

# **AMBIENTE DIGITAL**

## Conheça as tendências

### Principais pesquisas

### Termos de pesquisa

(?)

lavanderia

+ Adicionar termo

> Outras comparações

### Limitar a

Pesquisa na web do Google >

São Paulo >

2004 - presente >

Todas as categorias >

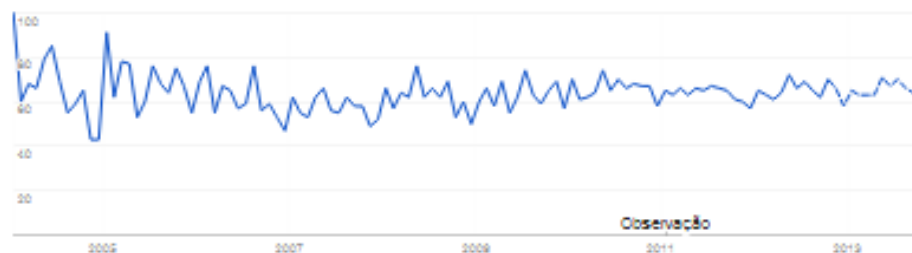
## Interesse com o passar do tempo

(?)

O número 100 representa o volume máximo de pesquisas

Títulos das notícias

Previsão (?)



Incorporar

### Interesse regional

(?)



Jundiaí	100	<div style="width: 100%;"></div>
Barueri	97	<div style="width: 97%;"></div>
São Paulo	89	<div style="width: 89%;"></div>
São Bernardo do Campo	77	<div style="width: 77%;"></div>
Santo André	68	<div style="width: 68%;"></div>
Campinas	67	<div style="width: 67%;"></div>
Guarulhos	66	<div style="width: 66%;"></div>
Cotia	60	<div style="width: 60%;"></div>
Sorocaba	58	<div style="width: 58%;"></div>
Osasco	57	<div style="width: 57%;"></div>

### Termos relacionados

(?)

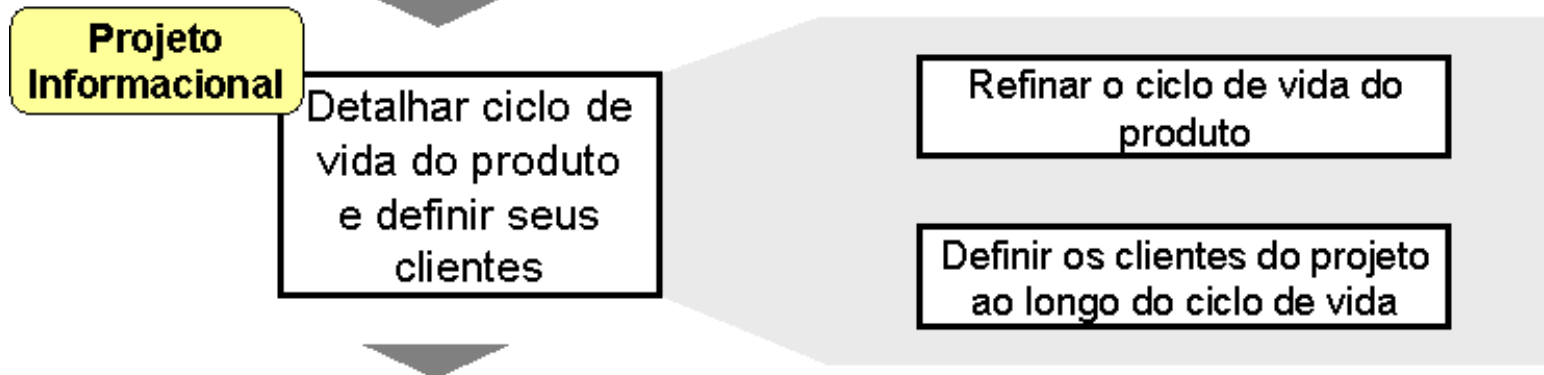
Principais Crescentes

lavanderia	100	<div style="width: 100%;"></div>
5 sec	65	<div style="width: 65%;"></div>
5 sec lavanderia	65	<div style="width: 65%;"></div>
5 a sec	60	<div style="width: 60%;"></div>
lavanderia sp	50	<div style="width: 50%;"></div>
lavanderias	30	<div style="width: 30%;"></div>
lavanderia industrial	30	<div style="width: 30%;"></div>
armário lavanderia	25	<div style="width: 25%;"></div>
quality	20	<div style="width: 20%;"></div>
quality lavanderia	20	<div style="width: 20%;"></div>

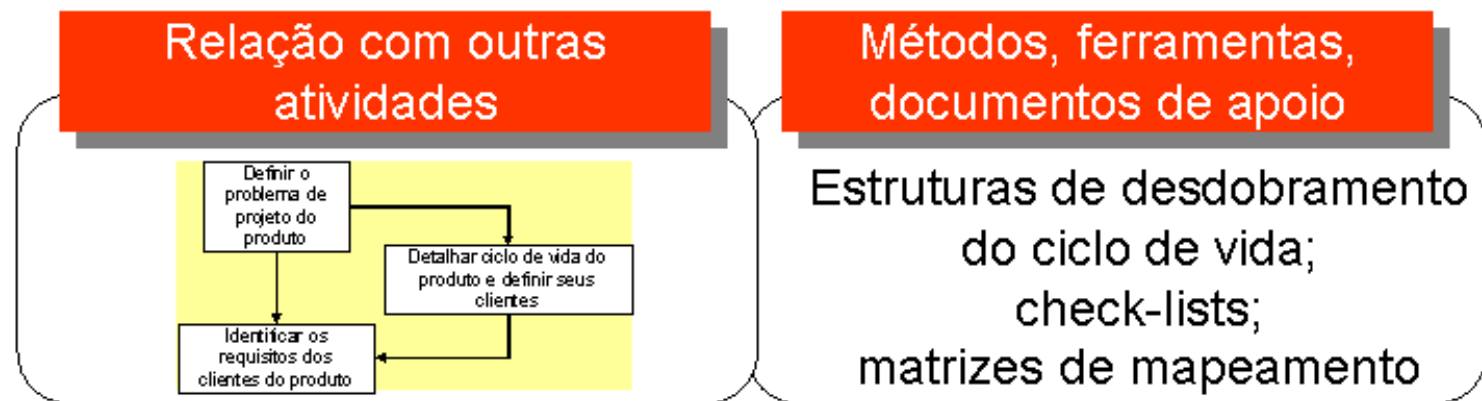
Incorporar

# CICLO DE VIDA PRODUTO

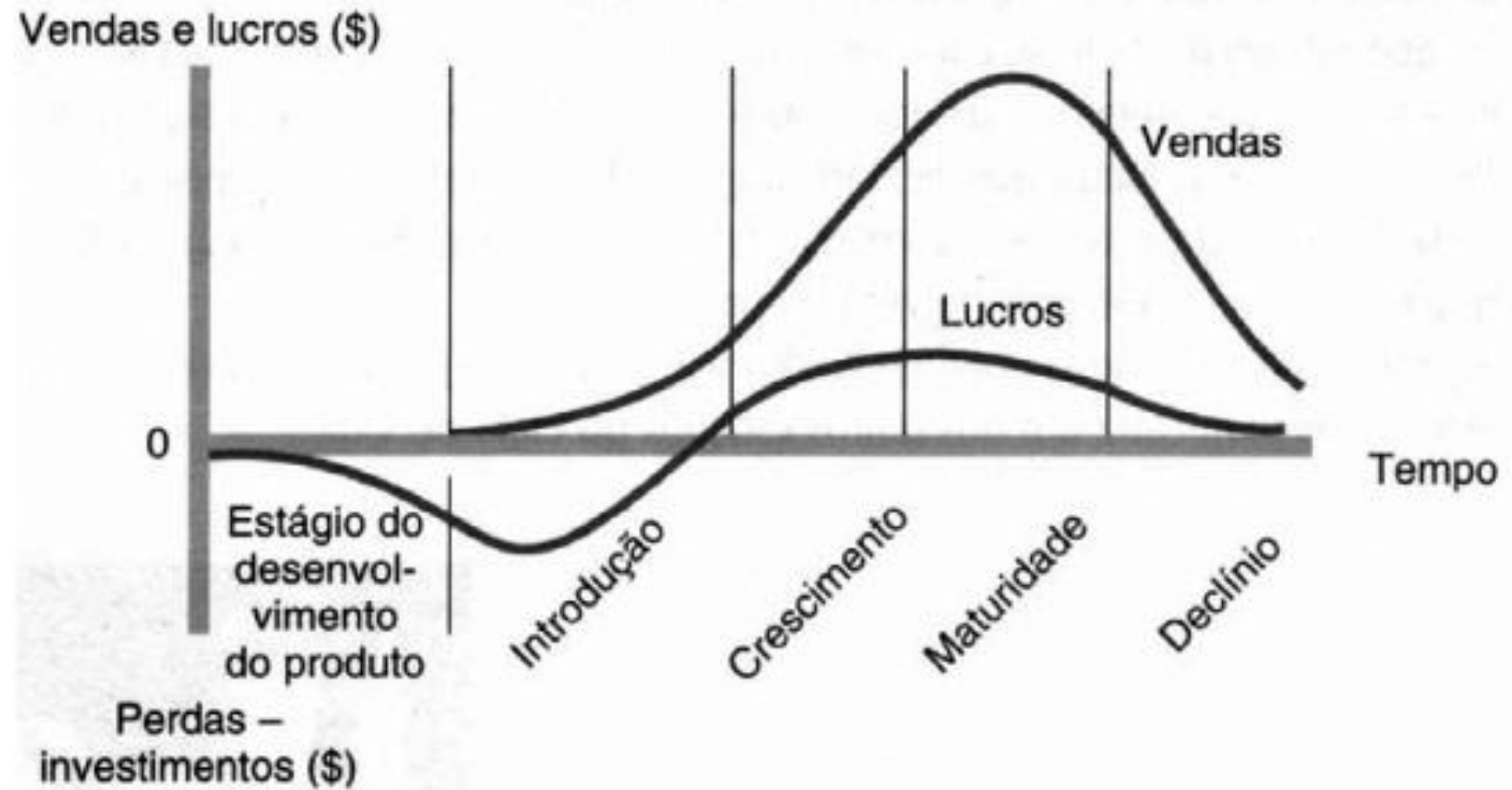
Declaração do Problema de Projeto



Estágios do ciclo de vida do produto  
Clientes envolvidos em cada fase do ciclo de vida



