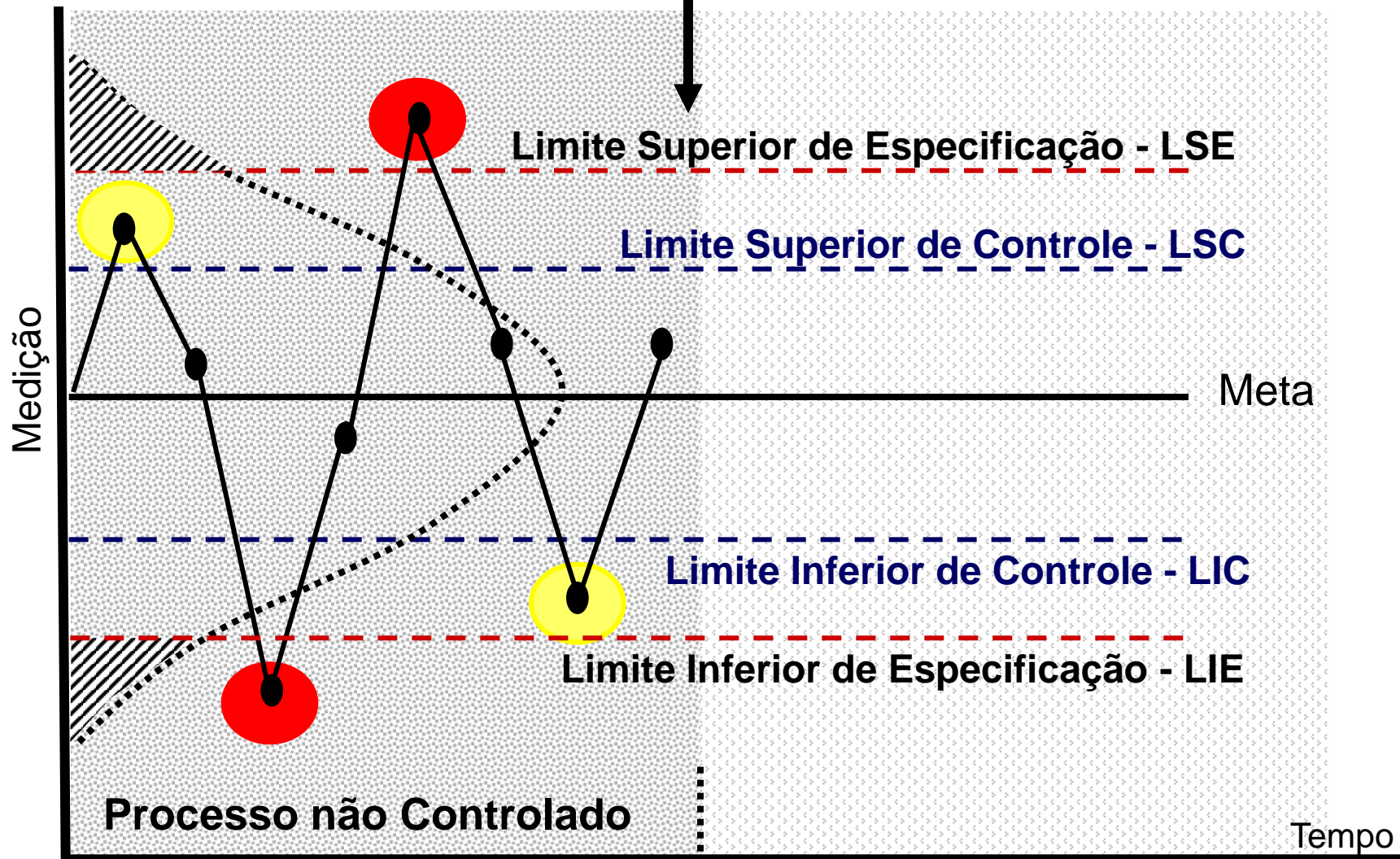


# VARIABILIDADE

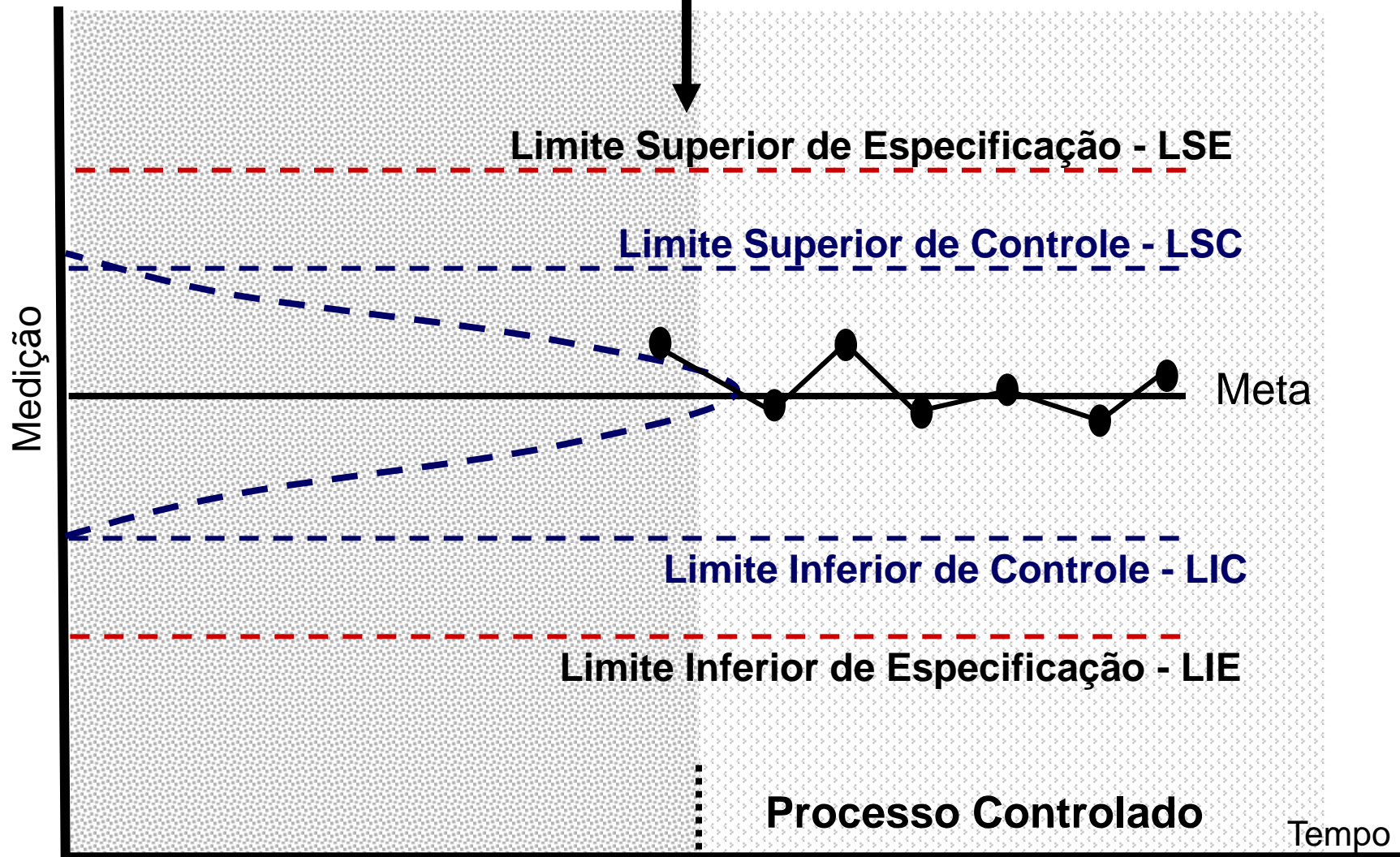
A variabilidade, que é a oscilação em torno da média ou ponto ideal de um produto, é um aspecto fundamental para o controle da qualidade.



