

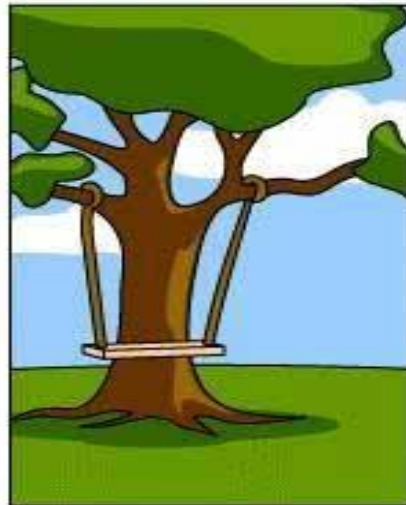
# Aspectos de Qualidade de Software

O sucesso de um software consiste em, na fase de desenvolvimento, atender qualitativamente as necessidades do usuário e do seu negócio, levando em consideração prazos e custos compatíveis com a realidade do mercado.

# Requisitos



Como o cliente explicou...



Como o líder de projeto entendeu...



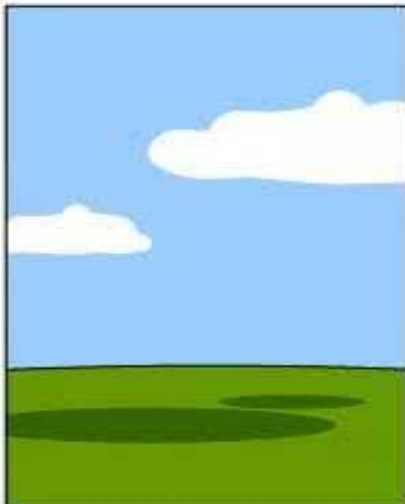
Como o analista projetou...



Como o programador construiu...



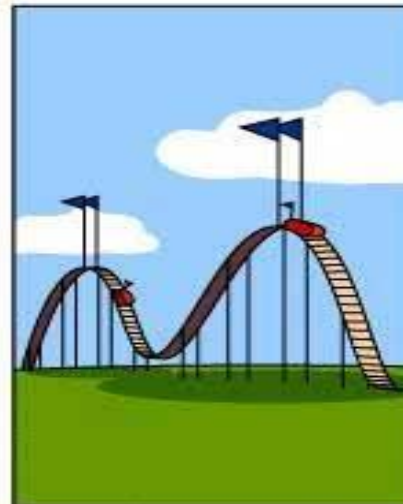
Como o Consultor de Negócios descreveu...



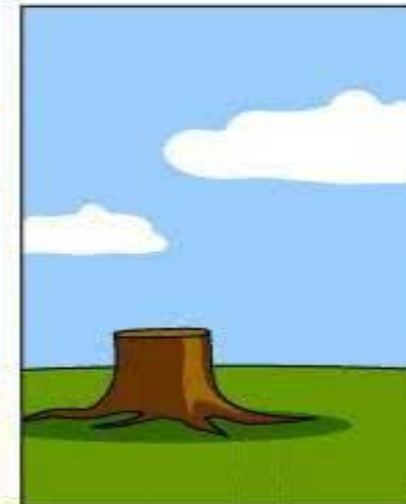
Como o projeto foi documentado...



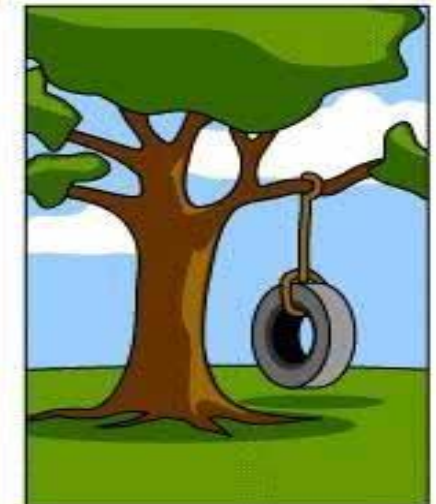
Que funcionalidades foram instaladas...



Como o cliente foi cobrado...



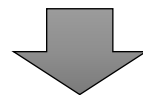
Como foi mantido...



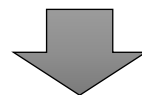
O que o cliente realmente queria...

## Importância dos Requisitos

Requisitos são a chave para o  
sucesso de um projeto



Quando não entendemos isso ou  
ignoramos a sua importancia  
pagamos o preço dessa negligência



Muitos projetos falham por não  
trata-lo com a importância devida  
e a consequência disso são  
entregas com atraso, orçamento  
estorado e software com baixa  
qualidade.





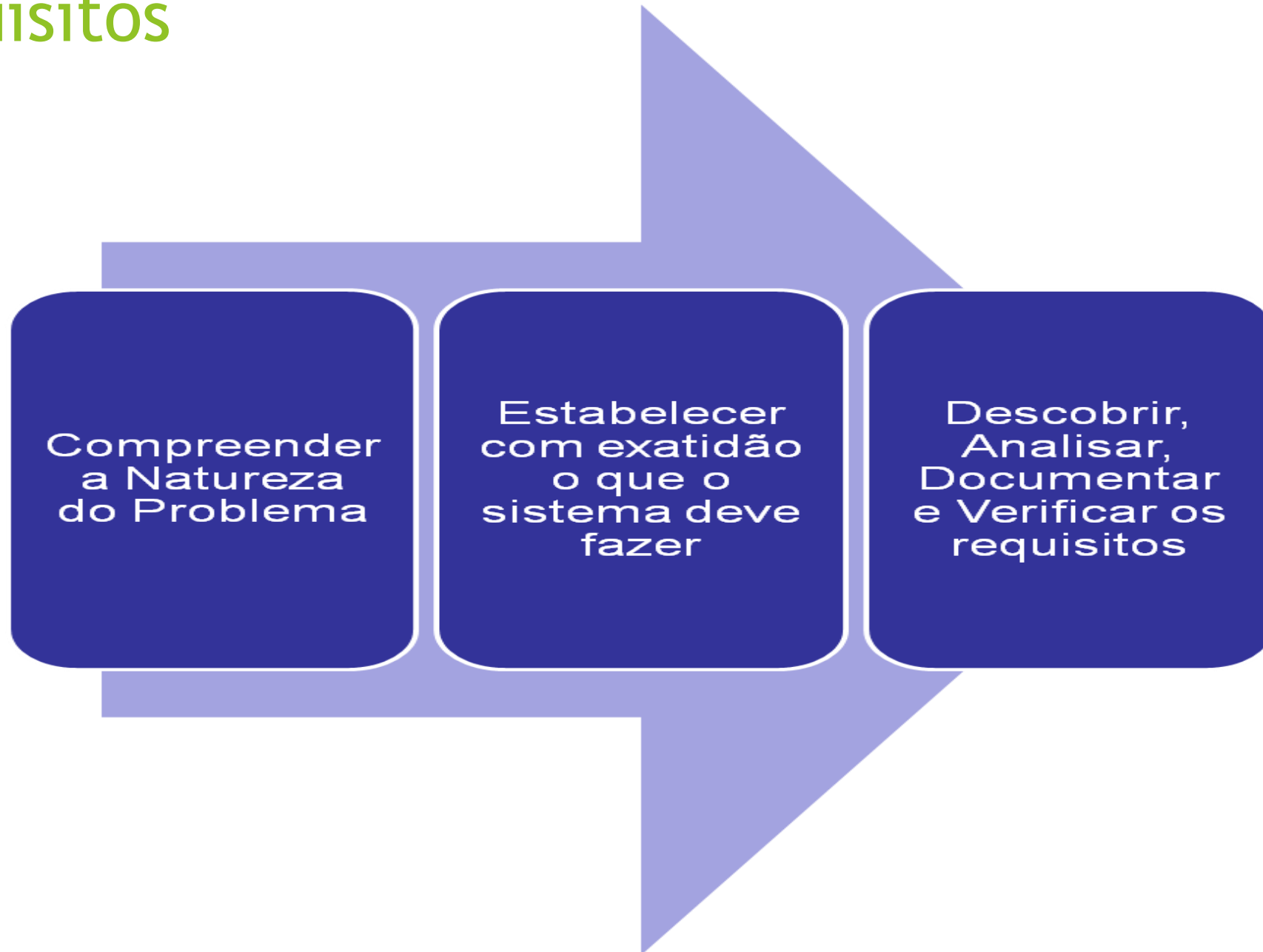
- **Definição de Requisitos, fonte CMMI:**

- Uma condição ou capacidade necessária para um usuário resolver um problema ou alcançar um objetivo.
- Uma condição ou funcionalidade que deve ser possuída por uma solução para satisfazer um contrato, especificação, padrão ou regra

- **Definição de Requisitos, fonte Sommerville:**

- Os requisitos para um software estabelecem o que o sistema deve fazer e definem restrições sobre sua operação e implementação.