# Ciclo de vida segundo a evolução das vendas do produto



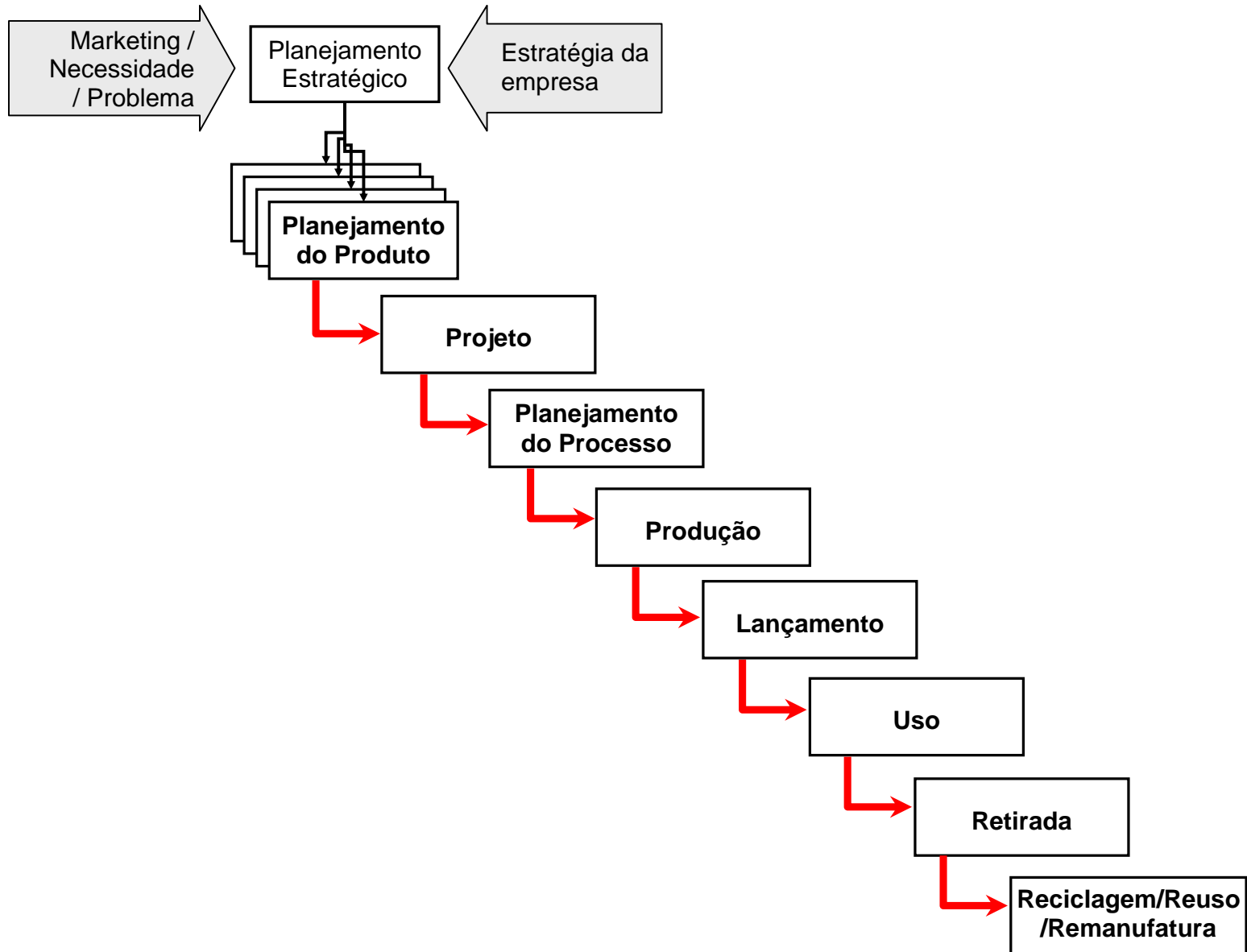
# Características do ciclo de vida 1/2

- Lançamento
  - Taxa de crescimento forte
  - Pequena participação do mercado
  - Despesas maiores que receitas
  - Clientes inovadores
- Crescimento
  - Receita supera despesa
  - Participação do mercado quase no ápice
  - Lucro mediano
  - Clientes “pronto adotadores”
- Maturidade
- Declínio

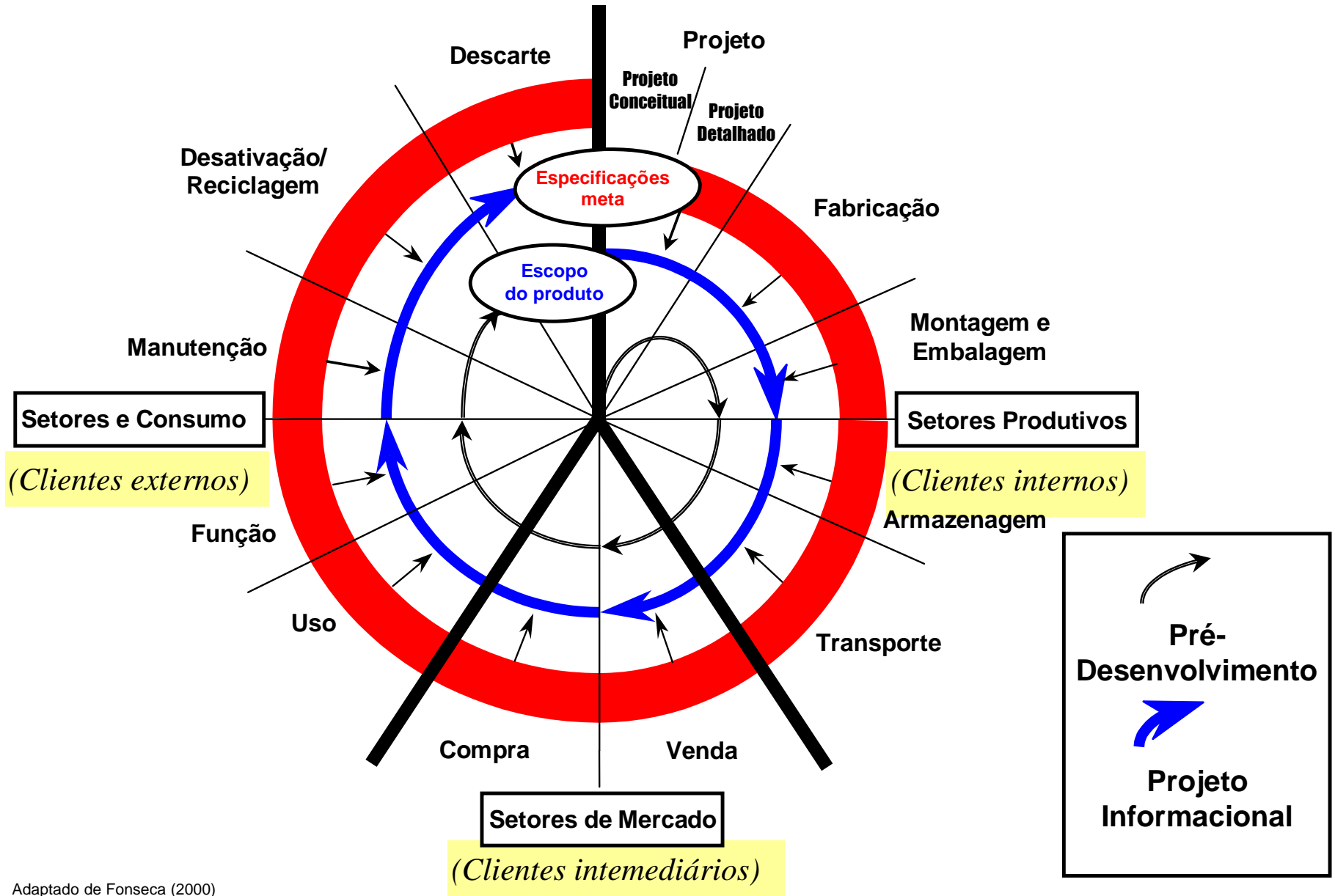
## Características do ciclo de vida 2/2

- Lançamento
- Crescimento
- Maturidade
  - Taxa fraca de crescimento de vendas
  - Maiores lucros
  - Clientes imitadores
- Declínio
  - Lucros fracos ou negativos
  - Declínio da participação do mercado
  - Monitorar durante a maturidade para identificar o declínio
  - Cliente fiéis