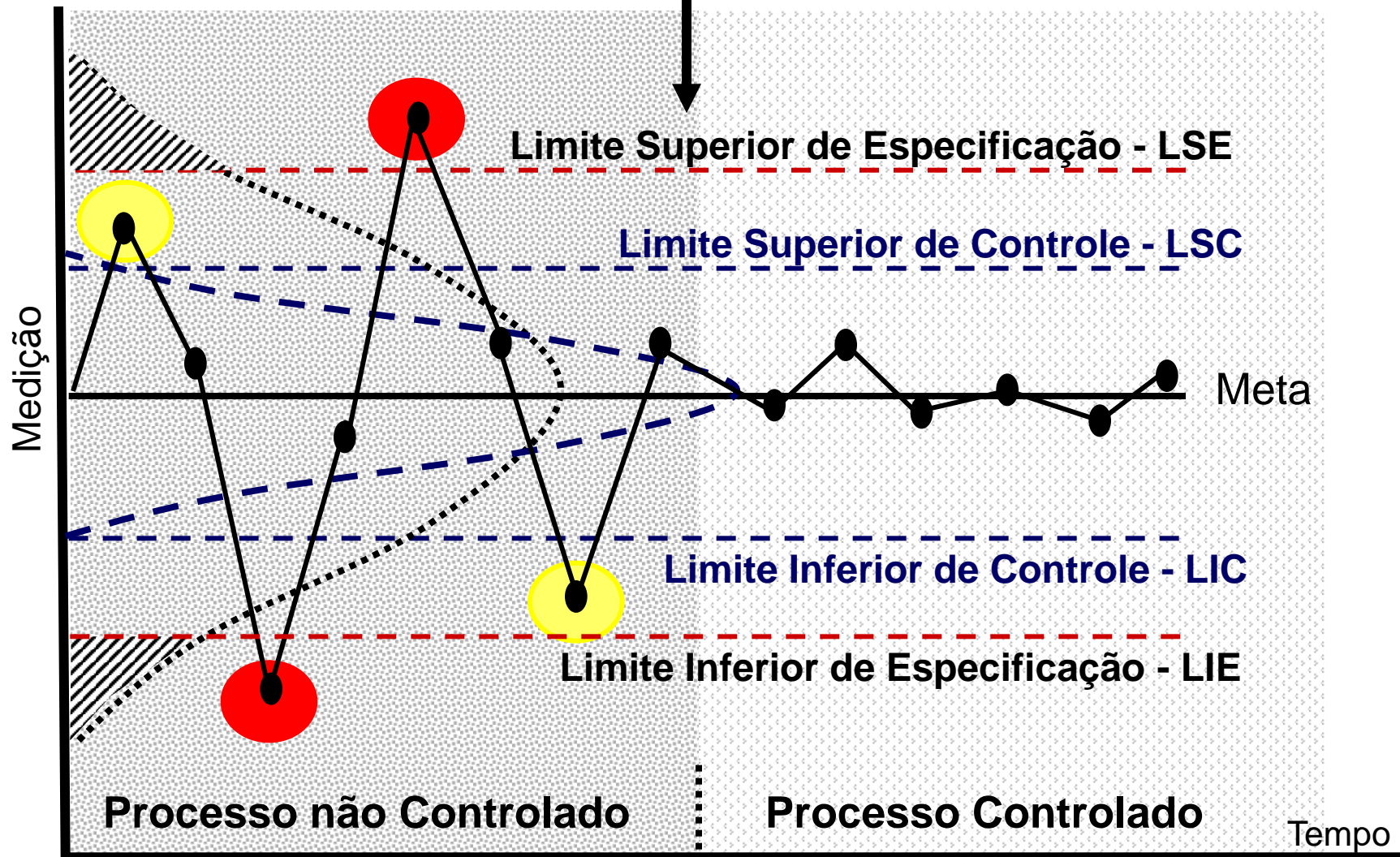
**Melhoria do Processo,  
eliminação das não conformidades**



Melhoria do Processo,  
eliminação das não conformidades

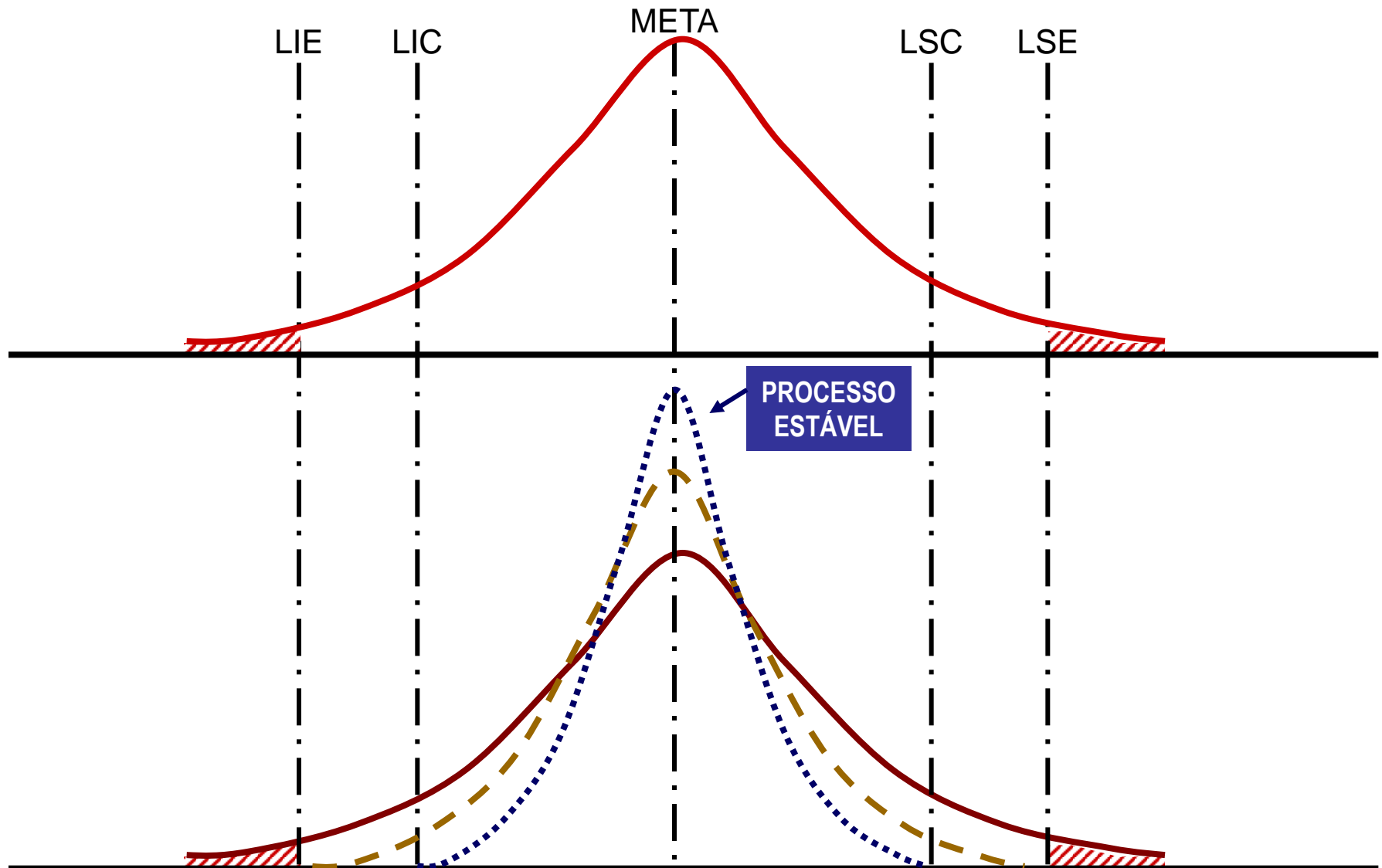


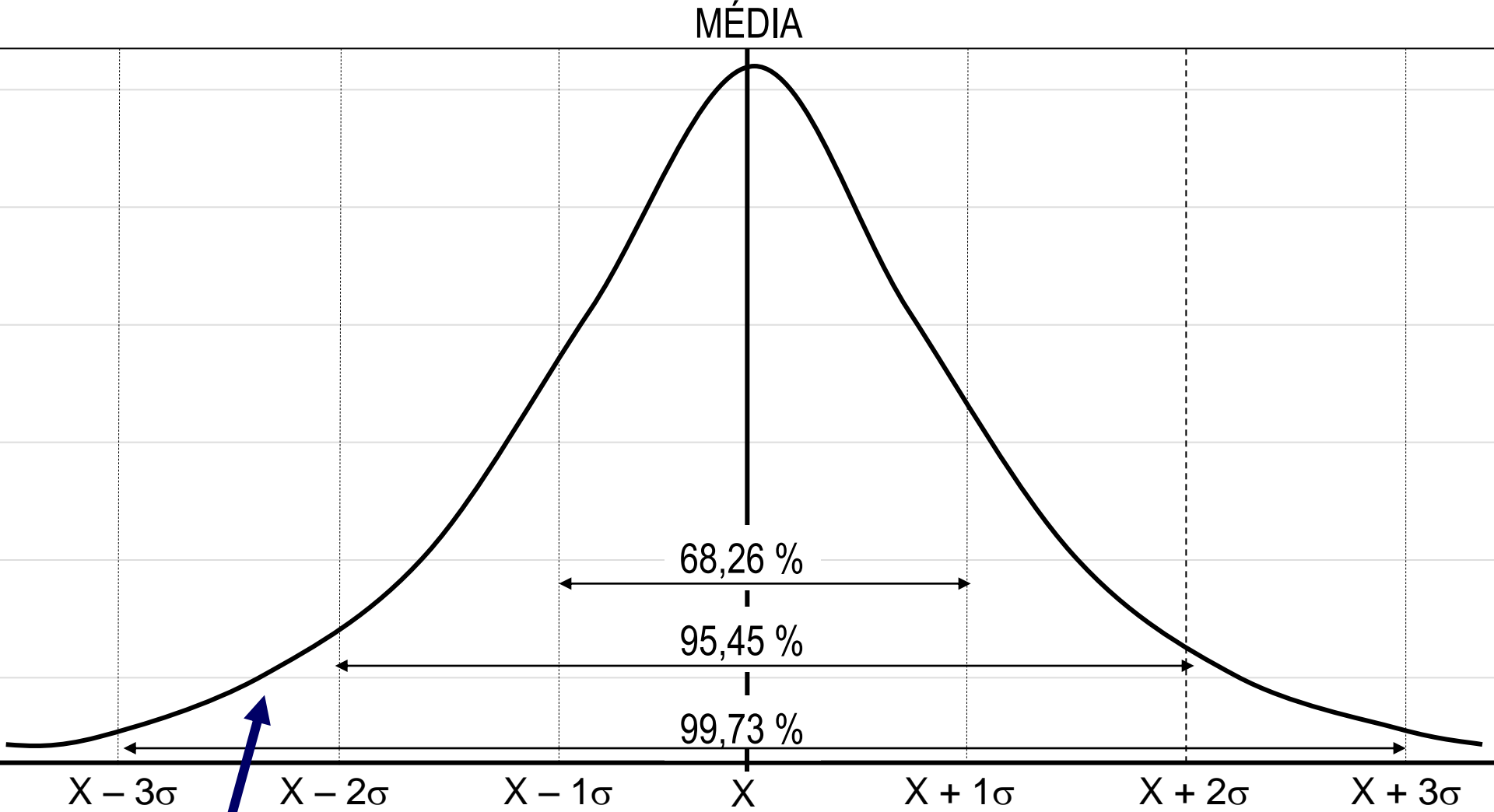
Melhoria do Processo,  
eliminação das não conformidades



# VARIABILIDADE

A variabilidade de um processo é atribuída a dois tipos de causas: as causas comuns (crônicas) e as causas especiais (esporádicas).