# Requisitos



# Processo e Produto

- ▶ A qualidade de um produto é altamente influenciada pela qualidade do processo utilizado no seu desenvolvimento e manutenção.

## Por que é correto focar o Processo?

- ▶ Dirigindo o foco somente no produto, deixa-se de lado:
  - ▶ assuntos relacionados com a escalabilidade
  - ▶ conhecimento de como fazê-lo melhor
- ▶ Dirigindo o foco no processo prevê-se:
  - ▶ repetição de resultados
  - ▶ tendências futuras para os projetos
  - ▶ características do produto

## Somente Tecnologia Não Basta!!



Tarefa Repetitiva



Tarefa Otimizada



- Mudança de Cultura
- Mudança do processo
- Uso da Tecnologia



# O que é um Processo?

- ▶ É um conjunto de tarefas executadas para produzir um produto específico para um cliente ou mercado em particular.

Entradas



Processo  
(transformação)

Saídas



- ▶ Material
- ▶ Serviço
- ▶ Informação

Aquilo que vai ser transformado em outra coisa.

- ▶ Material
- ▶ Serviço
- ▶ Informação

Resultado da Transformação.

# Video

- ▶ Processo Digestivo

<https://www.youtube.com/watch?v=grCY13xhsQE>

# Exemplo de Processos do Dia a Dia?

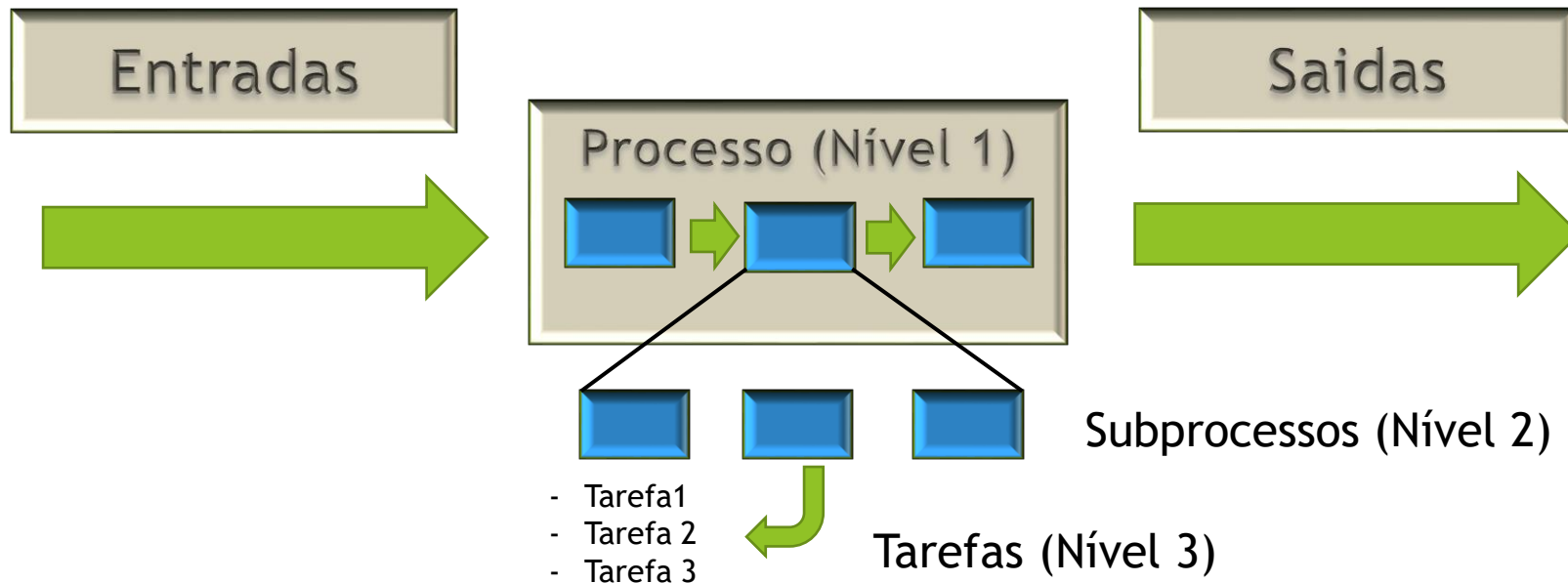
- ▶ Escovar os dentes;
- ▶ Assar carne Churrasco;
- ▶ Fazer Bolo;
- ▶ Mais exemplos?

# Outros Exemplos de Processo

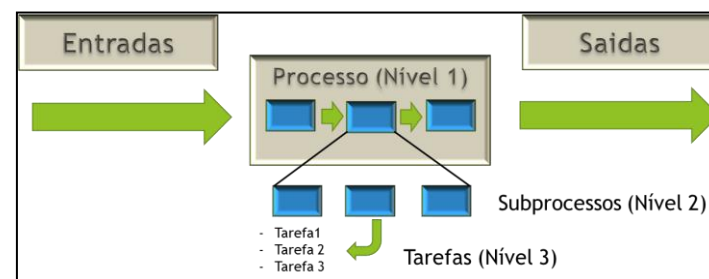
- ▶ Entrega de Pedido ao Cliente;
- ▶ Cobrança;
- ▶ Desenvolvimento de Novos Produtos
- ▶ Montagem de Componentes Eletrônicos;
- ▶ Fabricação de Comprimidos;
- ▶ Impressão de Revistas;
- ▶ Montagem de Brinquedos;
- ▶ Recrutamento e Seleção;
- ▶ Aprovação de Solicitação de Crédito.

# O que é um Processo?

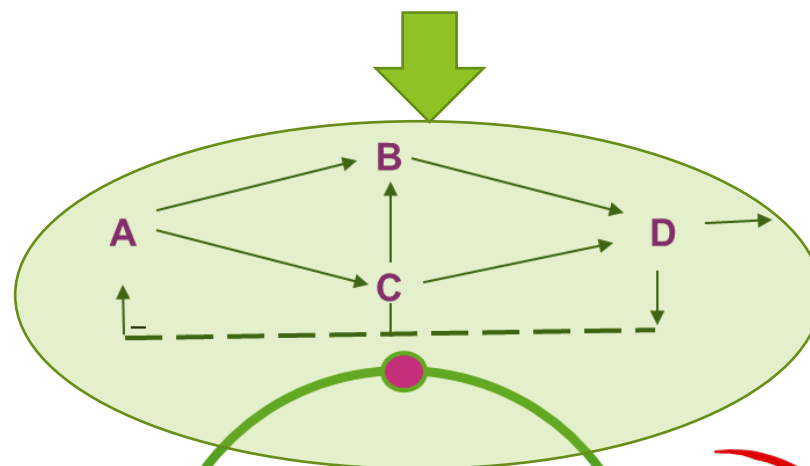
- ▶ É um conjunto definido de atividades ou comportamentos executados por pessoas ou máquinas para alcançar uma ou mais metas. Os processos são disparado por eventos específicos e apresentam um ou mais resultados que podem conduzir ao término do processo ou a transferência de controle para outro processo.
- ▶ Processos são compostos por várias tarefas ou atividades inter-relacionadas que solucionam uma questão específica.



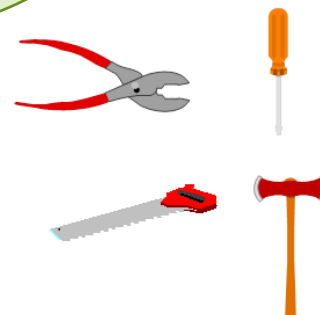
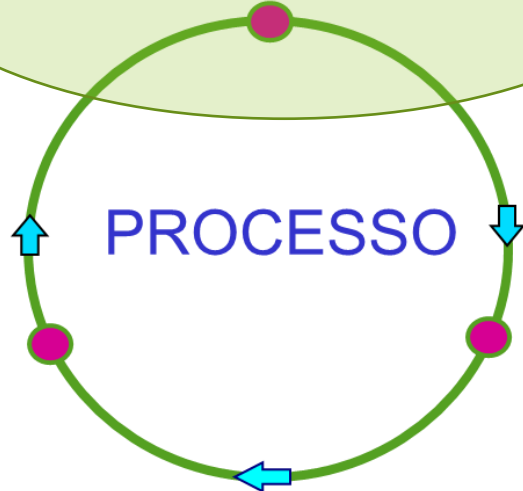
# Processo definição do (IEEE)



Procedimentos e métodos que definem o relacionamento de tarefas.