# Ciclo de vida segundo as atividades pelas quais o produto / processo passa



# Modelo de ciclo de vida em espiral





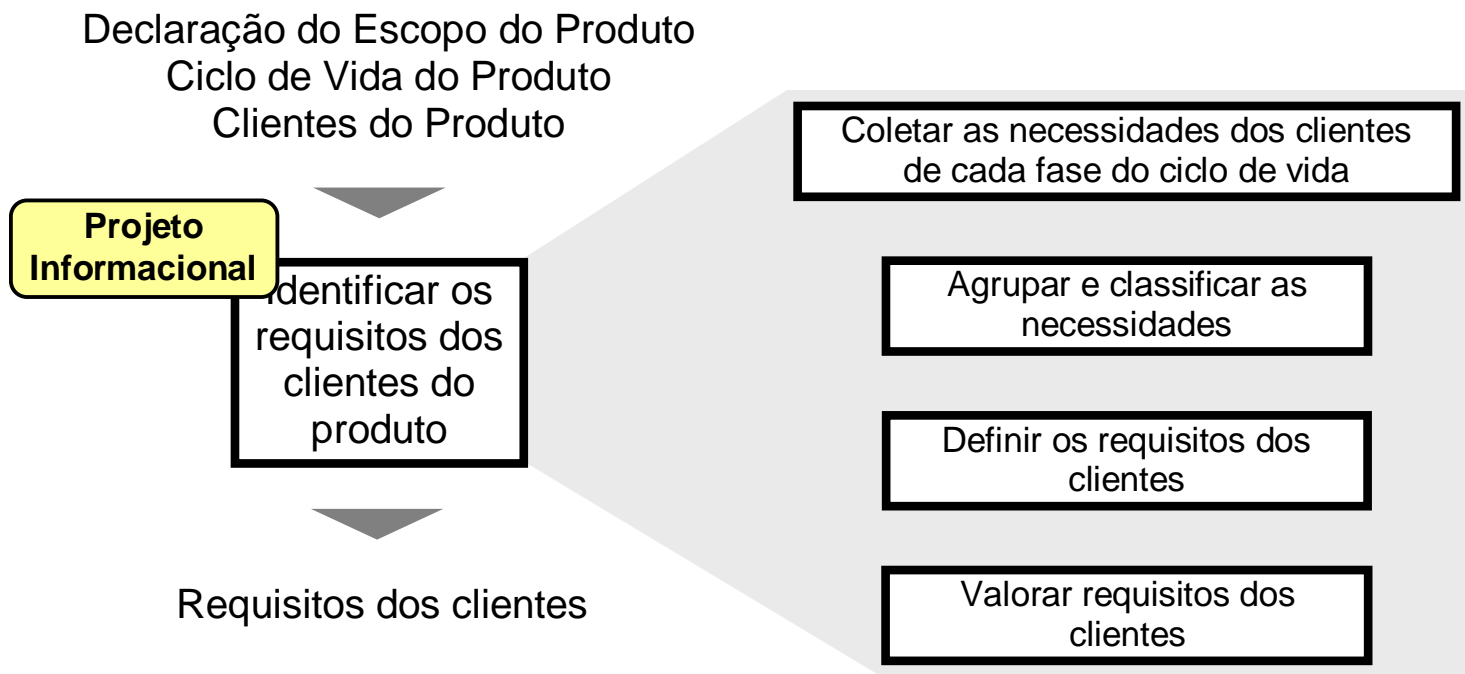
# Clientes

- Definição:
  - Todas as pessoas e ou organizações, que irão comprar para uso e consumo um dado produto, resultado de uma atividade de projeto, e também aquelas que estarão envolvidas direta ou indiretamente com o ciclo de vida do produto.
- ***CLIENTES EXTERNOS***
- ***CLIENTES INTERMEDIÁRIOS***
- ***CLIENTES INTERNOS***

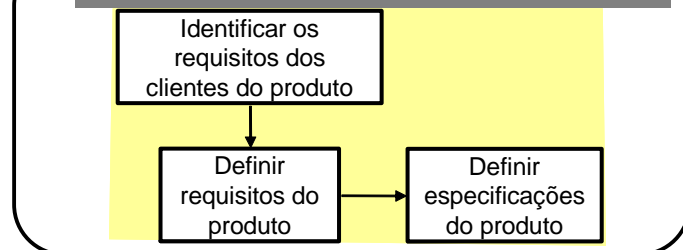
# CICLO DE VIDA

- Identificar os requisitos dos clientes do produto
- Definir os requisitos do produto
- Definir especificações-meta do produto
- Monitorar a viabilidade econômica financeira
- Avaliar fase
- Aprovar a fase
- Documentar as decisões tomadas e registrar lições aprendidas

# Informações e tarefas da atividade “Identificar os requisitos dos clientes do produto”



## Relação com outras atividades

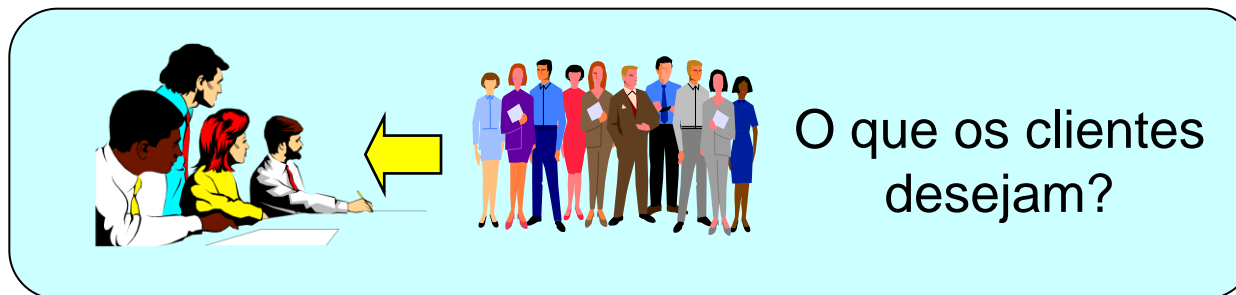


## Métodos, ferramentas, documentos de apoio

Questionário estruturado, entrevistas, check-list, Brainstorming, diagrama de afinidades; QFD; diagrama de Mudge

## Tarefas da atividade “Identificar os requisitos dos clientes do produto” 1/4

- Coletar as necessidades dos clientes de cada fase do ciclo de vida
  - Levantar necessidades “brutas” (dados originais)
  - Por meio de observação direta, grupos focais etc.

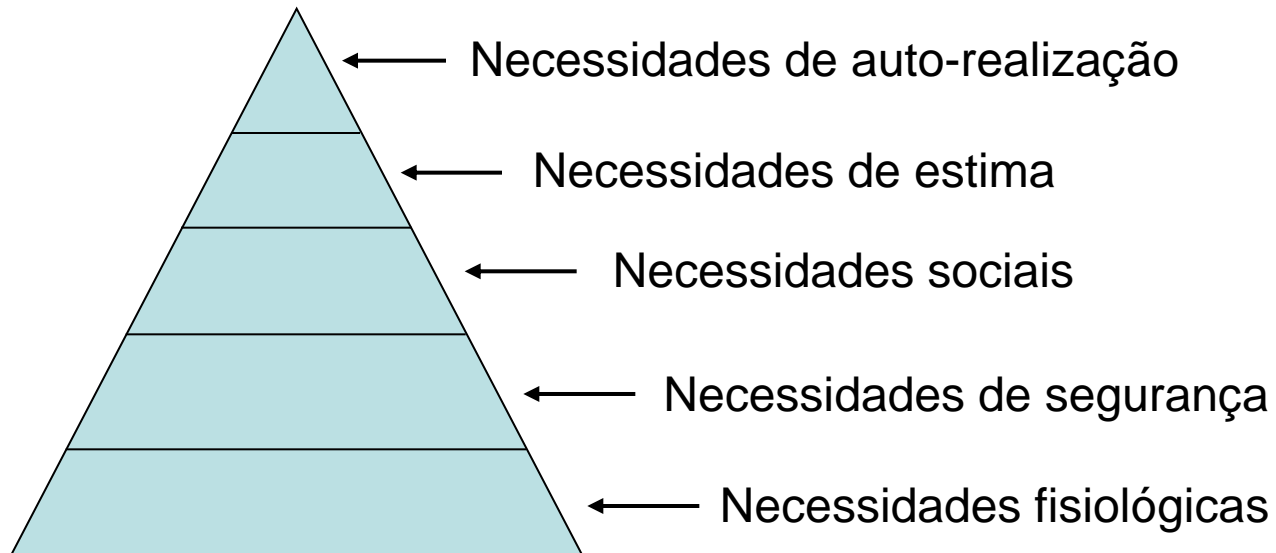


- Agrupar e classificar as necessidades
- Definir os requisitos dos clientes
- Valorar requisitos dos clientes

# Necessidades

## Necessidades humanas:

- parecem ser ilimitadas tanto em volume quanto em variedade
- os seres humanos são por natureza aquisitivos
- influenciadas por outras variáveis tais como a cultura predominante na sociedade, e o nível de tecnologia



Pirâmide de Maslow

# Necessidades dos clientes

- Necessidades manifestas.
- Necessidades reais.
- Necessidades latentes.
- Necessidades culturais.
- Necessidades atribuíveis a usos inesperados.
- Necessidades relativas à satisfação do produto.