**Curva de Distribuição de Frequência e Variabilidade definidas pela Medição do Resultado do Processo**

L I E

MÉDIA

L S E



← Região de Aceitação →



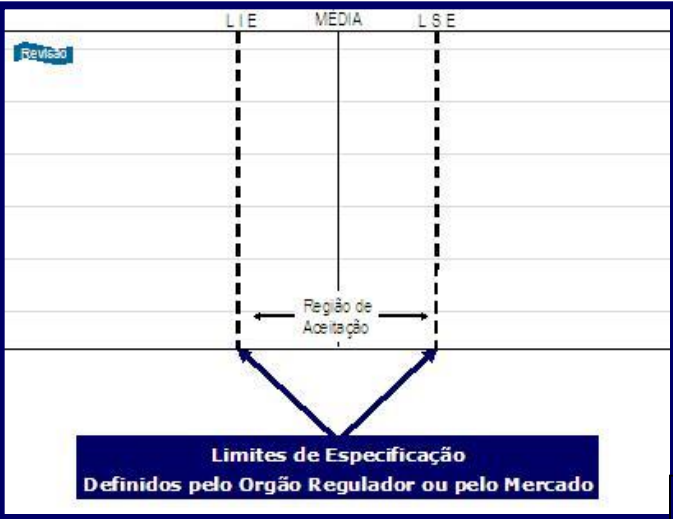
**Limites de Especificação  
Definidos pelo Órgão Regulador ou pelo Mercado**





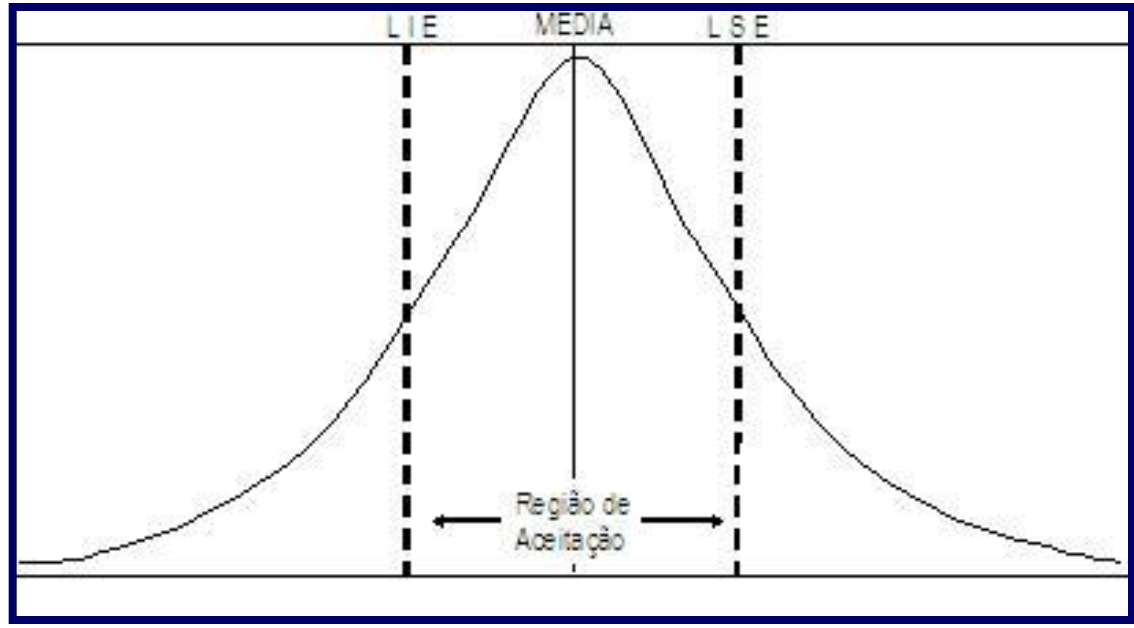
Curva de Distribuição de Frequência e Variabilidade Definidas pela Medição do Resultado do Processo