Pessoas com habilidades, treinamento e motivação



Ferramentas e Equipamentos



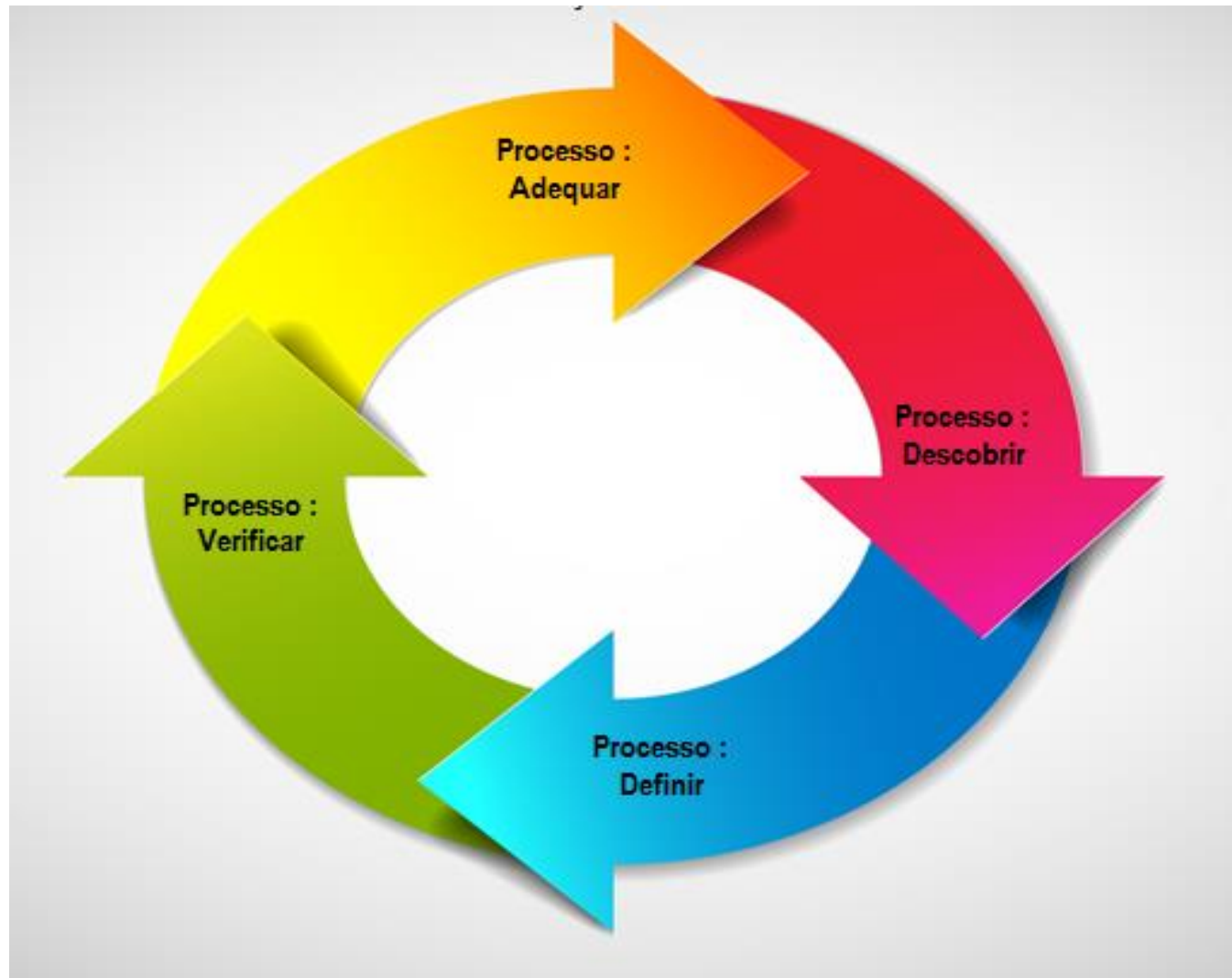
# Agregação de Valor

- ▶ Justificativa final para a existência de um processo:

**Se não agrega valor deve ser eliminado !!!**

- ▶ Valor não é necessariamente financeiro;
- ▶ Representa alguma forma de ganho para o ambiente;
- ▶ Agregação de valor é diretamente proporcional a combinação de eficácia e da eficiência de todos os processos da organização e de suas interações.
- ▶ Segundo Filosofia Lean:
  - ▶ Valor é uma informação ou produto na forma em que o cliente deseja e que esteja disposto a pagar.

# Ciclo da Abordagem por Processo



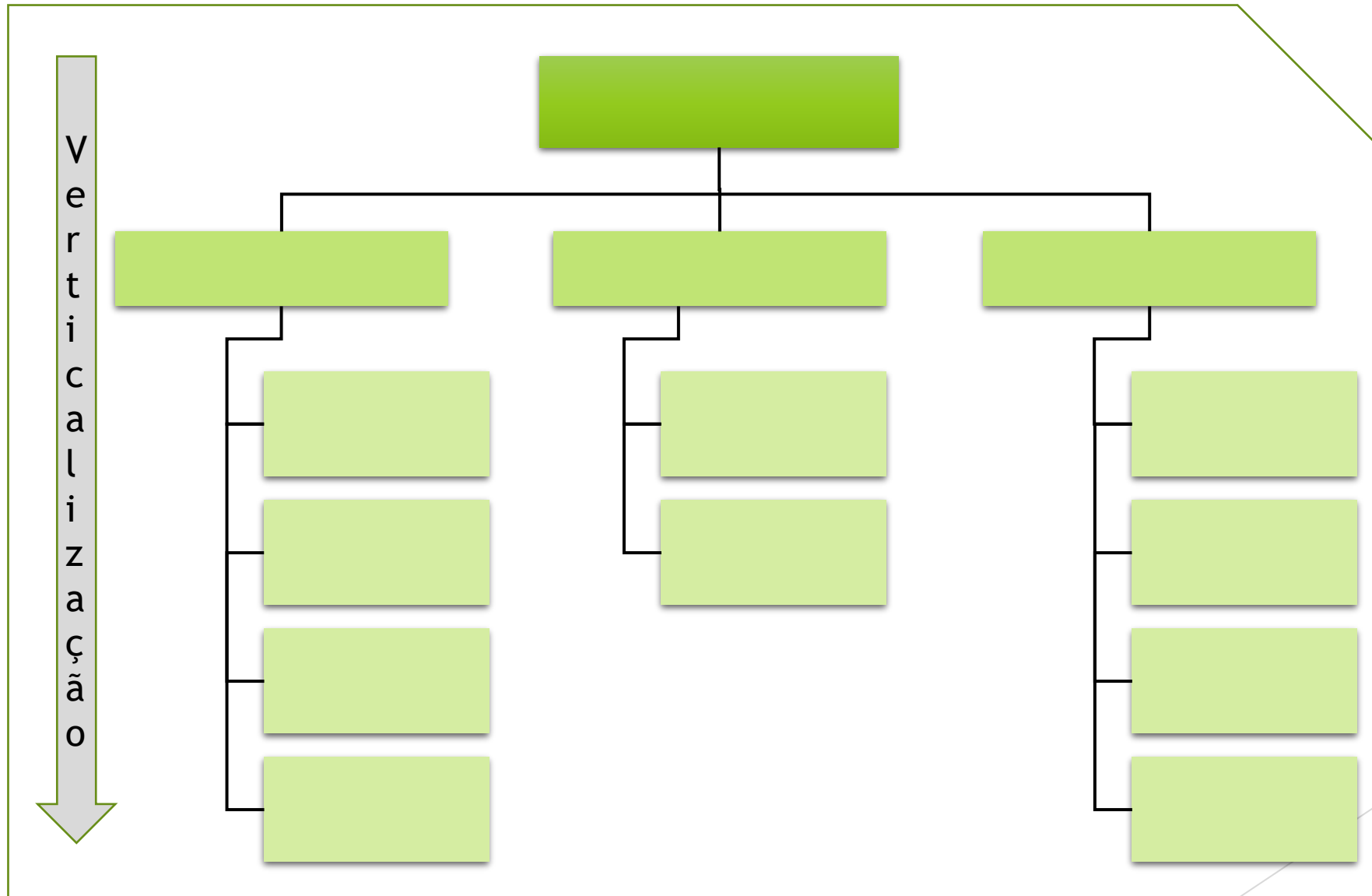
# Ciclo da Abordagem por Processo

1. Identificar os Processos de Trabalho;
2. Mapear os Processos de Trabalho;
3. Modelar os Processos de Trabalho:
  - a) Analisar os Processos;
  - b) Definir os indicadores (Objetivos e Metas);
  - c) Elaborar e implementar as Normas de Trabalho;
4. Implementar os Processos de Trabalho;
5. Medir e Avaliar os Processos de Trabalho;
6. Melhorar os Processos de Trabalho.