# Como descobrir as necessidades ?



Clientes

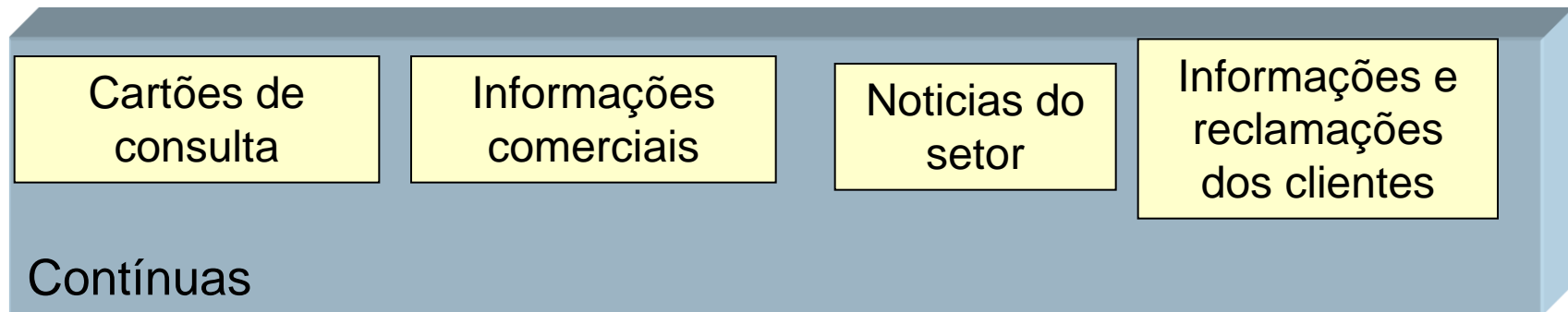


Projetistas



**Analizando e Ouvindo os Clientes...**

# Formas de ouvir o cliente...

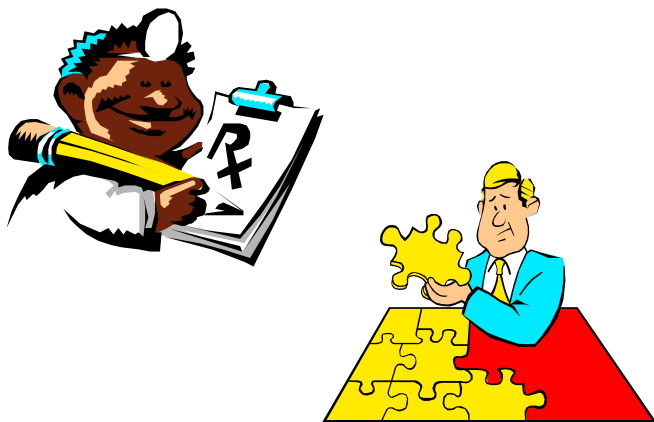




# Técnicas de pesquisa para Levantamento de Informações

- Observação Direta
- Entrevista
- Questionário
- Grupos Focais

# Observação Direta



Possibilita informações mais ricas e detalhadas

**Principalmente importante quando as características avaliadas são qualitativas**

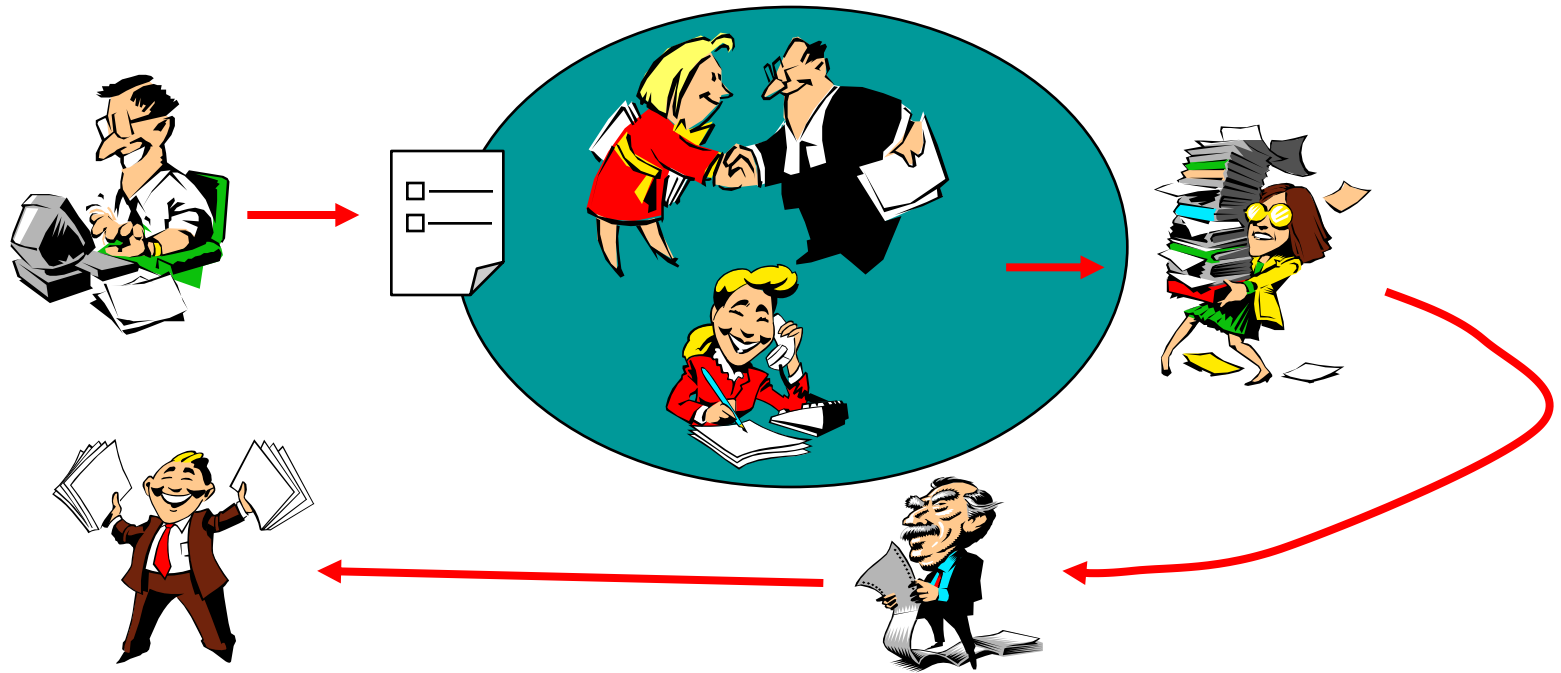
# Entrevista



**Possibilita informações qualitativas e não estruturadas**

**Geralmente é demorada e de mais alto custo**

# Questionário



**Pode ser mais rápida e as informações mais generalizáveis**

**Menor riqueza de detalhes e necessidade de alta taxa de resposta para serem válidos**

# Grupos Focais

**Possibilita informações muito ricas e detalhadas**

**Necessita de infraestrutura e profissionais especializados**

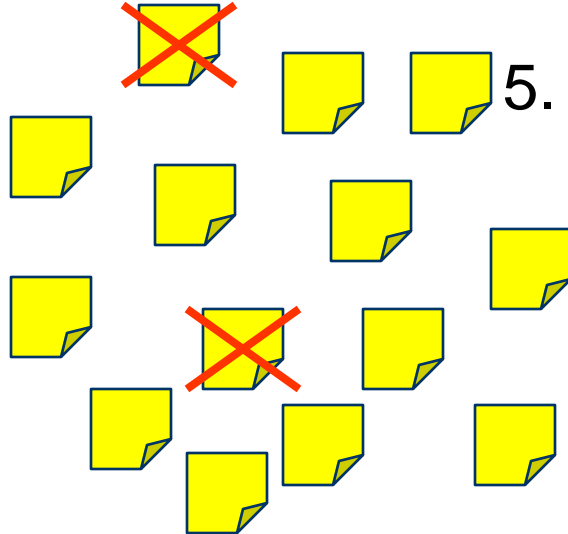


**Ex.: Estilo de Automóveis**

## Tarefas da atividade “Identificar os requisitos dos clientes do produto” 2/4

- Coletar as necessidades dos clientes de cada fase do ciclo de vida
- Agrupar e classificar as necessidades
  - Incluir as já detectadas no escopo do produto
  - Agrupar por fases do ciclo de vida
  - Agrupar por afinidades
  - Avaliar necessidades similares
  - Eliminar redundantes e pouco relevantes
- Definir os requisitos dos clientes
- Valorar requisitos dos clientes

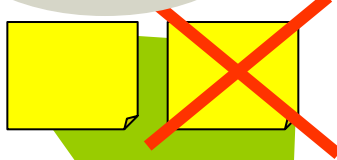
# Eliminar Dados Originais Redundantes



1. Cada Pessoa fica com um grupo de Post-it

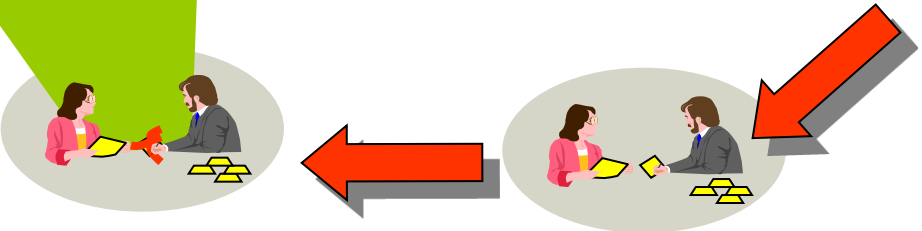


2. Em ordem, cada membro do grupo lê o Post-it



4. Se há dois Post-its com idêntico conteúdo o grupo elimina um deles.

3. Cada membro que possui um Post-it de mesmo conteúdo o lê para o grupo.



## Tarefas da atividade “Identificar os requisitos dos clientes do produto” 3/4

- Coletar as necessidades dos clientes de cada fase do ciclo de vida
- Agrupar e classificar as necessidades
- Definir os requisitos dos clientes
  - Converter necessidades em requisitos
  - Relacionados com vários aspectos:
    - Desempenho funcional
    - Fatores humanos
    - Propriedades e espaço
    - Confiabilidade
    - Ciclo de vida
    - Recursos e manufatura (fabricação)
  - Eliminar redundantes e classificar hierarquicamente
- Valorar requisitos dos clientes



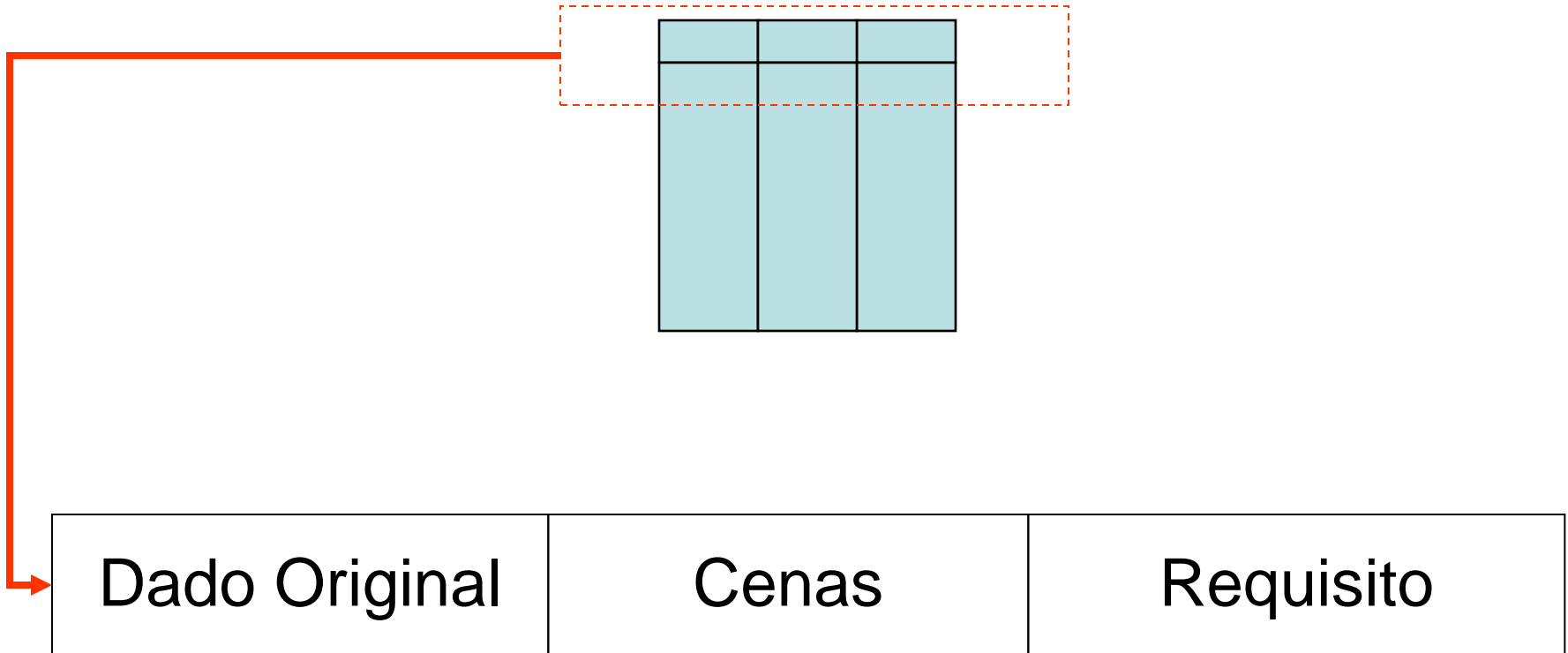
# Requisitos dos Clientes

Após o agrupamento, análise e classificação, estas necessidades, inicialmente descritas segundo a linguagem dos clientes, podem ser reescritas na forma do que chamamos de **requisitos dos clientes**.