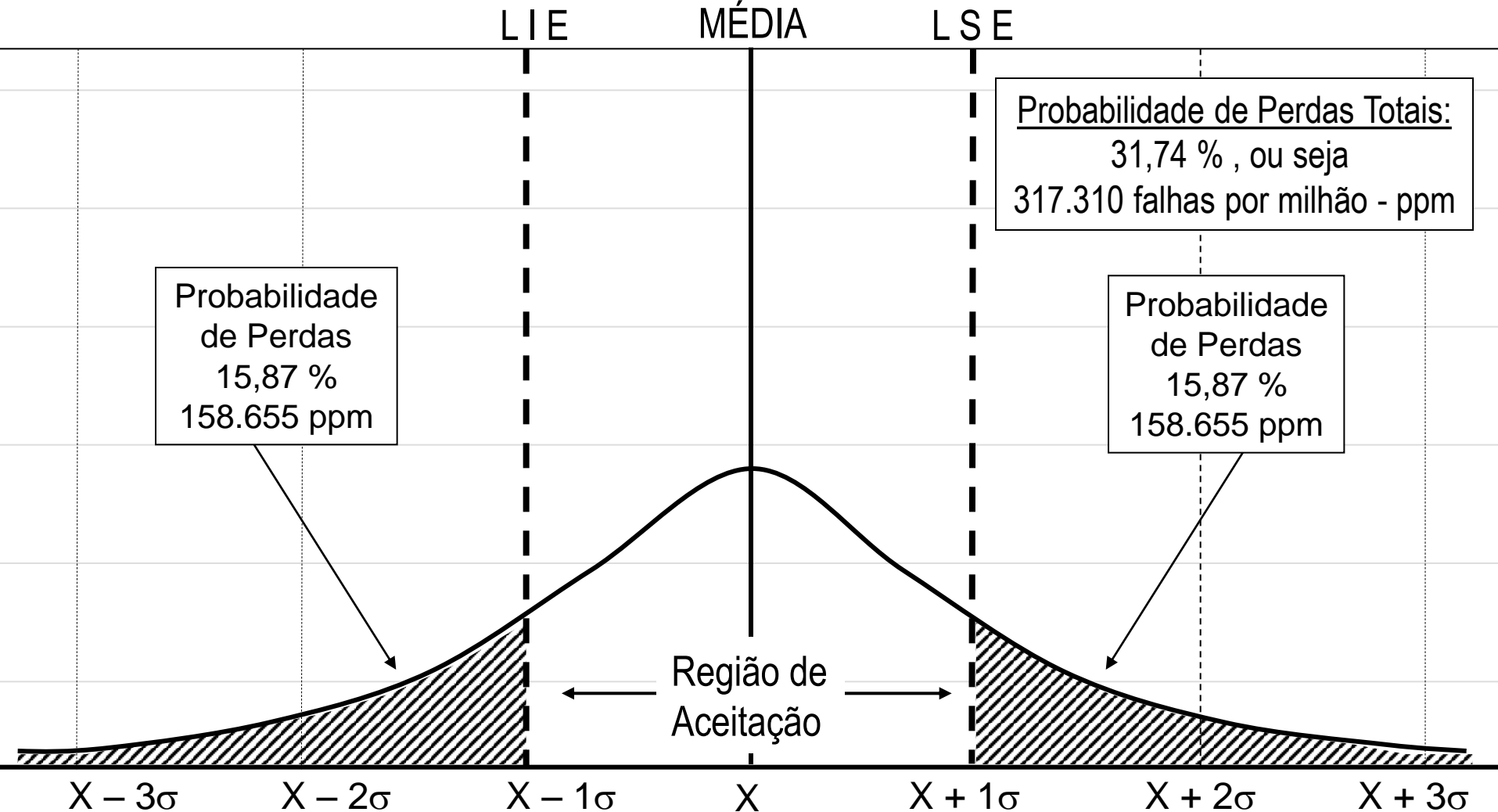
+



Limites de Especificação Definidos pelo Órgão Regulador ou pelo Mercado

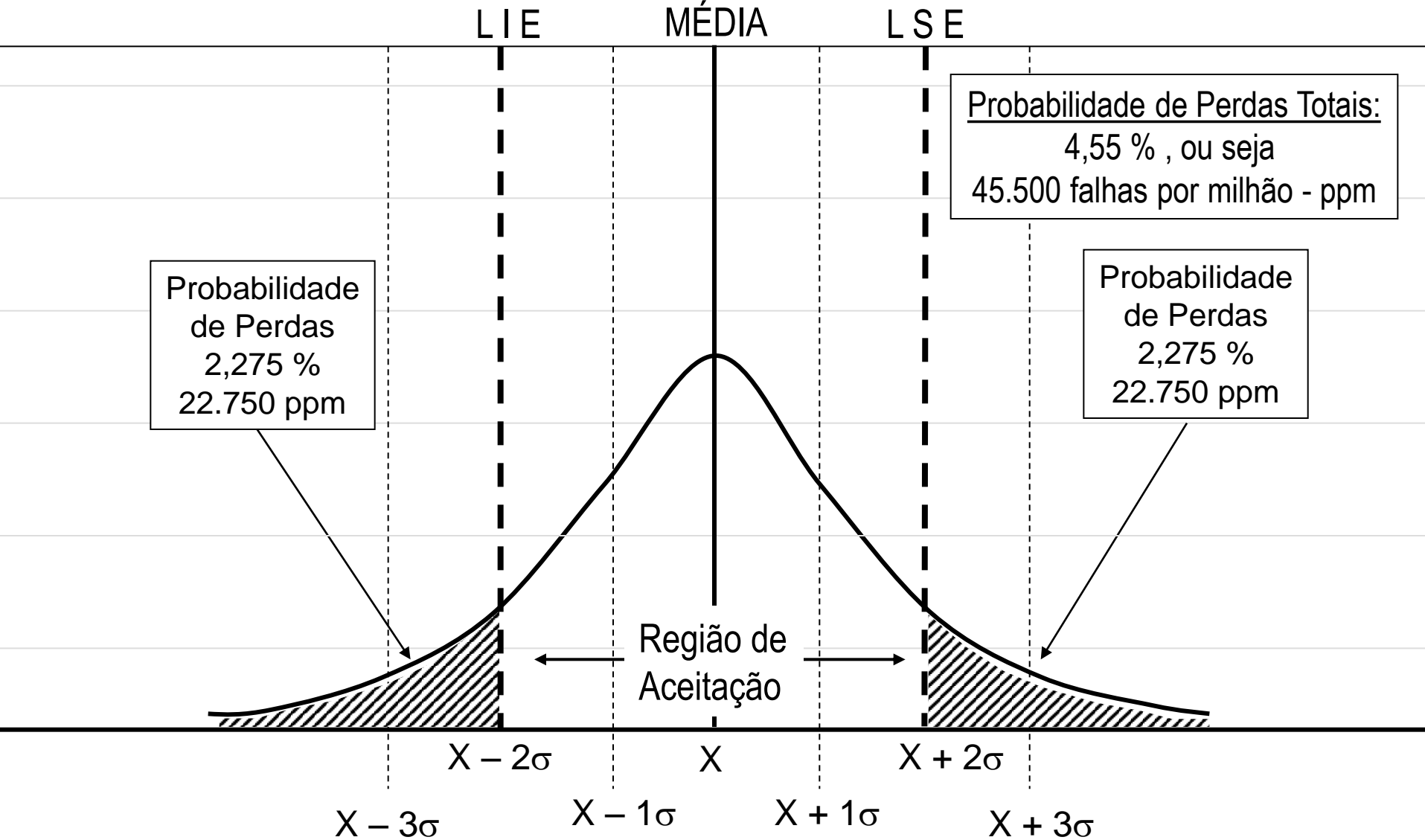
=





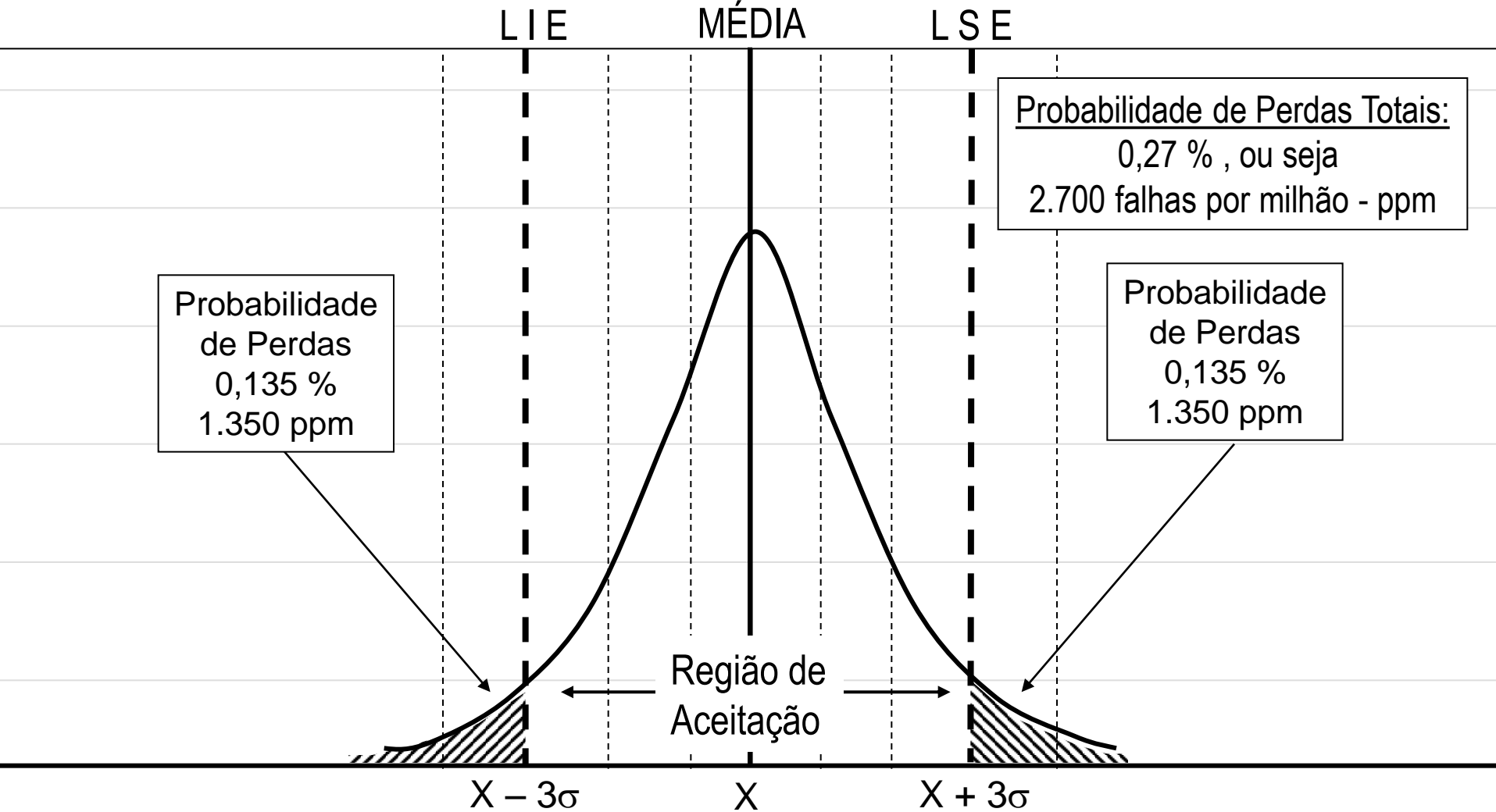
## Processo 1 $\sigma$ - Centrado com Limites de Especificação

Em um processo 1  $\sigma$ , centrado (situação ideal), temos a probabilidade de encontrarmos 68,26% dos eventos na região de aceitação, ou seja, dentro dos limites definidos pelo cliente/mercado (Limites de Especificação - LE).



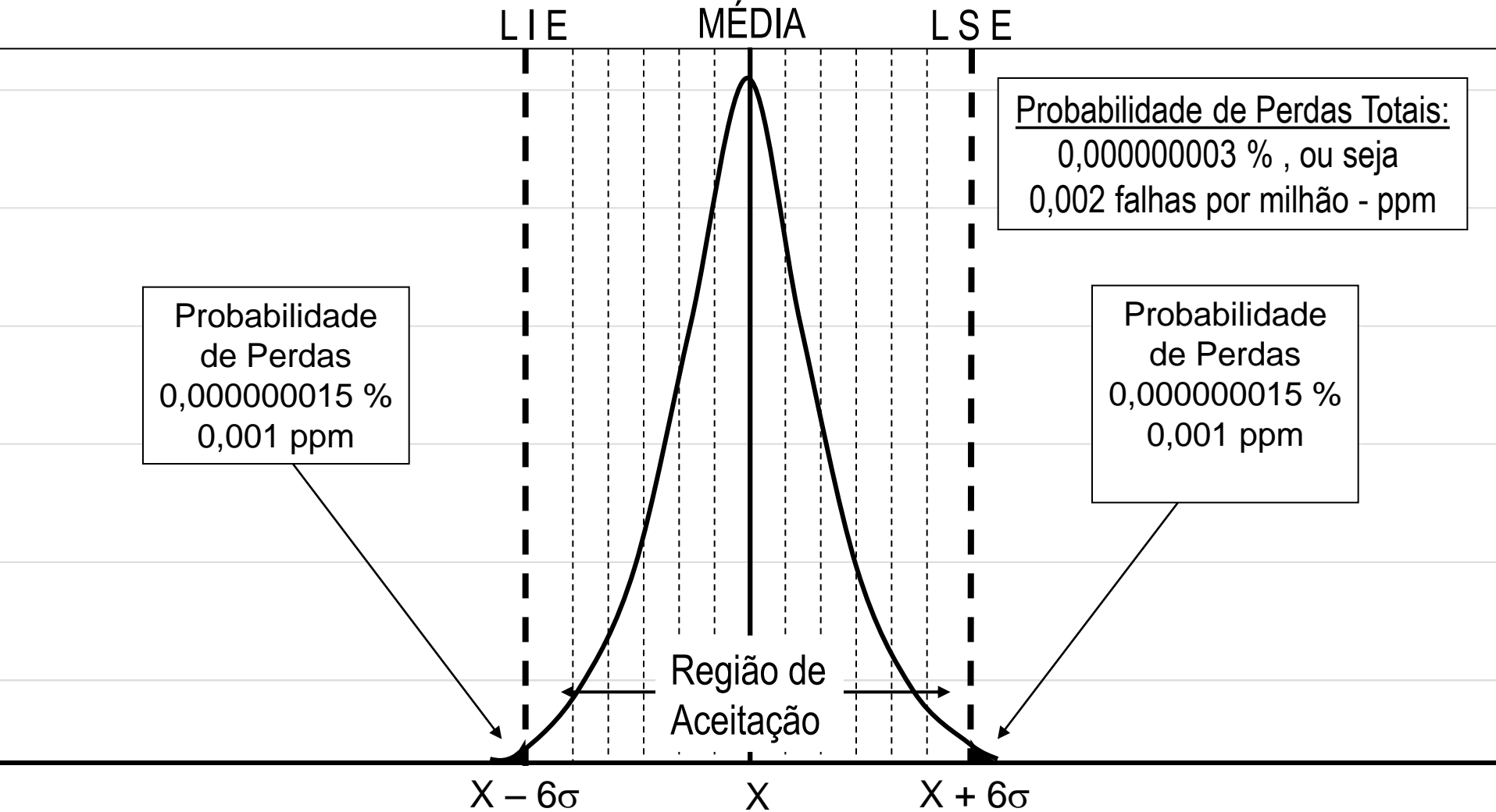
## Processo 2 $\sigma$ - Centrado com Limites de Especificação

Em um processo 2  $\sigma$ , centrado (situação ideal), temos a probabilidade de encontrarmos 95,45% dos eventos na região de aceitação, ou seja, dentro dos limites definidos pelo cliente/mercado (Limites de Especificação - LE).