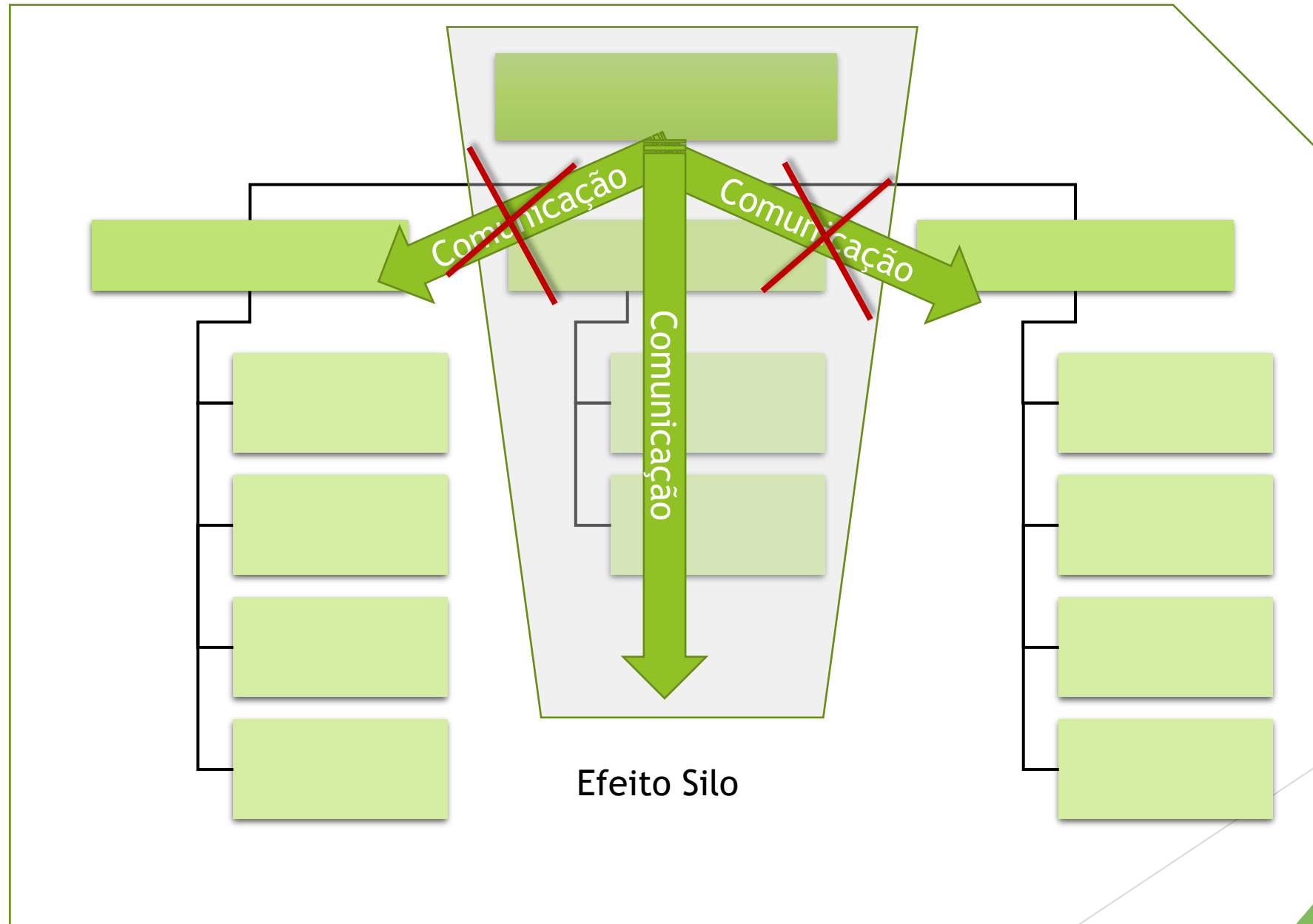
# Abordagem Funcional

1. São as formas administração Hierárquica de acordo com o funcionamento das sociedades organizadas;
2. São denominadas Estruturas Organizacionais e são representadas por Organograma;
3. Inicialmente funcionou muito bem em razão da simplicidade da cadeia produtiva;
4. Determina ações verticais, limitadas aos departamentos e aos setores determinados pelos respectivo organograma;
5. Funciona muito bem em organizações hiperestruturadas como: Forças Armadas, Clero, Monarquia.

# Abordagem Funcional



# Abordagem Funcional





# Abordagem Funcional

Não atende as necessidades das organizações contemporâneas:

1. Estabelecimento do melhor fluxo de trabalho, buscando eficácia e eficiência;
2. Harmonização das interfaces entre áreas e atividades;
3. Comunicação oportuna, assegurando a eficiência e eficácia da informação;
4. Provimento de autoridade (poder de decisão) para quem age (*empowerment*);
5. Fluxo do processo compatível com a necessidade do cliente;
6. Agilidade de Operação, capaz de assegurar tempos de ciclo dos processos cada vez menores;
7. Eliminação de processos que não agregam valor;
8. Pessoas realizando processos da forma estruturada, padronizada e integrada.

# Abordagem Processos

1. A busca por melhorias estruturais e consistentes tem feito com que as organizações revejam a condução das suas atividades para que elas possam ser analisadas não em termo de funções, áreas ou produtos, mas em forma de processo.
2. “Muitas empresas tem integrado seus processos principais, combinando atividades e eliminando aquelas que não agregam valor, mas apenas algumas modificaram essencialmente o modo pelo qual administram suas organizações. O poder na maioria das empresas ainda reside em unidades verticais – as vezes concentradas em regiões, por vezes produtos, outra vezes funções – e estes feudos ainda guardam com zelo seu campo, seu pessoal e seus recursos” (Hammer, 1999, p108).

# Abordagem Processos

1. Principais razões pelas quais a maioria das organizações não adotam a abordagem por processos:
  1. Mercado pouco competitivo e pouco exigente, sendo possível conviver com processos de baixa eficiência, especialmente quando há baixa exposição à competição internacional;
  2. Paradigma da visão hierárquica e funcional da estrutura organizacional;
  3. Ausência de visão estratégica do negócio;
  4. Desconhecimento de quem são os clientes dos processos e das suas respectivas necessidades;
  5. Inexistência de uma cultura de processos, seja por desconhecimento, seja por falta de convicção;
  6. Processos monopolistas (tanto da iniciativa privada, quando do setor público).

# Abordagem Processos

1. Ênfase na melhoria da forma pela qual o trabalho é realizado, não foca apenas em produtos ou serviços oferecidos pelo cliente;
2. Produtos e serviços são resultados: se o processo (causas) é ruim dificilmente os seus resultados (consequência) serão bons;
3. Produtos e serviços com qualidade inquestionável são resultado de processos eficazes e eficientes para produzi-los e vendê-los;
4. Através dos processos que a organização adiciona valor ao que ela se propõe a entregar ao cliente.
5. Cria um ambiente favorável ao progresso sustentado:
  1. Satisfação das pessoas que trabalham:
    1. Trabalho absorvente, engrandece e dignifica as pessoas as deixa mais felizes;
    2. Introduzem novas e melhores formas de executar os processos.