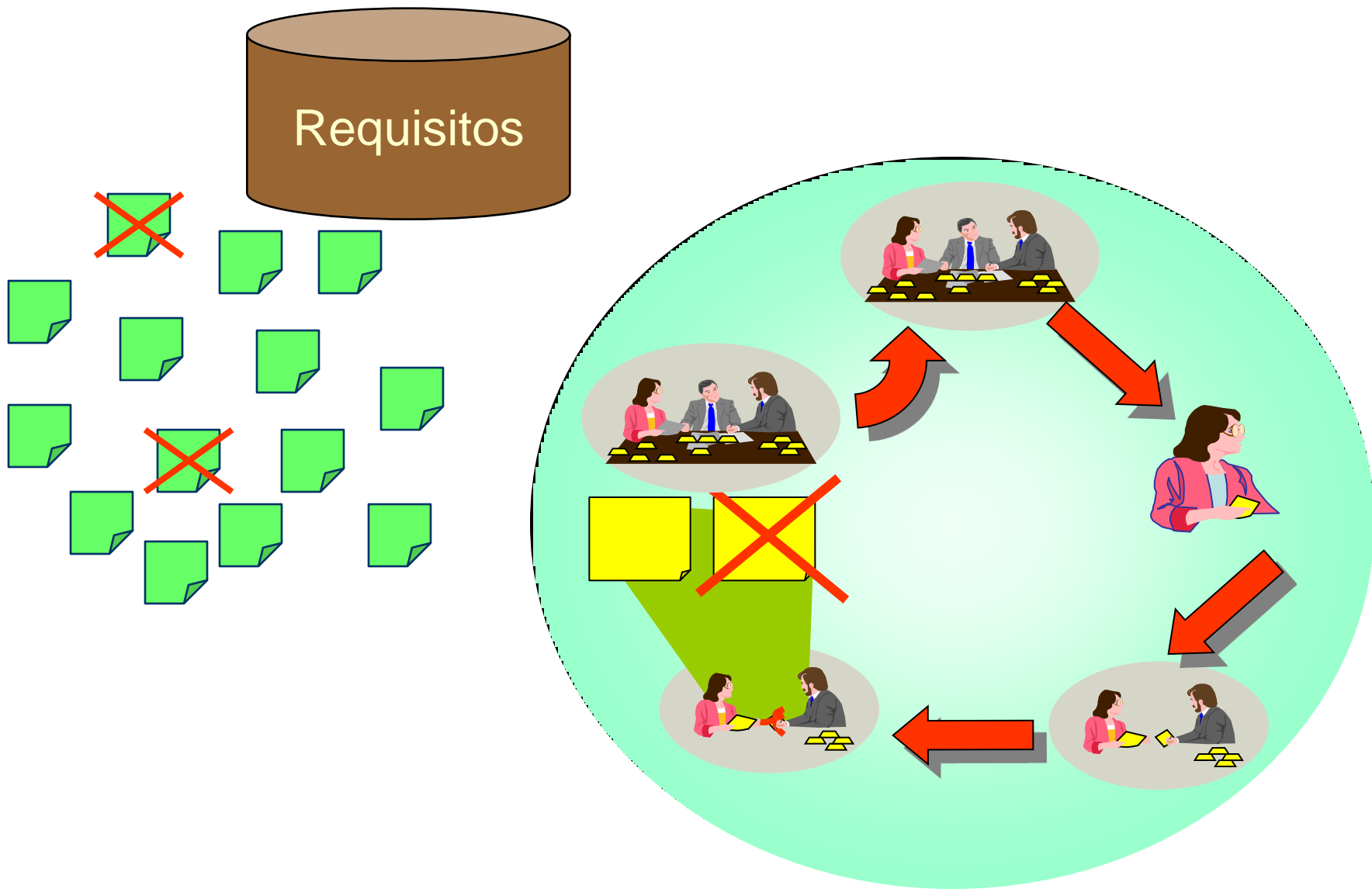
Os **requisitos dos clientes** podem ser relacionados a aspectos tais como: *desempenho funcional, fatores humanos, propriedades, espaço, confiabilidade, ciclo de vida, recursos e manufatura.*

# Converter dados originais em requisitos

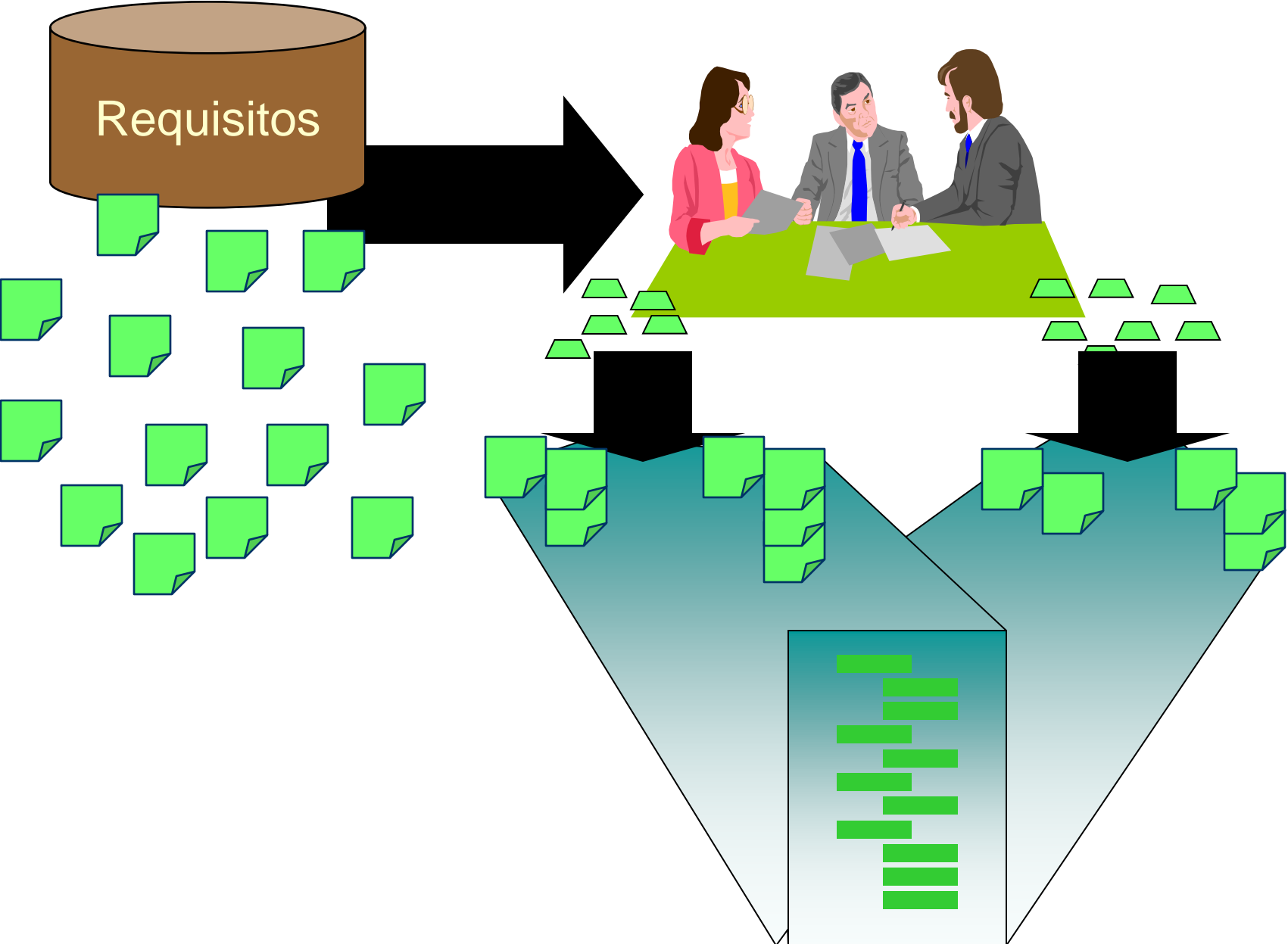
## Matriz de Transformação de Dados Originais em Requisitos