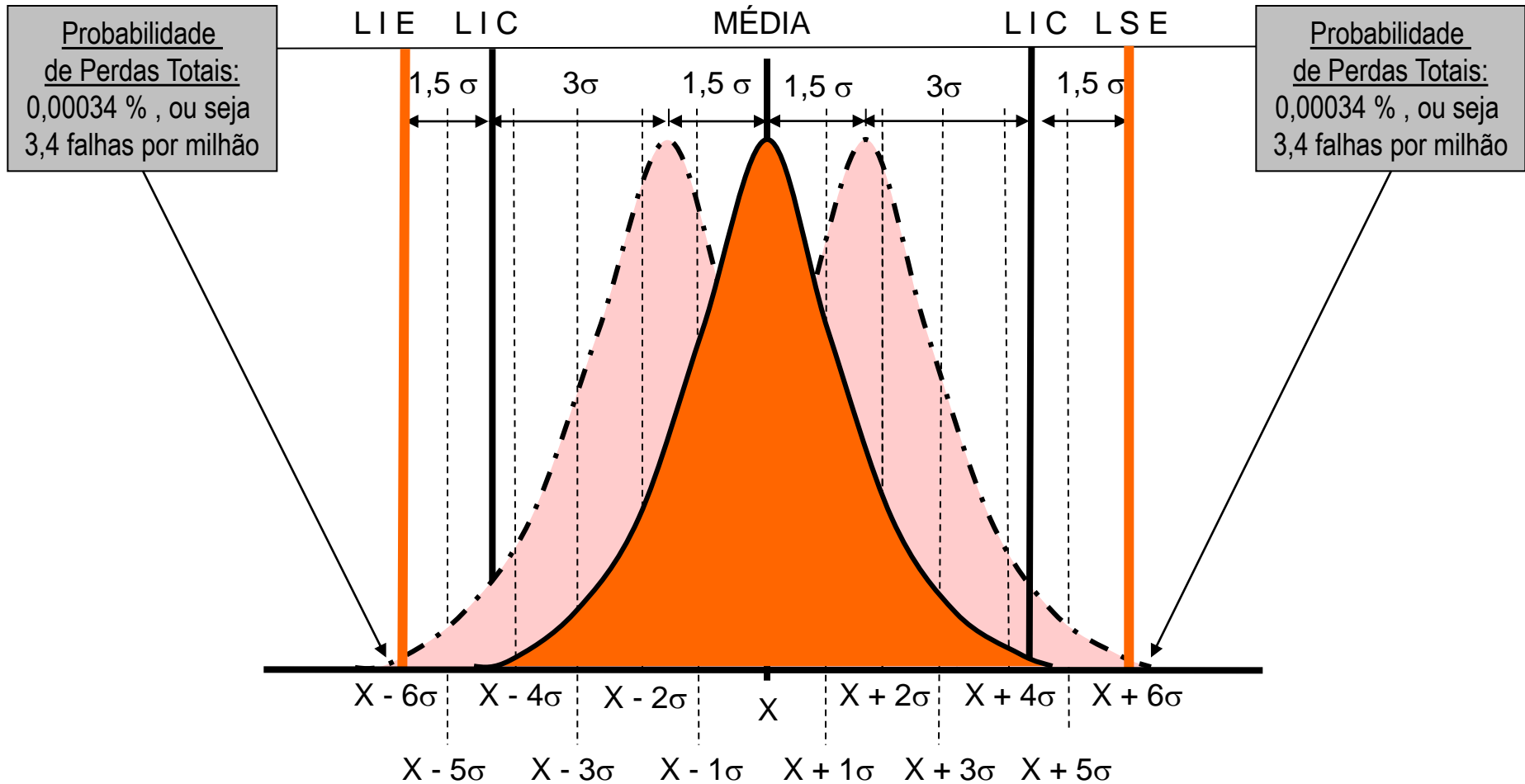
## Processo 3 $\sigma$ - Centrado com Limites de Especificação

Em um processo 3  $\sigma$ , centrado (situação ideal), temos a probabilidade de encontrarmos 99,73% dos eventos na região de aceitação, ou seja, dentro dos limites definidos pelo cliente/mercado (Limites de Especificação - LE).



## Processo 6 $\sigma$ - Centrado com Limites de Especificação

Em um processo 6  $\sigma$ , centrado (situação ideal), temos a probabilidade de encontrarmos 99,9999999997% dos eventos dentro dos limites definidos pelo cliente/mercado (Limites de Especificação - LE).



## Processo 6 $\sigma$ - Deslocado com Limites de Especificação

Em um processo 6  $\sigma$ , deslocado em  $1,5\sigma$  (situação real), temos a probabilidade de encontrarmos 99,99966% dos eventos dentro dos limites definidos pelo cliente/mercado (Limites de Especificação - LE).

L I E    MÉDIA    L S E

L I E    MÉDIA    L S E

Probabilidade de Perdas Totais:  
0,00034 % , ou seja  
3,4 falhas por milhão

Probabilidade de Perdas Totais:  
0,00034 % , ou seja  
3,4 falhas por milhão

$X - 6\sigma$      $X$      $X + 6\sigma$

$X - 6\sigma$      $X$      $X + 6\sigma$

## Processo 6 $\sigma$ - Deslocado com Limites de Especificação

Em um processo 6  $\sigma$ , deslocado em 1,5  $\sigma$  (situação real), temos a probabilidade de encontrarmos 99,99966% dos eventos dentro dos limites definidos pelo cliente/mercado (Limites de Especificação - LE).

# TOLERÂNCIA - PERFEIÇÃO ESPERADA

<b>Tolerância</b>	<b>Processo</b>	<b>Falhas por Milhão de Itens Produzidos ou Serviços Realizados</b>	<b>Perfeição Esperada</b>
<b>1<math>\sigma</math></b>	Centrado	317.310	68,26%
<b>2<math>\sigma</math></b>	Centrado	45.500	95,45%
<b>3<math>\sigma</math></b>	Centrado	2.700	99,73%
<b>4<math>\sigma</math></b>	Centrado	63	99,9937%
<b>5<math>\sigma</math></b>	Centrado	0,574	99,999948%
<b>6<math>\sigma</math></b>	Centrado	0,002	99,999999997%

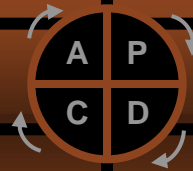


# TOLERÂNCIA - PERFEIÇÃO ESPERADA

Tolerância	Processo	Falhas por Milhão de Itens Produzidos ou Serviços Realizados	Perfeição Esperada
<b>1<math>\sigma</math></b>	Centrado	317.310	68,26%
	Deslocado	691.462	30,23%
<b>2<math>\sigma</math></b>	Centrado	45.500	95,45%
	Deslocado	308.770	69,12%
<b>3<math>\sigma</math></b>	Centrado	2.700	99,73%
	Deslocado	66.810	93,32%
<b>4<math>\sigma</math></b>	Centrado	63	99,9937%
	Deslocado	6.210	99,38%
<b>5<math>\sigma</math></b>	Centrado	0,574	99,999948%
	Deslocado	233	99,9767%
<b>6<math>\sigma</math></b>	Centrado	0,002	99,999999997%
	Deslocado	3,4	99,99966%