# Abordagem Processos

## 1. Características presentes em organizações que adotam abordagem por

### Processos:

**Alinhamento  
Estratégico**

**Missão, Visão e as Estratégias Organizacionais**



**Natural priorização  
dos processos mais  
ampos e mais  
abrangentes da  
organização.**

**Conhecimento aprofundado, tanto dos grandes  
quanto pequenos processos de trabalho existentes na  
organização.**



**Redução de Custo  
Face para os seus  
fornecedores e clientes  
Aumenta a flexibilidade  
Organizacional**

**Tendência a padronização dos processos em função  
dos muitos benefícios decorrentes.**

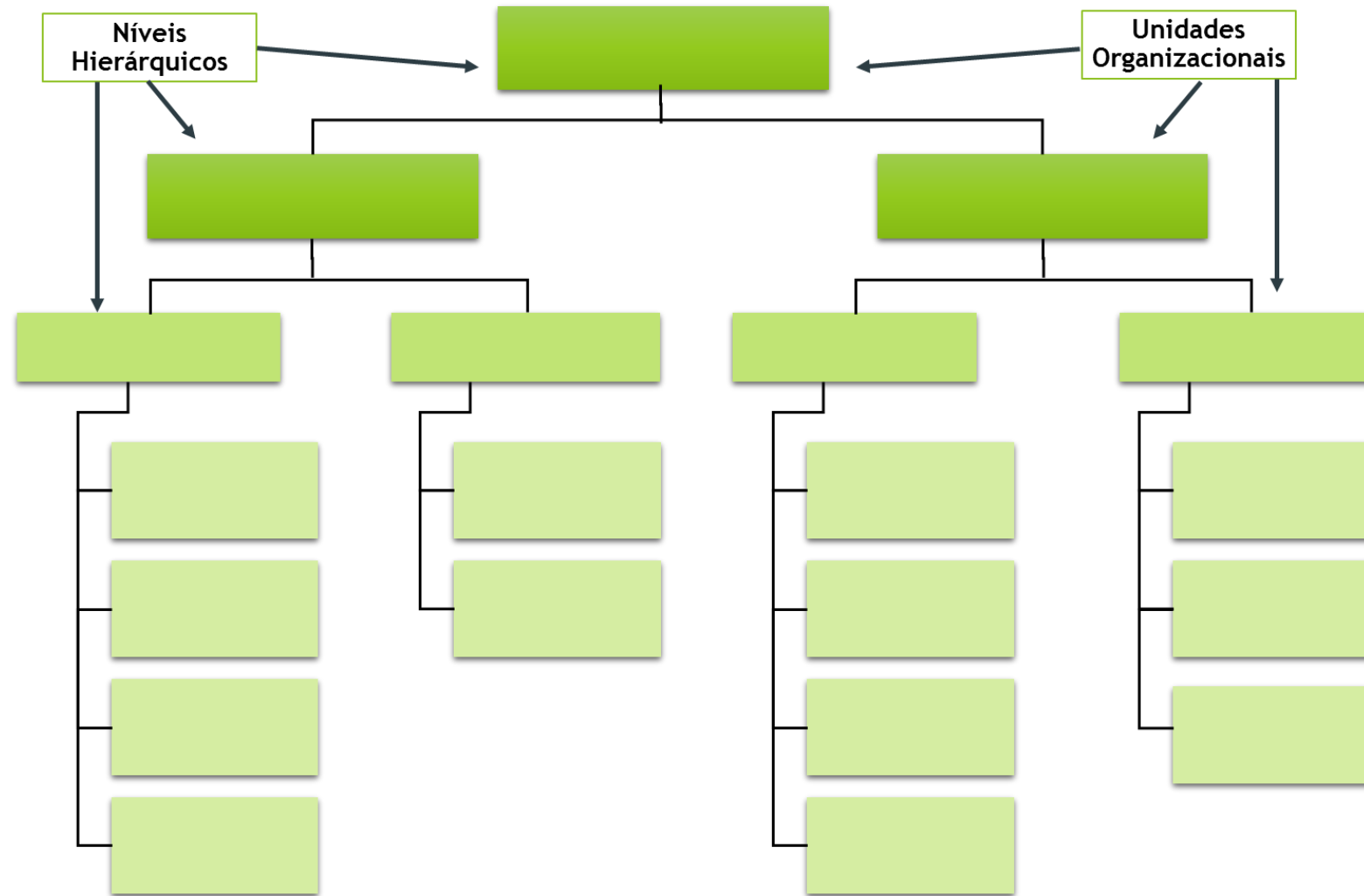


**TI utilizada para facilitar a  
integração entre os  
processos.**

**Além da TI outros recursos  
Técnicos e Humanos  
devem ser considerados**

**Utilização de Instrumentos de mudança específicos e  
poderosos como, por exemplo, a tecnologia da  
informação.**

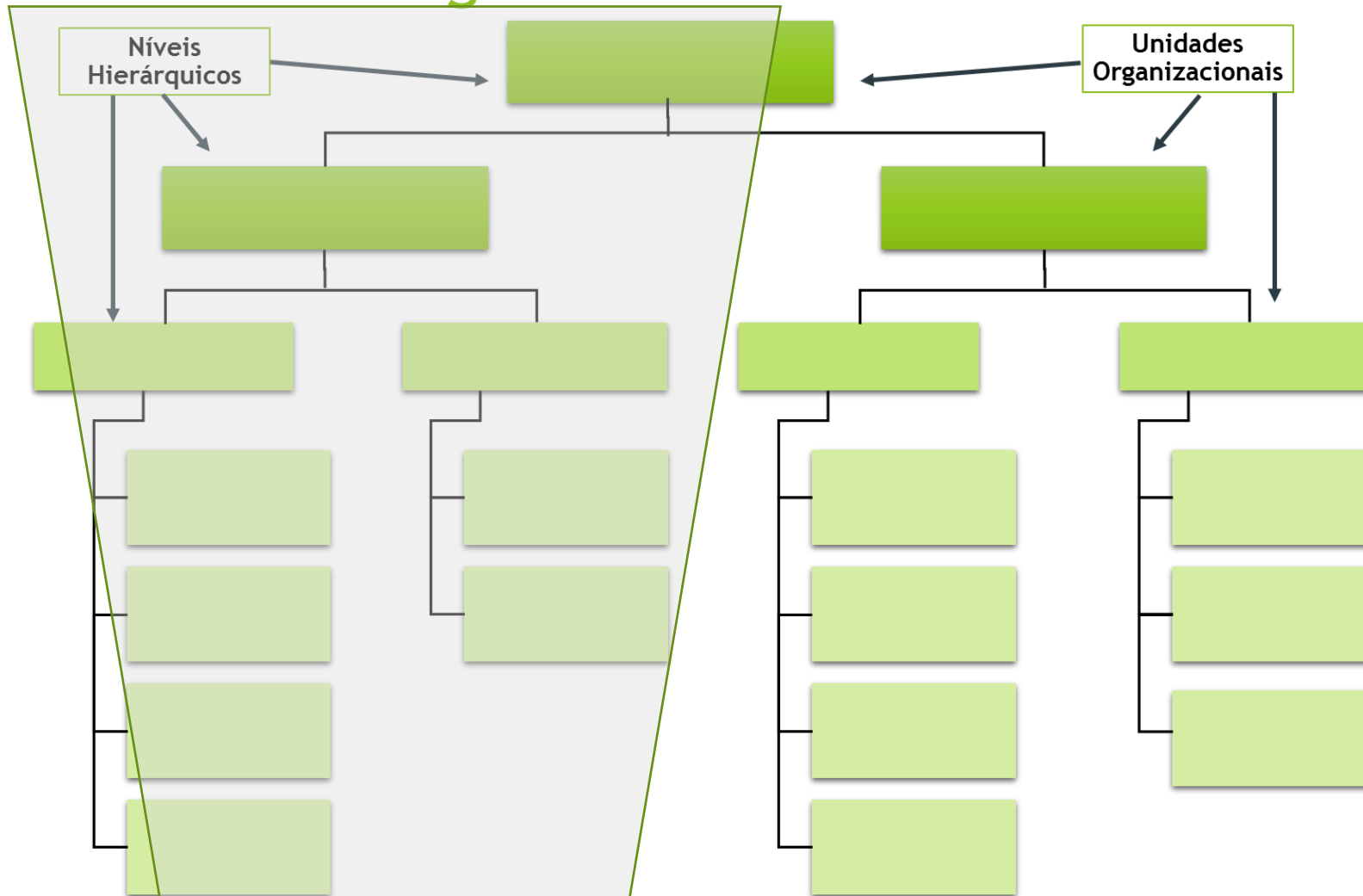
## Estrutura Organizacional Funcional





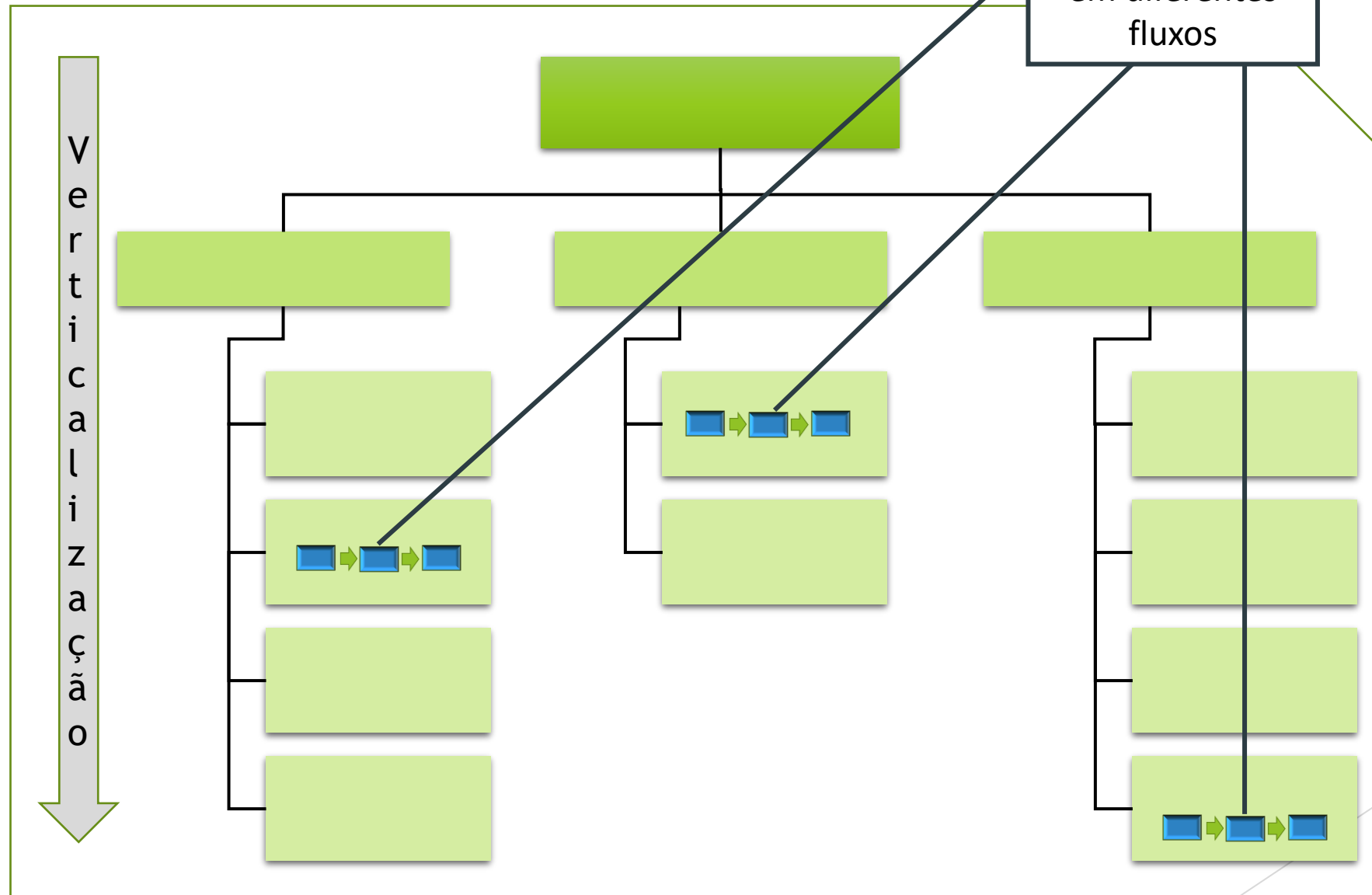
# Estratégia Organizacional x Gestão por processos.