# Eliminar Requisitos Redundantes



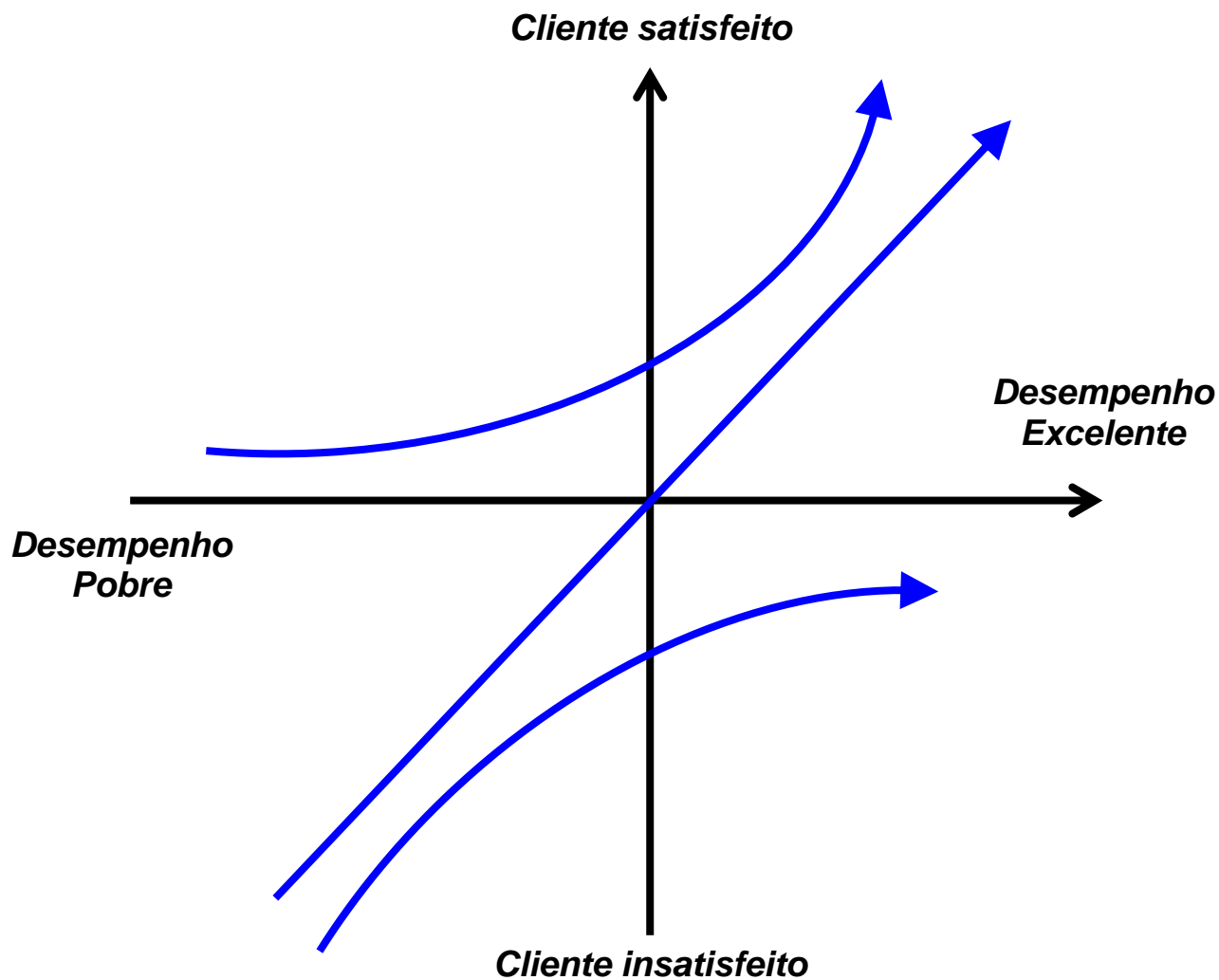
# Classificar e Hierarquizar Requisitos



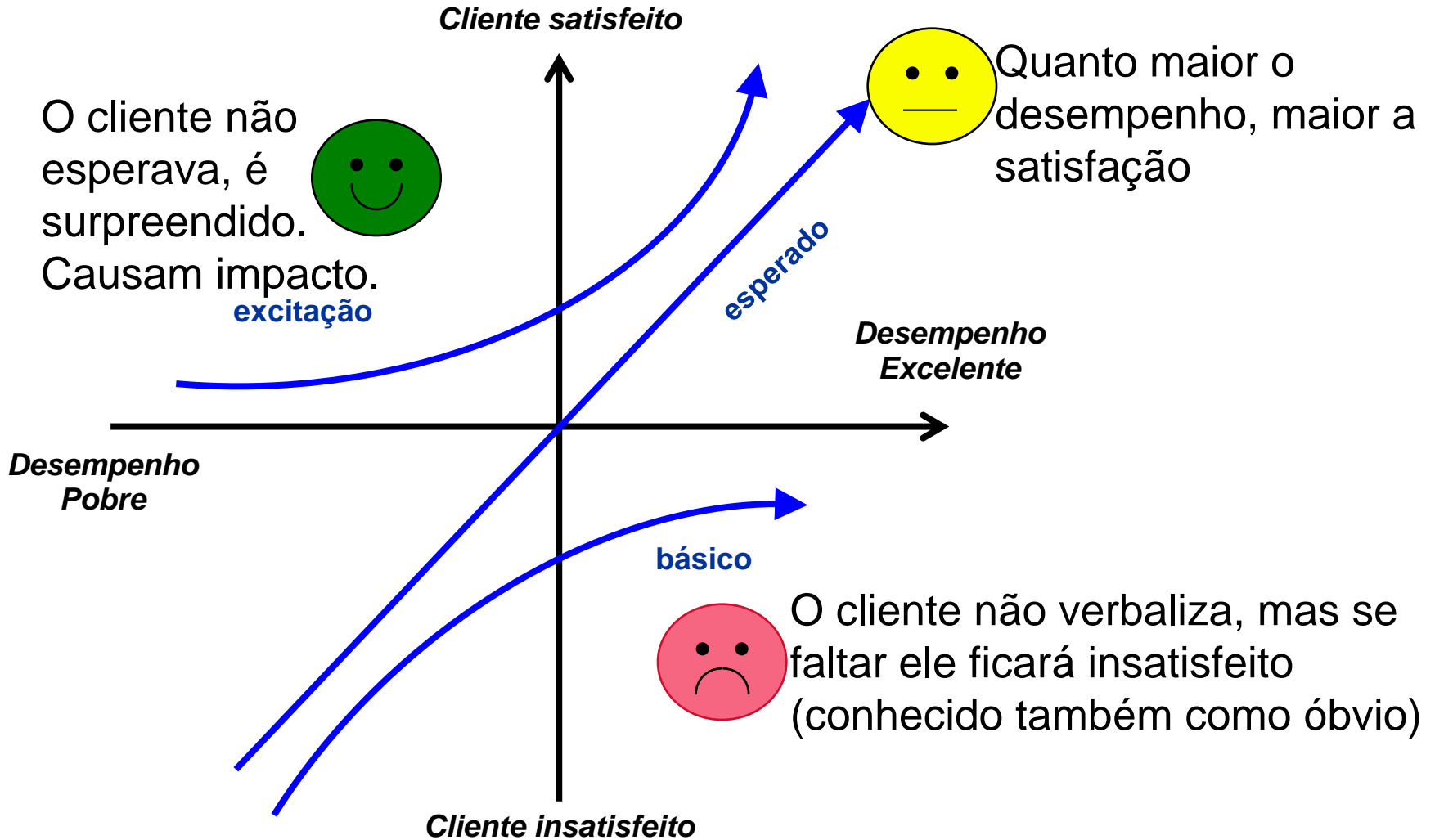
## Tarefas da atividade “Identificar os requisitos dos clientes do produto” 4/4

- Coletar as necessidades dos clientes de cada fase do ciclo de vida
- Agrupar e classificar as necessidades
- Definir os requisitos dos clientes
- Valorar requisitos dos clientes
  - Diagrama de Kano
  - Benchmarking
  - Diagrama de Mudge
  - Resultam nos requisitos = qualidade projetada

# Diagrama de Kano para avaliação dos requisitos



# Diagrama de Kano para avaliação dos requisitos



## Benchmarking

- Os produtos dos concorrentes são avaliados
- Pede-se para o cliente para avaliar os produtos dos concorrentes ...
- ... e os produtos atuais da empresa (para verificar o quanto se deve melhorar – quando for o caso)
- Deve-se evitar a qualidade exagerada



## *Diagrama de Mudge*

Esta avaliação é obtida através da comparação direta entre duas funções, de modo a avaliar **qual destas é mais importante**. Esta comparação deve ser realizada pelo cliente (usuário ou consumidor) e resultará em quatro respostas, baseadas no critério abaixo:

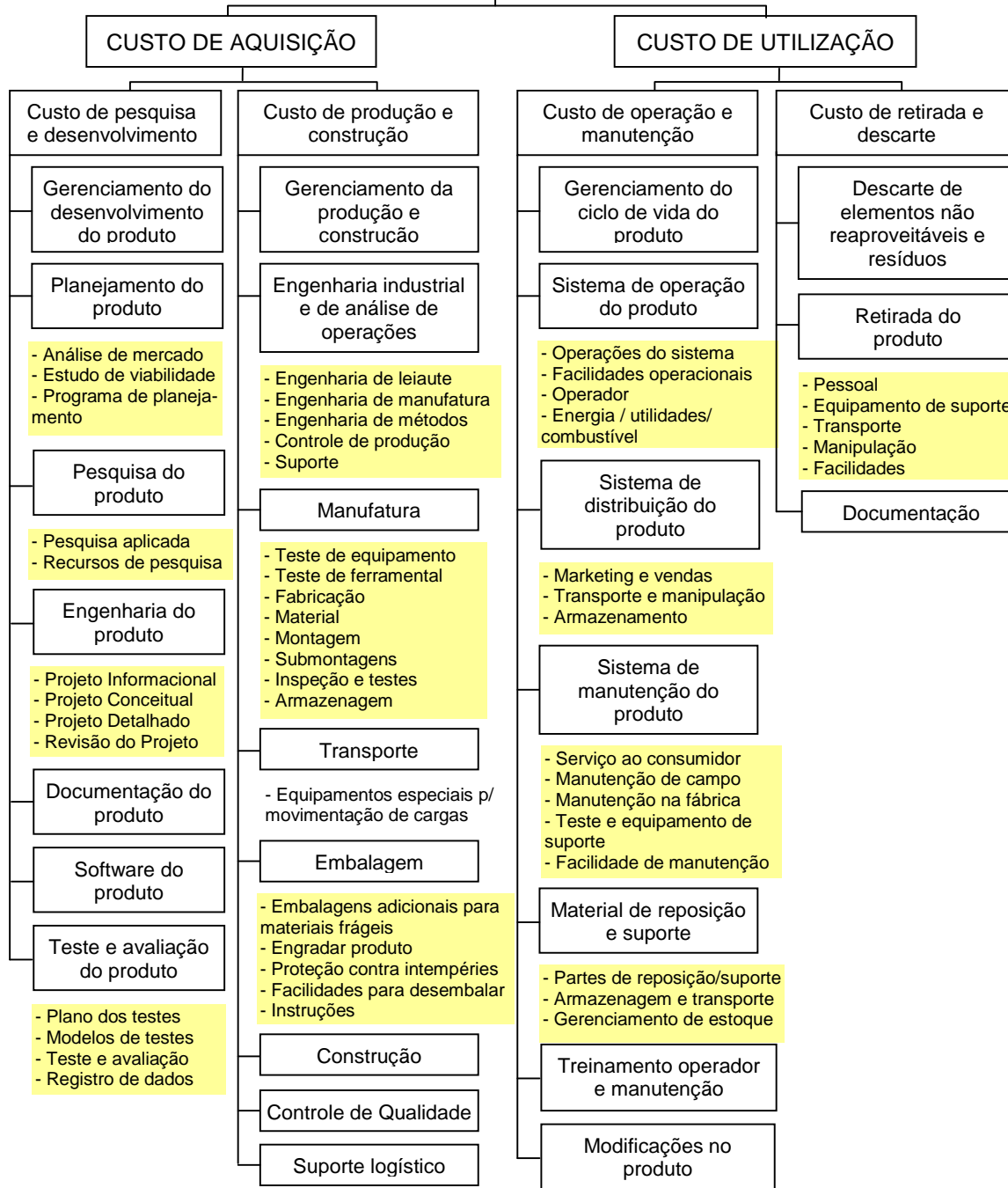
- Um requisito é considerada **muito mais importante** do que a outra (valor: 5);
- Um requisito é considerada **mais importante** do que a outra (valor: 3);
- Uma função é considerada **pouco mais importante** do que a outra (valor: 1);
- As funções são consideradas de **igual importância** (valor: 0).