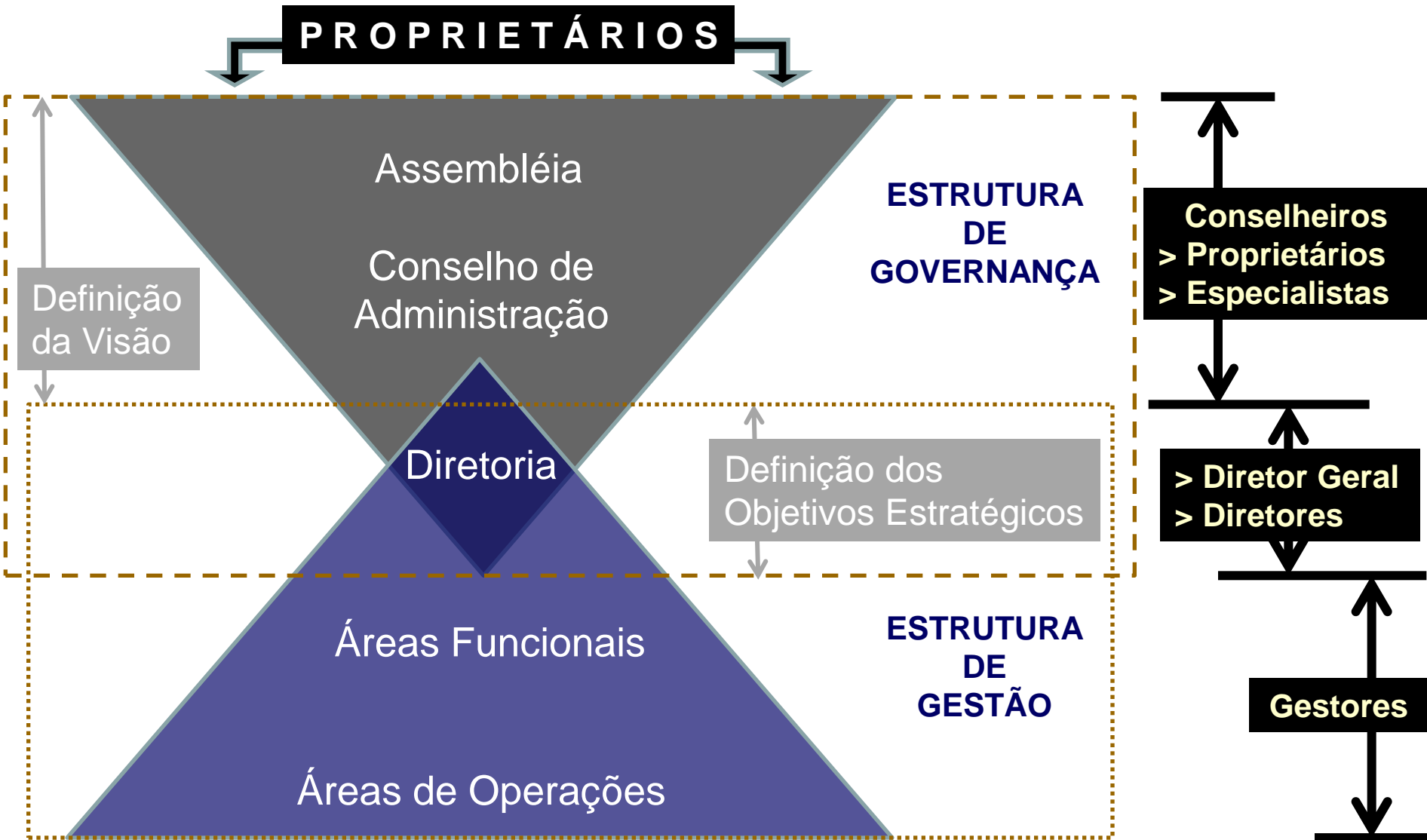
# **Modelo de Governança Corporativa: início para a busca de uma gestão por processo**

**Gestão Estratégica e  
Integrada de Processos**

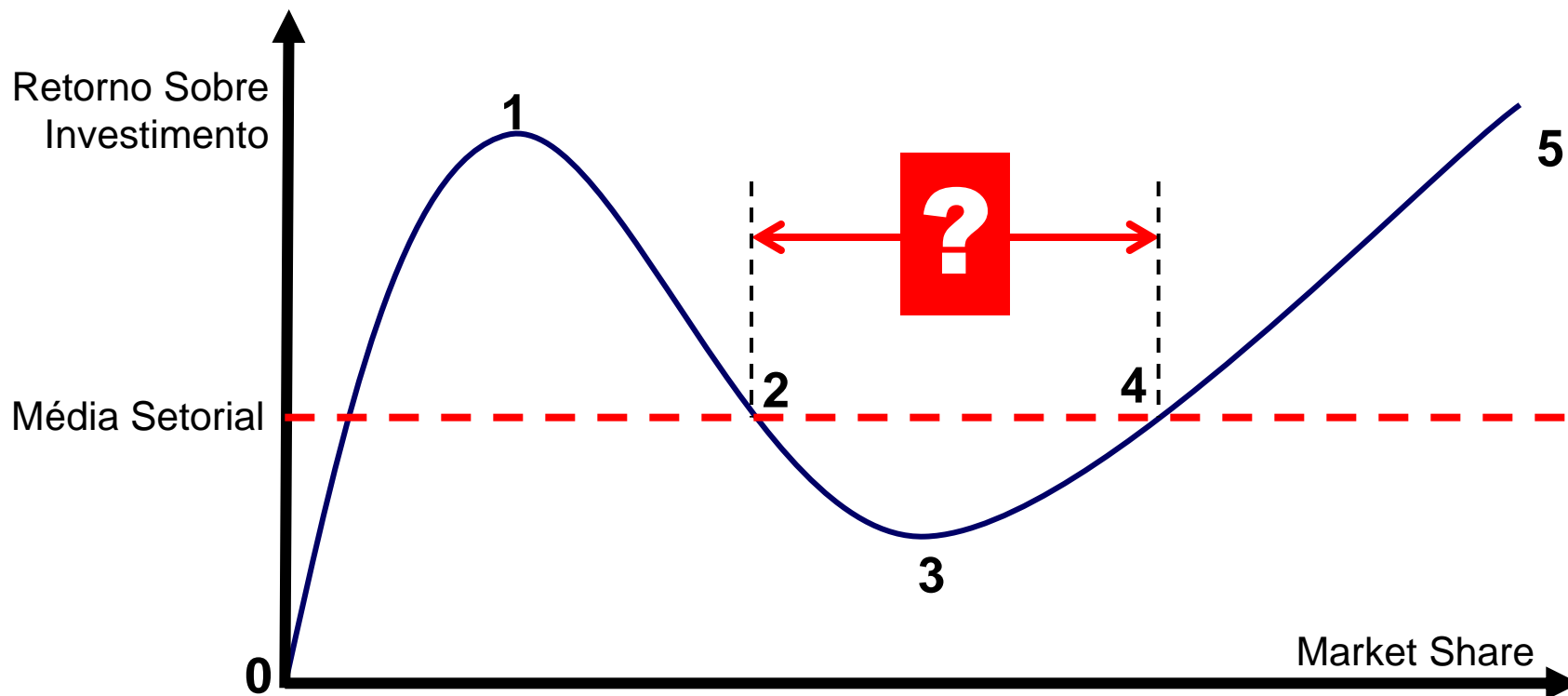


**Qualidade &  
Competitividade**

# Modelo de Governança Corporativa



# Ciclo do Empreendedorismo x Gestão

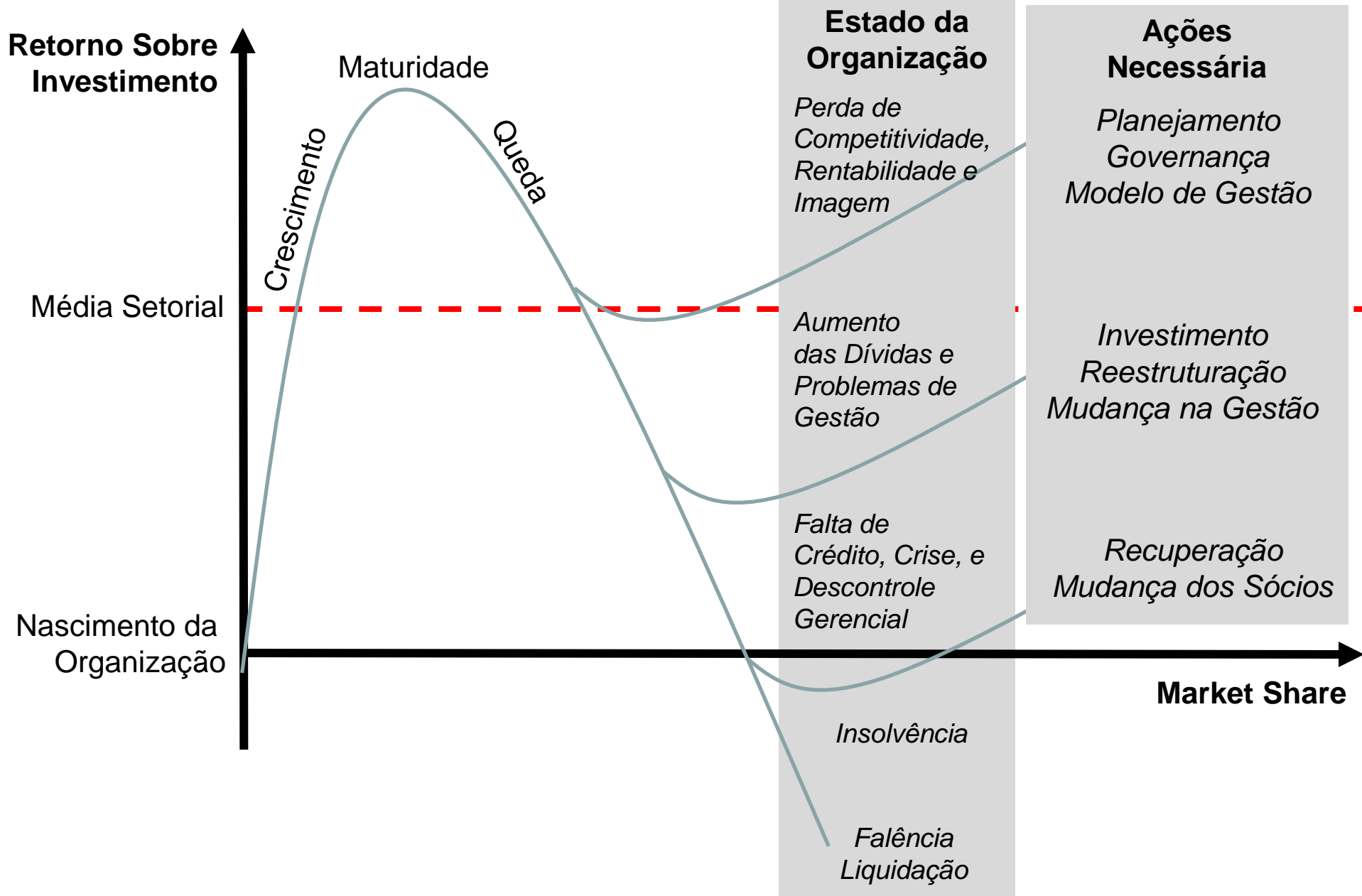


**0 – 1 Ciclo do Empreendedorismo – Visão Empreendedora (Crescimento Orgânico)**  
 Crescimento no Mercado; Crescente Retorno sobre o Investimento