## Estrutura Organizacional Funcional



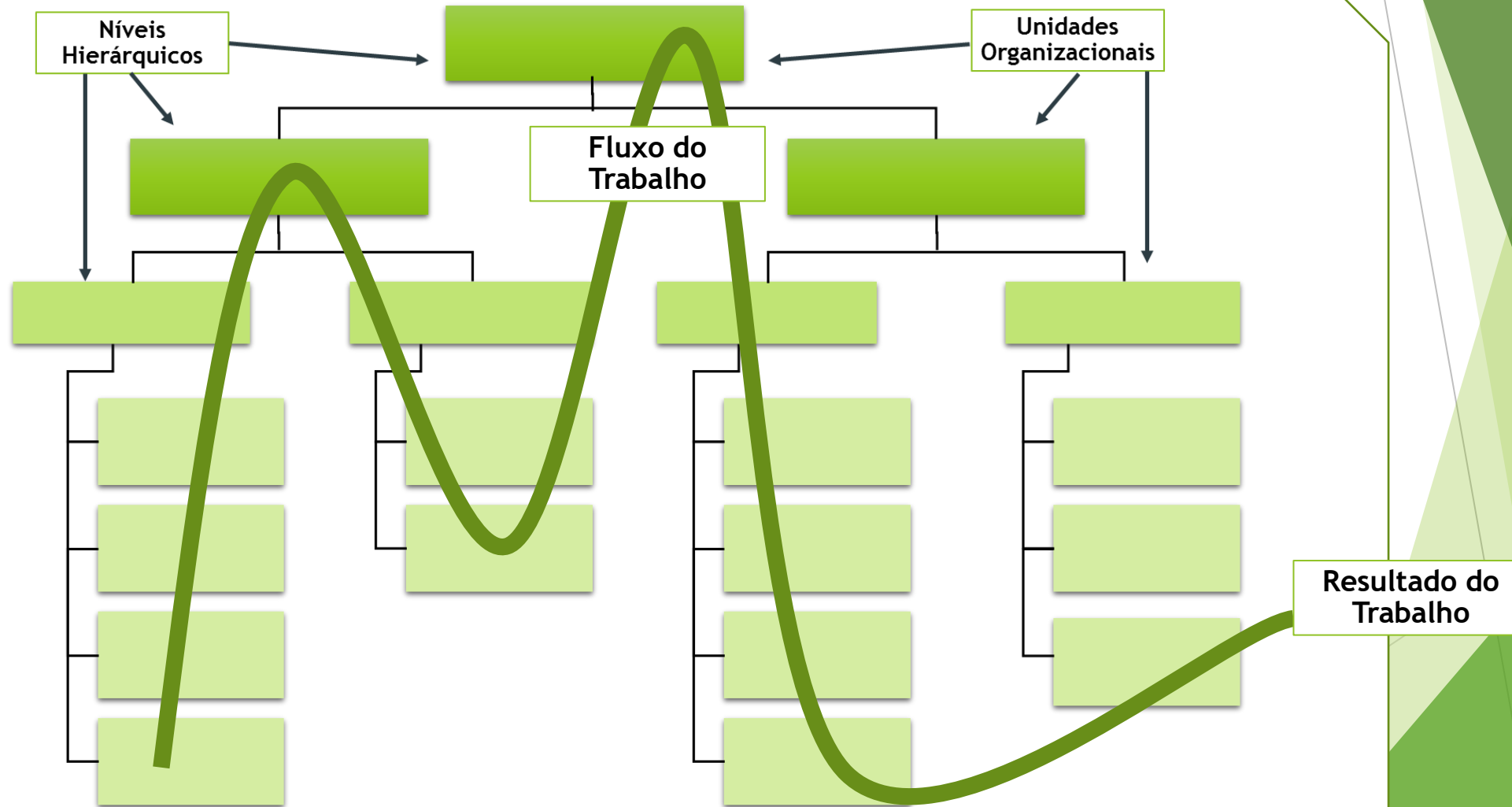
Efeito Silo

# Abordagem Funcional



# Estratégia Organizacional x Gestão por processos.

## Estrutura Organizacional Funcional

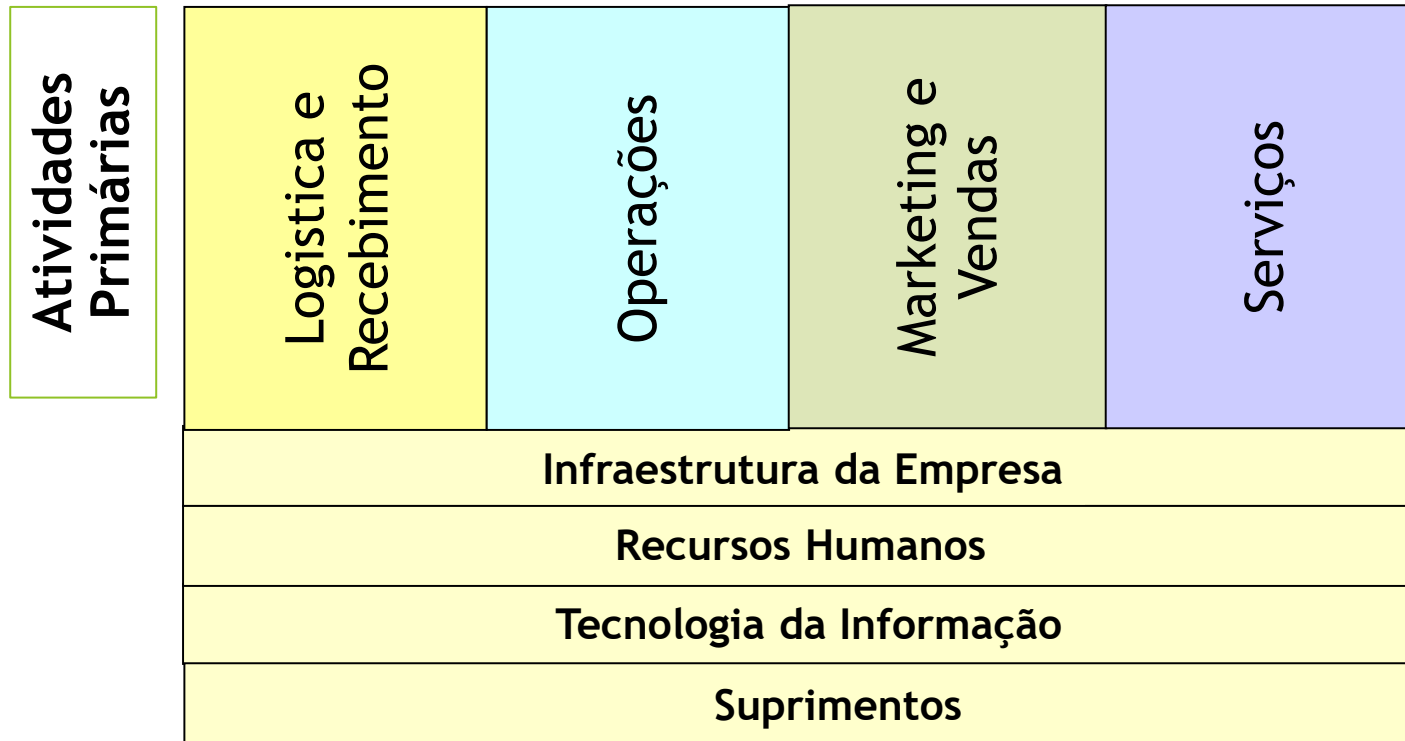


# Estratégia Organizacional x Gestão por processos.

1. Estrutura baseada no modo de fazer o trabalho, não em forma de hierarquia ou departamentos.
2. Proposta não é mudar radicalmente a estrutura atual, mas mudar o enfoque:
  1. Trabalhar segundo uma visão de processos
  2. Conhecendo e melhorando os processos
  3. Identificando os direcionadores estratégicos da organização (missão, visão, valores) e puxar a gestão da organização para esse enfoque, ou seja, priorizar o importante.

# Estratégia Organizacional x Gestão por processos.

## Cadeia de Valor



# Estratégia Organizacional x Gestão por processos.

## Processos

Cadeia de Valor

Arvore Processos  
(Como)

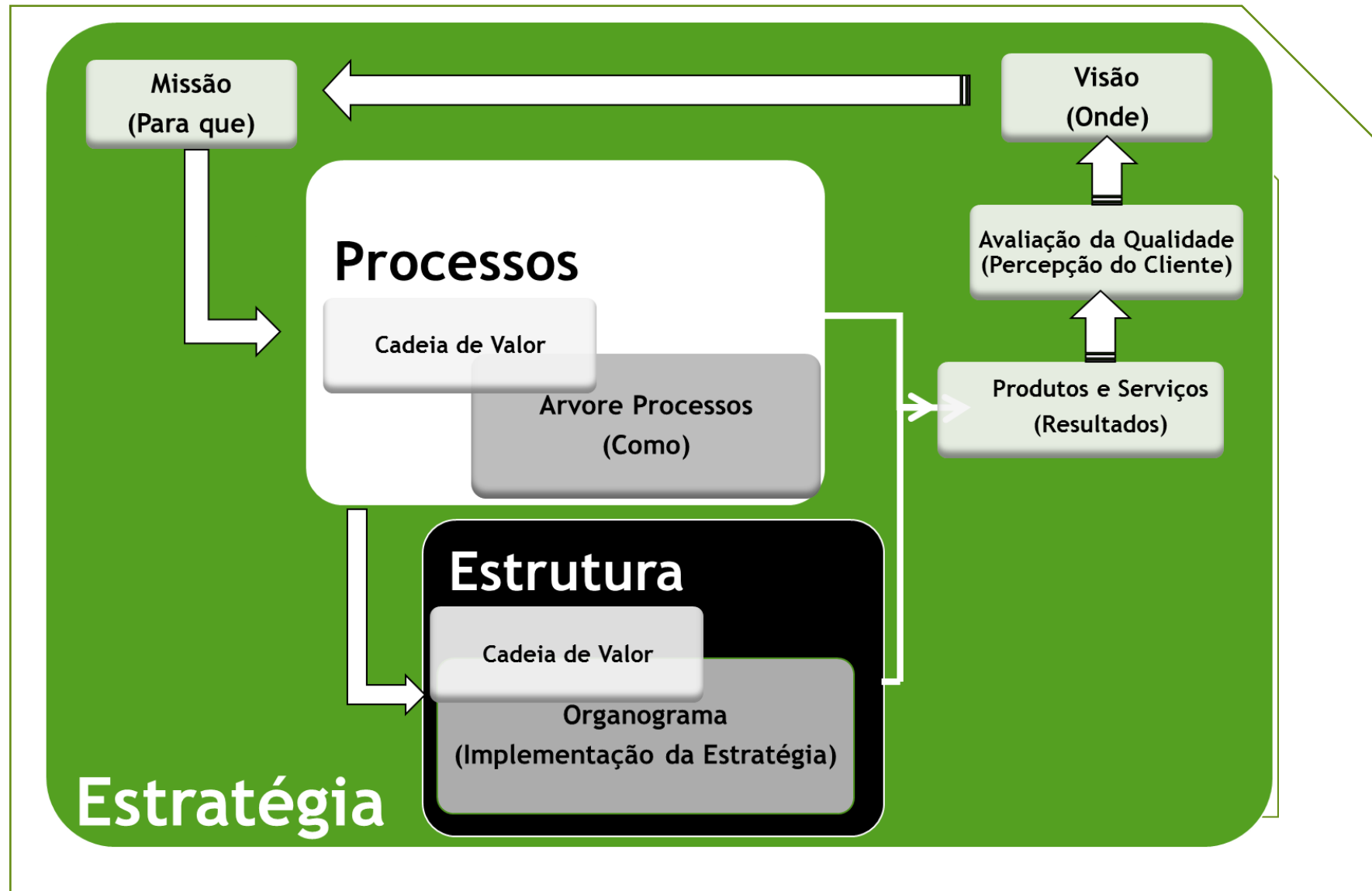
## Estrutura

Cadeia de Valor


Organograma  
(Implementação da Estratégia)