# Diagrama de Mudge

- Comparação dos requisitos aos pares
- Em cada comparação duas perguntas:
  - Qual requisito é mais importante para o sucesso do produto?
  - Quanto mais importante é este requisito?

	B	C	D	E	F	G	H	TOTAL	%
A	A 3	A 3	A 1	A 1	A5	A5	A3	21,00	36,21 %
B		B1	B3	B0	B3	B5	B1	13,00	22,41 %
C			C1	C0	C1	C1	C1	4,00	6,90%
D				E1	D1	D1	D1	3,00	5,17%
E					E3	E3	E3	10,00	17,24 %
F						F1	H3	1,00	1,72%
G							H3	0,00	0,00%
H								6,00	10,34 %
								58,00	100,00 %

# CUSTO DO CICLO DE VIDA DO PRODUTO

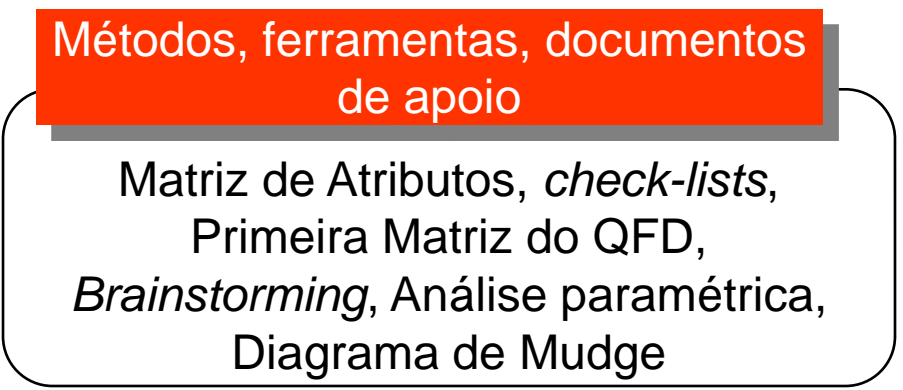
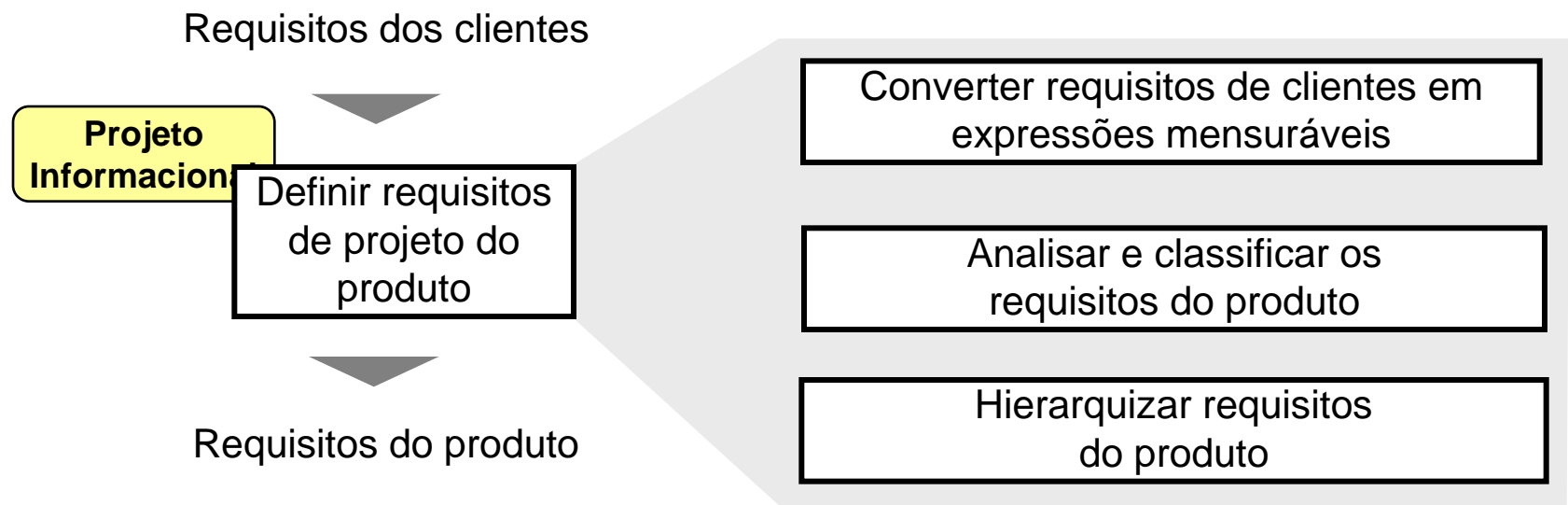


**Visão  
dos  
custos  
do ciclo  
de vida**

## Sumário do capítulo – atividades da fase

- Atualizar o Plano do Projeto Informacional
- Revisar e atualizar o escopo do produto
- Detalhar ciclo de vida do produto e definir seus clientes
- Identificar os requisitos dos clientes do produto
- Definir os requisitos do produto
- Definir especificações-meta do produto
- Monitorar a viabilidade econômica financeira
- Avaliar fase
- Aprovar a fase
- Documentar as decisões tomadas e registrar lições aprendidas

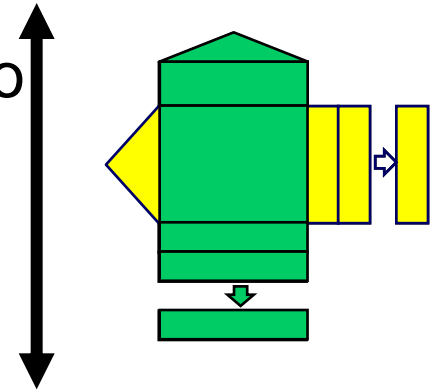
# Informações e tarefas da atividade “Definir requisitos de projeto do produto”



# Aplicação do QFD (quality function deployment) e as atividades do modelo unificado

A aplicação do QFD cobre as seguintes atividades:

- Identificar os requisitos dos clientes do produto
- Definir os requisitos do produto
- Definir especificações-meta do produto



Então vamos conhecer os conceitos do QFD, antes de descrever a atividade de definir os requisitos do produto (quadro 6.5)

# QFD 1: Papel do QFD no desenvolvimento de produtos

## Processo Desenvolvimento de Produto



QFD: quality  
function  
deployment



Cliente

O QFD permite orientar o trabalho do time de desenvolvimento em direção às necessidades dos clientes por meio do desdobramento dos requisitos dos clientes em requisitos do produto

# QFD 2: Princípio da Casa da Qualidade

**Projetista**



**Características  
Técnicas**

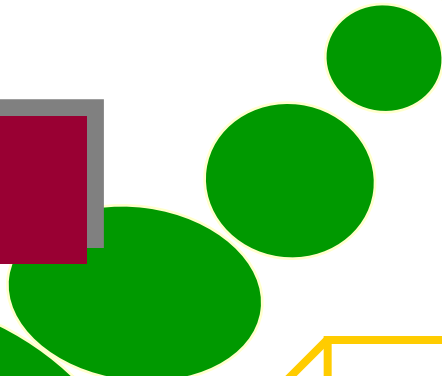
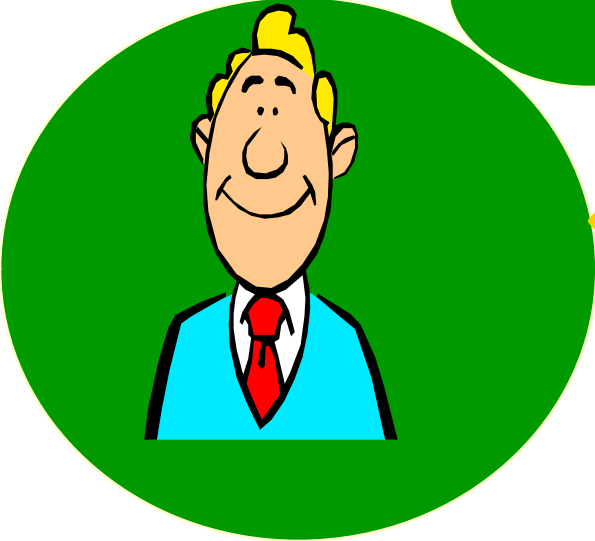
**Cliente**