**1 – 3 Ciclo da Gestão – Visão Empreendedora (Crise de Identidade da Organização)**  
 Crescimento ou Retração no Mercado; Decrescente Retorno sobre o Investimento

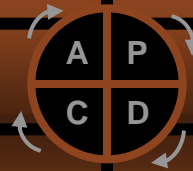
**3 – 5 Ciclo da Gestão – Visão na Gestão (Busca da Estabilidade)**  
 Crescimento no Mercado geralmente progredindo por fusões, aquisições ou entradas de investidores; Crescente Retorno sobre o Investimento

# Ciclo da Organização e Ações Gerenciais



# Como Implantar um Programa para Busca da Qualidade e Competitividade

Gestão Estratégica e Integrada de Processos



Qualidade & Competitividade

# Melhoria Organizacional: Modelo utilizado pelo Prof. Marcus Vinicius Rodrigues



**1ª Etapa**  
**Análise Situacional**



**3ª Etapa**  
**Buscando a Solução**

**4ª Etapa**  
**Definindo a Solução**

**5ª Etapa**  
**Apresentando a Solução**



**2ª Etapa**  
**Capacitação dos Gestores e Colaboradores**

Metodologia GEIQ

e Qualidade de Vida dos Colaboradores.  
**TÉCNICAS** do Design Thinking: inovação com ideação e prototipação.  
**TÉCNICAS** Business Model Canvas: mapa de apoio.  
**TÉCNICAS** do Pensamento Lean: busca de valor e

Metodologia GEIQ

Definição do Foco Estratégico e da Arquitetura da Organização.  
**TÉCNICAS** de Gestão, Melhoria, Modelagem e Medição de Processos.  
**TÉCNICAS** da Metodologia Seis Sigma: projetos de ruptura para melhoria.  
**TÉCNICAS** e Ferramentas Analíticas



**BASE CONCEITUAL**



**OTG**  
**Baixo Investimento**



**6ª Etapa**  
**Acompanhamento da Implantação do Plano de Ação**



**OTG**  
**Resultados à Curto Prazo**



**BASE CONCEITUAL**



# Metodologia para a Busca de Soluções e de Melhoria dos Processos nas Organizações

*Modelo utilizado pelo Prof. Marcus Vinicius Rodrigues*

**Operacionalização  
das Metodologia  
para a Busca de  
Soluções e de  
Melhoria nos  
Processos nas  
Organizações**

## **Base de Conhecimento / Conceitual**

> *Gestão Estratégica e Integrada dos Processos*

## **Suporte Conceitual**

> *Pensamento Lean*

> *Metodologia Seis Sigma*

## **Forma de Intervenção Organizacional**

> *Oficinas de Tecnologia de Gestão*

## **Forma de Pensar - Modelo Mental**

> *Design Thinking*

## **Suporte de Apoio - Mapa Visual**

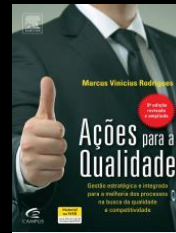
> *Model Canvas*



# Gestão Estratégica e Integrada dos Processos para a Qualidade - GEIQ

Ações Estratégicas  
Desdobramento Eficaz e Focado das Estratégias  
Componentes Estratégicos  
Objetivos e Metas

Ações Comportamentais  
Comprometimento  
Capacitação  
Integração



Ações Operacionais  
Projetos Seis Sigma  
Processos Organizacionais  
Programas de Melhoria

Ações Estruturais  
Definição dos Novos Paradigmas  
Reestruturação Interna  
Otimização da Cadeia de Suprimento



## O que são **AÇÕES ORGANIZACIONAIS** ?

### **As AÇÕES ESTRATÉGICAS**

buscam conceber o foco estratégico da organização, com seus respectivos elementos, e analisar os ambientes externo e interno, com a finalidade de definir os caminhos adequados para atingir os objetivos definidos pelo nível estratégico diante do foco principal dos serviços a serem realizados.

### **As AÇÕES ESTRUTURAIS**

buscam a concepção de uma arquitetura compatível e alinhada com os objetivos estratégicos. Essas adaptações estruturais estão vinculadas a novos conceitos, valores e posturas organizacionais, diante do foco principal dos serviços a serem realizados e da eficaz busca de soluções.

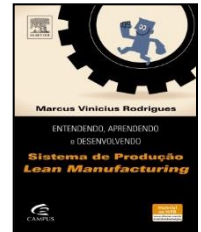
### **As AÇÕES COMPORTAMENTAIS**

têm dois papéis fundamentais: a busca de uma melhor qualidade de vida e do comprometimento do colaborador diante das causas e objetivos definidos pela organização e de preparar o colaborador para os processos de mudanças, capacitando-o em técnicas de gestão, com foco na criatividade e inovação, diante de uma visão empreendedora.

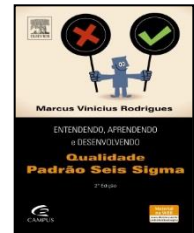
### **As AÇÕES OPERACIONAIS**

buscam os resultados organizacionais, diante do foco principal dos serviços a serem realizados e da busca de soluções, através da gestão, modelagem e melhorias dos processos, alinhados aos objetivos estratégicos, moldurados por uma arquitetura organizacional compatível e com colaboradores capacitados e comprometidos. Para que isso seja possível, com eficiência e eficácia, com criatividade e inovação, através das confiáveis Técnicas Analíticas, utiliza-se como suporte algumas das técnicas ou princípios do Pensamento Lean, da Metodologia Seis Sigma, do Design Thinking e do Model Canvas.

## **Pensamento Lean:** *Enxugar os Processos Organizacionais*



## **Metodologia Seis Sigma:** *Otimizar os Processos Organizacionais*



*... agregar valores ao processos, eliminando os desperdícios e otimizando os resultados para todos os clientes envolvidos ...*

## O que busca o *PENSAMENTO LEAN* ?

Busca as boas práticas na gestão dos negócios, nas relações com parceiros e na eficácia dos sistemas de gestão e operacionais, sempre com foco no combate ao que não agrega valor ao negócio e ao produto.

## Principais técnicas para operacionalizar o *PENSAMENTO LEAN*:

- Programa 5S
- Poka Yoke
- Sete Grupos de Desperdícios Clássicos
- Manutenção Produtiva Total - TPM
- Troca Rápida de Ferramenta - TRF / Setup

## O que é **METODOLOGIA SEIS SIGMA**?

É uma metodologia com foco no negócio, que busca reduzir custos aumentando a rentabilidade ao agregar valores e aumentar a satisfação dos clientes através de projetos (Projetos Seis Sigmas) para a reestruturação dos processos ou da concepção de novos processos.

### Principais etapas para operacionalizar a **METODOLOGIA SEIS SIGMA** :

F A S E S	D M A I C	
Iniciação	D Define - Definir	Definir os processos críticos e os objetivos diante do negócio e das expectativas/necessidades dos clientes.
Planejamento	M Measure – Medir	Medir o desempenho do processo e identificar os problemas e a intensidade dos mesmos.
Execução	A Analyze - Analisar	Analisar o desempenho e as causas dos problemas.
Finalização	I Improve - Melhorar	Melhorar o processo eliminando os problemas, reduzindo custos e agregando valores para o cliente.
Controle	C Control - Controlar	Controlar o desempenho do processo

# Oficinas de Tecnologia de Gestão:

## *Soluções com Aprendizagem*

*... o problema não é o que nossas organizações não sabem, mas sim, o que elas sabem e que não é mais verdadeiro no atual contexto...*

## O que são **OFICINAS DE TECNOLOGIA DE GESTÃO** ?

Uma nova e participativa FORMA DE INTERVENÇÃO ORGANIZACIONAL operacionalizada em um ambiente de aprendizagem e inovação, criando um espaço de reflexão e debates, com liberdade e criatividade, onde a troca de informações e conhecimentos teóricos e práticos entre colaboradores da organização e especialistas buscam as melhores práticas de gestão, customizadas organização.

### Etapas das **OFICINAS DE TECNOLOGIA DE GESTÃO**:

- Diagnóstico do Problema
- Implantação da Solução
- Capacitando-se para a Solução



1.  
Análise  
Situacional



3. Buscando  
a Solução



4. Definindo  
a Solução



5.  
Apresentando  
a Solução



2. Capacitação dos Gestores  
e Colaboradores

6.  
Acompanhamento da Implantação  
do Plano de Ação





# **Design Thinking:**

## ***Soluções com Inovação***

*... vendo o que as pessoas não fazem,  
escutando o que não dizem ...*

## O que é **DESIGN THINKING** ?

Uma nova e participativa FORMA DE PENSAR, objetivando um novo modelo mental, que aborda problemas complexos na busca de gerar soluções eficazes e boas para as pessoas, rentáveis para os negócios e tecnicamente possíveis de serem implementadas.