# Estratégia Organizacional x Gestão por processos.



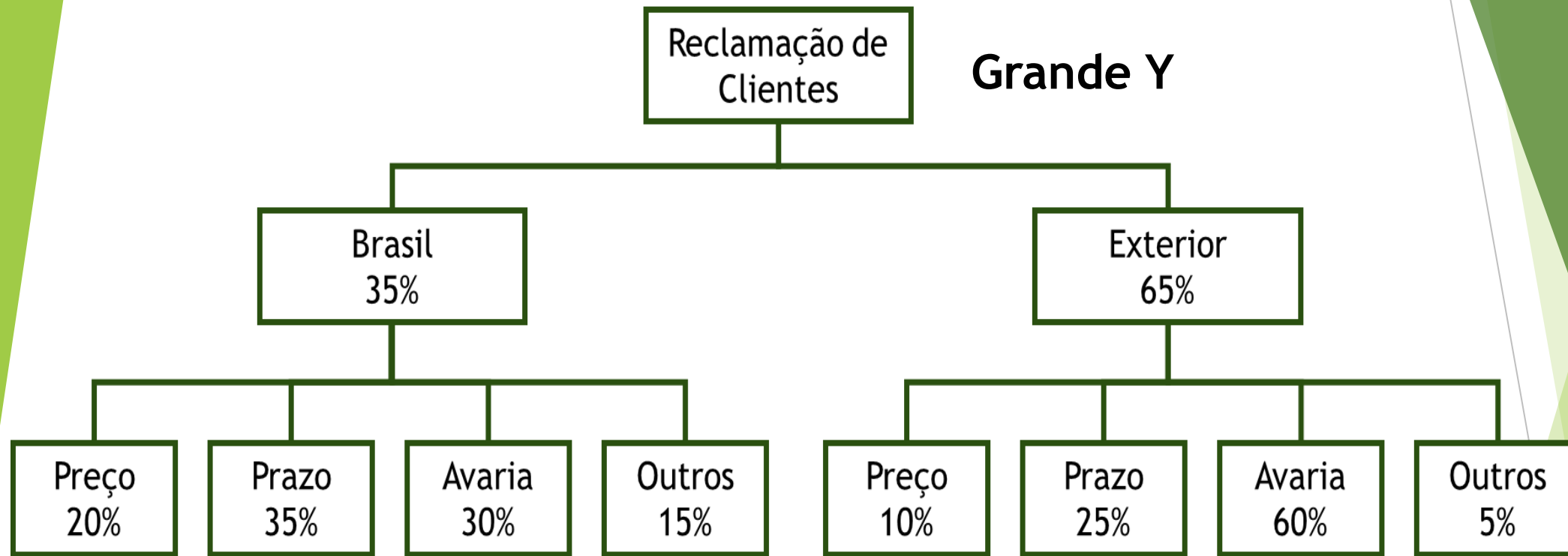
# Ciclo da Abordagem por Processo

1. Identificar os Processos de Trabalho; 
2. Mapear os Processos de Trabalho;
3. Modelar os Processos de Trabalho:
  - a) Analisar os Processos;
  - b) Definir os indicadores (Objetivos e Metas);
  - c) Elaborar e implementar as Normas de Trabalho;
4. Implementar os Processos de Trabalho;
5. Medir e Avaliar os Processos de Trabalho;
6. Melhorar os Processos de Trabalho.

# Identificação dos CTQs (Critical-to-Quality)

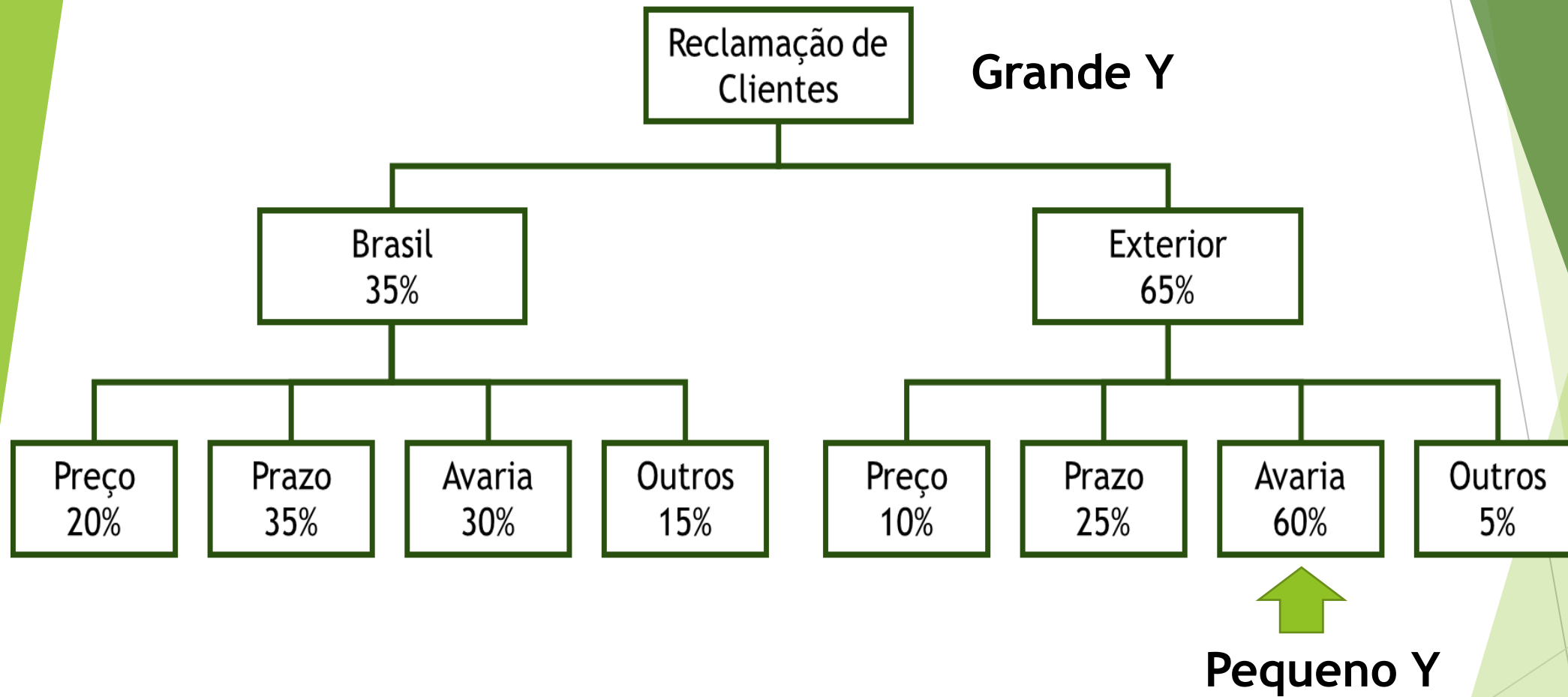
- ▶ São as características importantes para o cliente.
- ▶ É determinado pela Voz Cliente, no sentido de quanto mais afinado o produto ou serviço produzido pelo processo estiver alinhado com as necessidades e expectativas dos clientes, melhor eles o aceitarão.
- ▶ São as expectativas que o cliente deseja obter, mas muitas vezes não declara e nem mesmo sugere, e as necessidades do cliente, que são as coisas que cliente enxerga como essencial e usualmente eles sempre declaram.
- ▶ É representada através de uma ferramenta chamada Arvore de CTQ's.
  - ▶ Desdobrar o grande Y em pequenos Y, ou seja, priorizar o que atacar para atender as necessidades do cliente.

# Arvore de CTQs (Critical-to-Quality)



**Pequeno Y?**

# Arvore de CTQs (Critical-to-Quality)



## Exercício 2

Uma fábrica farmacêutica está buscando reduzir o custo da sua linha de produção. Uma equipe que está trabalhando nesse projeto levantou os seguintes dados referente aos custos de manutenção das máquinas da linha de produção. Com base nestes valores construa uma árvore de CTQs.

Custo Total da Manutenção			
Recursos	%	Tipo	%
Mão de Obra	45	Própria	42
		Terceirizada	58
Material	55	Peças Fora da Garantia	80
		Suprimentos de Apoio (cola, óleo, entre outros)	8
		Ferramentas	12

## Exercício 2

Uma empresa de TI está com problemas no tempo de atendimento de chamados dos clientes, o que tem gerado perdas financeiras por não atender o nível de serviço contratado. Uma equipe que está trabalhando nesse projeto levantou os seguintes dados referente aos chamados dos clientes. Com base nestes valores construa uma árvore de CTQs.

Quantidade Total de Chamados Dia: 255			
Tipo de Chamados	Quantidade de Chamados/dia	Tempo Médio de Atendimento por Chamado	Nível de Serviço Contratado
Criação de Usuário	20	10 min	12 min
Desbloqueio de Senha	100	10 min	5 min
Liberação de Software	35	15 min	20 min
Configuração de Rede	20	25 min	20 min
Suporte Hardware	80	28 min	30 min

## Exercício 2

Uma empresa de TI está com problemas no tempo de atendimento de chamados dos clientes, o que tem gerado perdas financeiras por não atender o nível de serviço contratado. Uma equipe que está trabalhando nesse projeto levantou os seguintes dados referente aos chamados dos clientes. Com base nestes valores construa uma árvore de CTQs.

Quantidade Total de Chamados Dia: 255			
Tipo de Chamados	Quantidade de Chamados/dia	Tempo Médio de Atendimento por Chamado	Nível de Serviço Contratado
Criação de Usuário	20	10 min	12 min
Desbloqueio de Senha	100	10 min	5 min
Liberação de Software	35	15 min	20 min
Configuração de Rede	20	25 min	20 min
Suporte Hardware	80	28 min	30 min



## Exercício 3

Uma empresa de cartão de crédito tem tido problemas no envio dos cartões aos clientes. Alguns desses estão reclamando que os cartões demoram muito a chegar a sua residência. O tempo médio total é de 30 dias mais existentes variações por região, na região Norte do país (5% demanda dos cartões) 52 dias, nordeste (15% demanda dos cartões) 32 dias, sudeste (45% demanda dos cartões) 28 dias, sul (20% demanda dos cartões) 20 dias e centro oeste (15% demanda dos cartões) 20 dias. A empresa quer reduzir o tempo médio total para 25 dias e diminuir o índice de reclamação total, que atualmente está em 340 por mês, em 80%.