### Etapas do **DESIGN THINKING** :

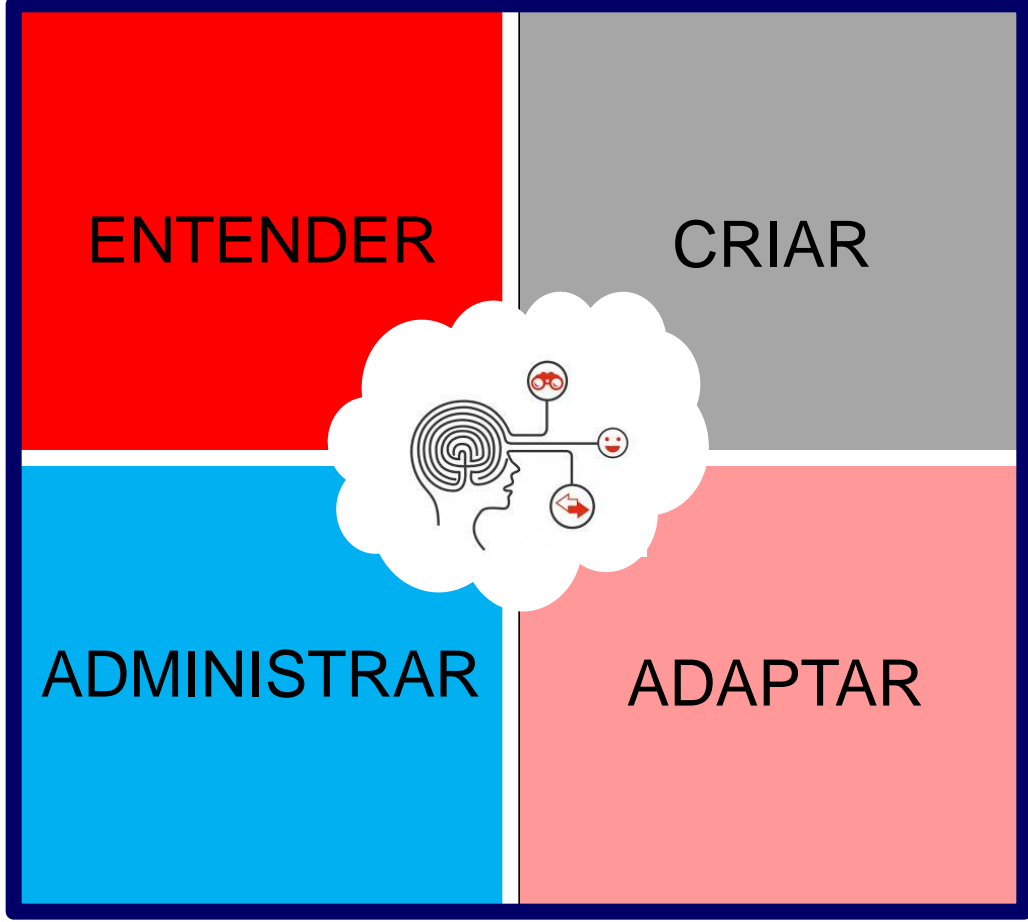
- Empatia
- Colaboração
- Experimentação

**Modelo Mental**



NOVAS OFERTAS

OFERTAS EXISTENTES



USUÁRIOS EXISTENTES

NOVOS USUÁRIOS

# Model Canvas:

## *Soluções com Participação*

*... gerenciamento visual participativo  
e sem burocracia ...*

## O que é **MODEL CANVAS** ?

É um MAPA VISUAL de apoio pré-formatado, contendo blocos do modelo de negócio ou do projeto, utilizado como uma ferramenta de gerenciamento, que permite desenvolver, analisar e esboçar modelos de negócio, ou projetos novos ou já existentes.

## Etapas da **MODEL CANVAS** :

### No Business Model Canvas

- Infraestrutura
- Oferta
- Clientes
- Finanças















### No Project Model Canvas

- Por que?
- O que?
- Quem?
- Como?
- Quando?
- Quanto?

# Business Model Canvas

Quadro do Modelo de Negócios

Empresa: \_\_\_\_\_  
Negócio: \_\_\_\_\_


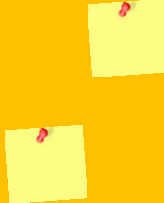


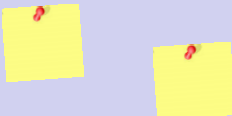

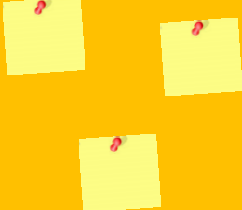
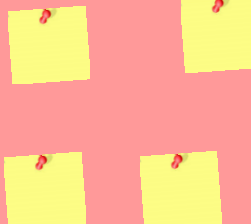





INFRAESTRUTURA	<b>Parceiros Claves</b>  	<b>Atividades Chave</b>  	<b>Proposta de Valor</b>  	<b>Relacionamento com Clientes</b>  	<b>Segmentos de Clientes</b>  	CLIENTE
	<b>Recursos Chaves</b>  	<b>Canais</b>  				
<b>OFERTA</b>						

<b>Estrutura de Custos</b>  	<b>Fontes de Receitas</b>  
<b>FINANÇAS</b>	

# Project Model Canvas

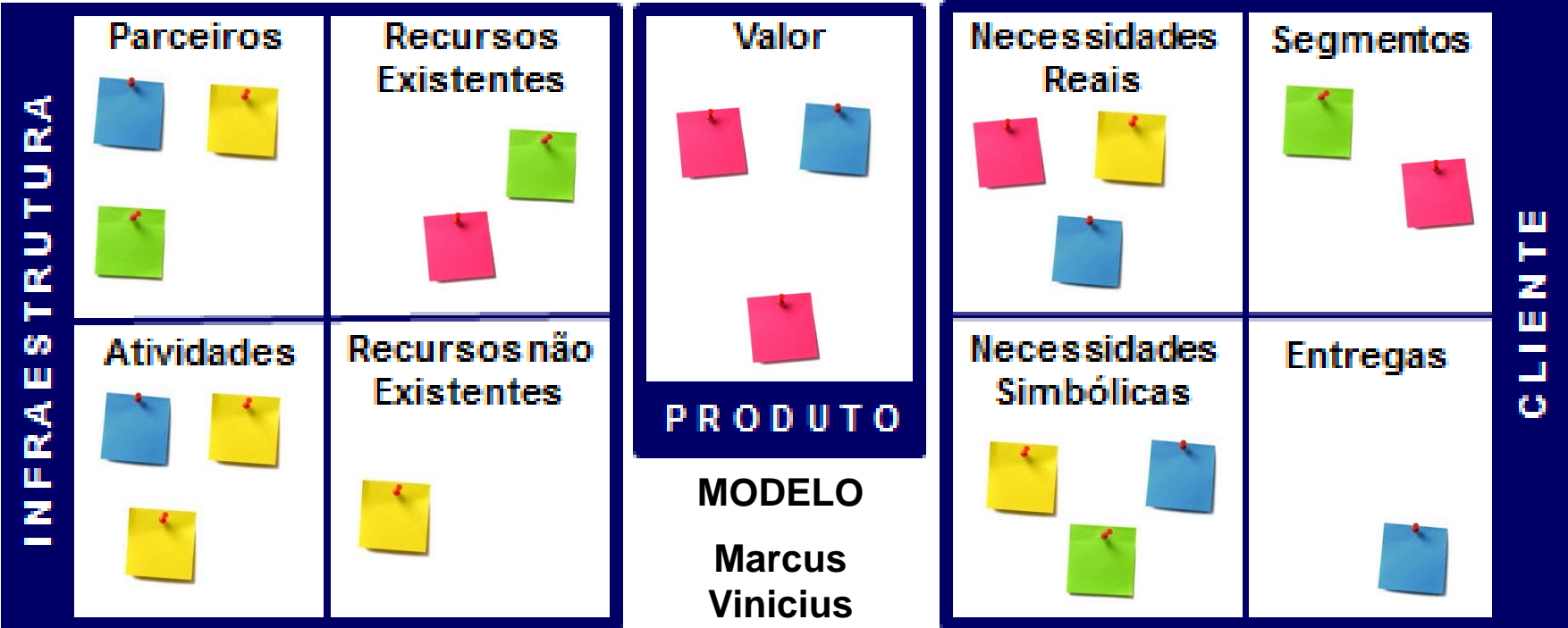
Quadro do Modelo de Projeto

Empresa: \_\_\_\_\_  
Projeto: \_\_\_\_\_

POR QUE ?	O QUE ?	QUEM ?	COMO ?	QUANDO E QUANTO ?
<b>Justificativas</b> 	<b>Produto</b> 	<b>Stakeholders Externos</b> 	<b>Premissas</b> 	<b>Riscos</b> 
<b>Objetivos</b> 	<b>Requisitos</b> 	<b>Equipe</b> 	<b>Grupo de Entregas</b> 	<b>Linha do Tempo</b> 
<b>Benefícios</b> 			<b>Restrições</b> 	<b>Custos</b> 



Cliente: Projeto: Data:





# Conhecimento Organizacional em um Ambiente Participativo e Criativo

Canvas



Design Thinking

Oficinas de Tecnologia de Gestão

# Melhoria Organizacional: Modelo utilizado pelo Prof. Marcus Vinicius Rodrigues

Melhoria e Modelagem de Processo

Metodologia  
Seis Sigma



Pensamento  
Lean



Oficina de Tecnologia de Gestão  
**GEIQ**  
OTG

Design  
Thinking

Modelo  
Canvas

Técnicas Analíticas  
de Gestão

Qualidade - Rentabilidade - Competitividade