**Requisitos do  
Produto**

**Requisitos  
dos Clientes**

**Especificação  
do desempenho  
do sistema**

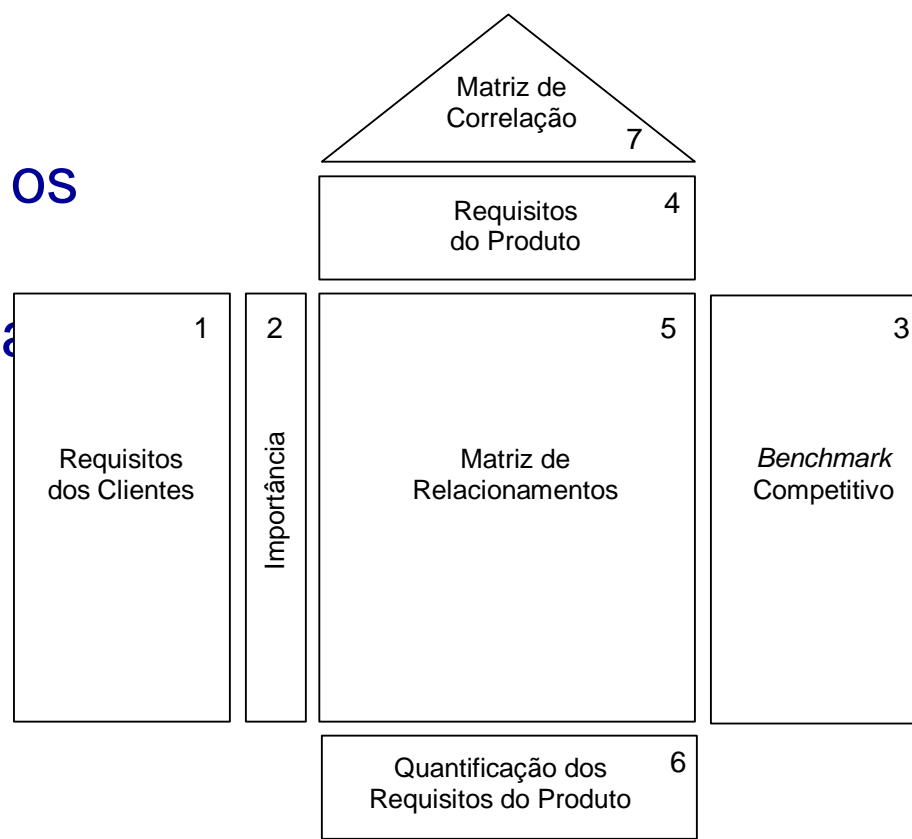
**Demanda dos clientes**





# QFD 7: Relação entre os campos do QFD e as atividades principais da fase de projeto informacional

... de volta à descrição da fase

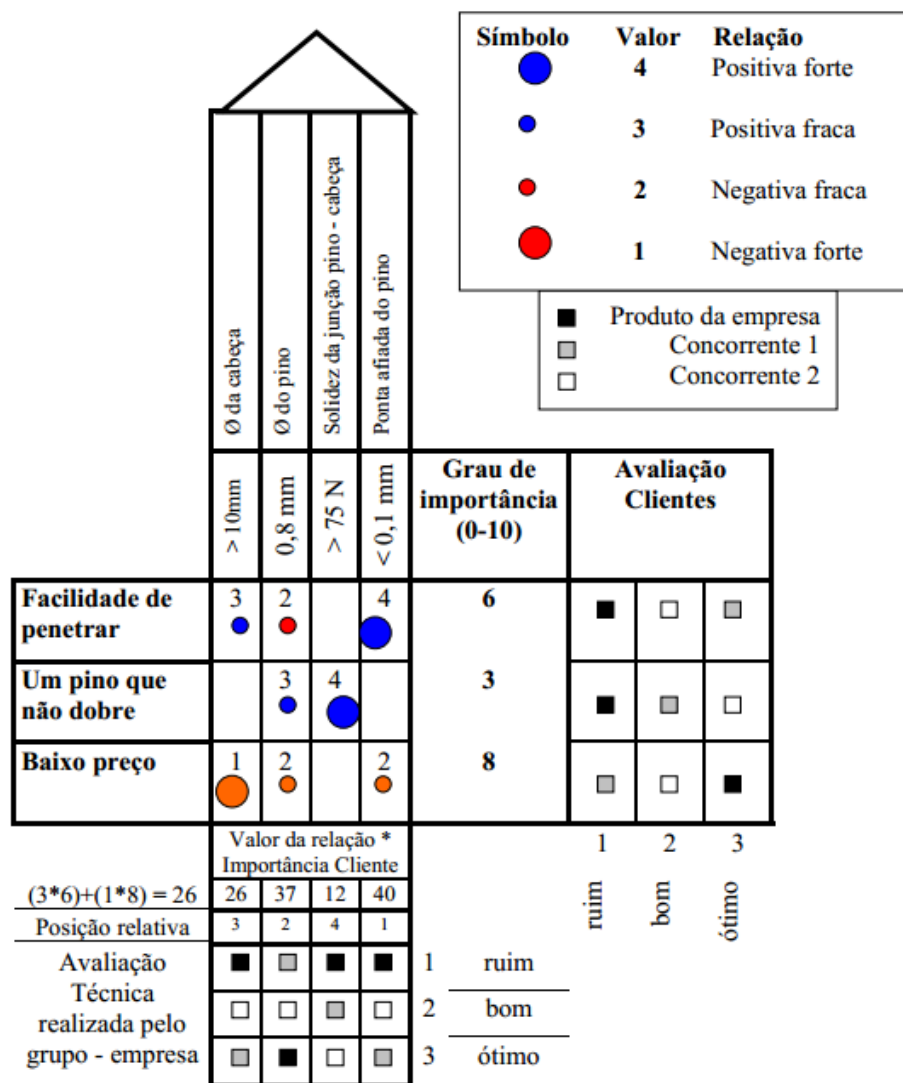


Campo do QFD		Atividades da fase de Projeto Informacional
1	Requisitos dos clientes	Identificar os requisitos dos clientes do produto
2	Importância dos requisitos	
3	<i>Benchmarking</i> com produtos dos concorrentes	
4	Requisitos do produto	Definir os requisitos do produto
5	Correlação entre requisitos dos clientes e requisitos do produto	
6	Quantificação dos requisitos do produto (valor-meta)	Definir especificações-meta do produto
7	Correlação entre os requisitos do produto	

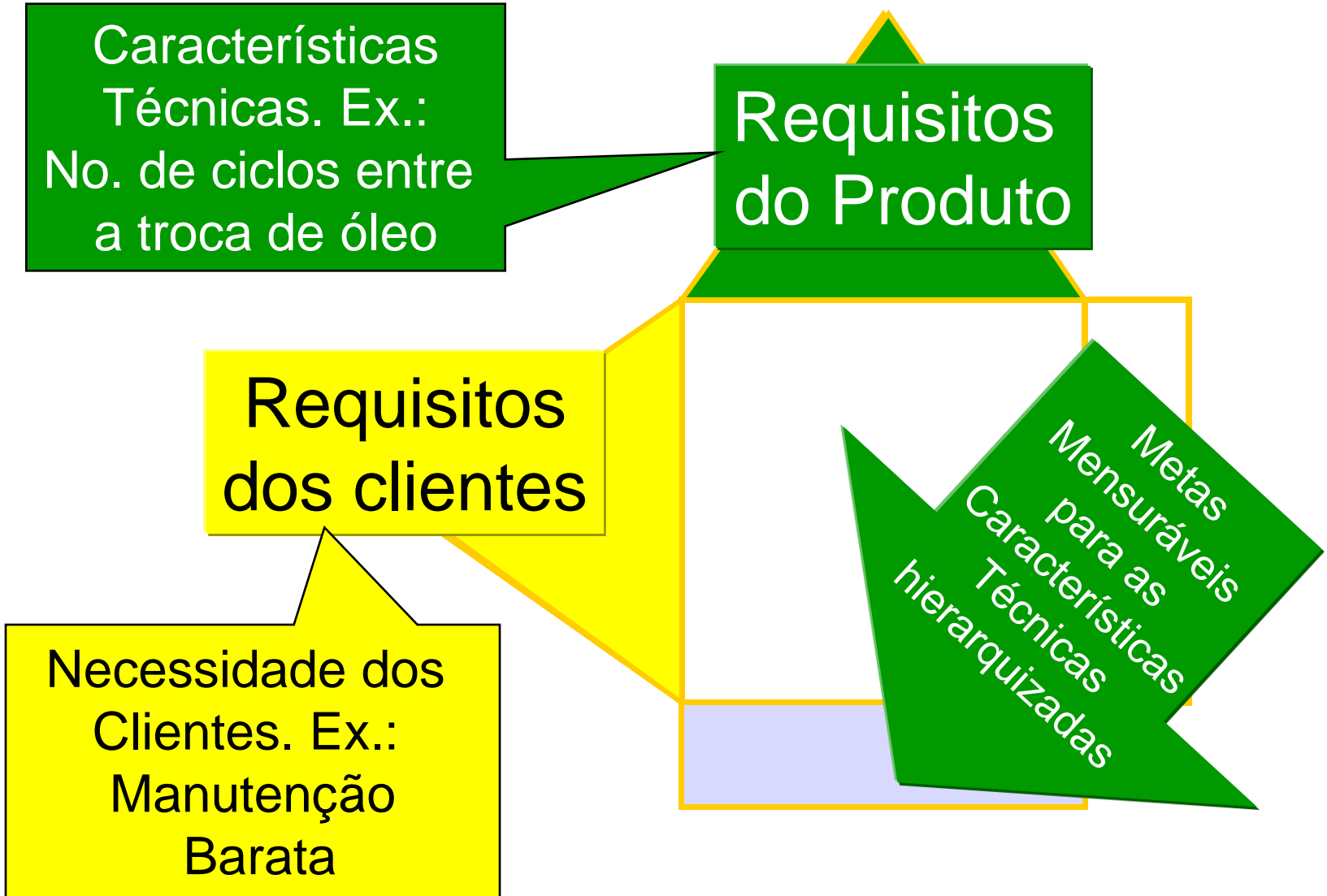
Tabela 5: Dados do produto da empresa e outros similares de empresas concorrentes

**Produto: percevejo para fixação de papel em painéis**

Dados dos produtos	Produto da empresa	Produto da Concorrente 1	Produto da Concorrente 2
Ø da cabeça	7 mm	10,5 mm	8,5 mm
Ø do pino	1,1 mm	0,8 mm	0,9 mm
Junção cabeça-pino	55 N	70 N	75 N
Ponta do pino	0,2 mm	0,1 mm	0,15 mm



# QFD 4: Exemplo de relacionando entre requisitos dos clientes e requisitos do produto (características técnicas do produto)



## Tarefas da atividade “Definir requisitos de projeto do produto” 1/2

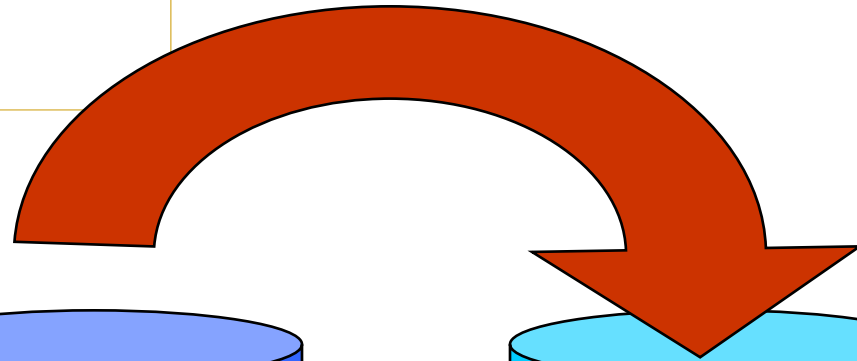
- Converter requisitos de clientes em expressões mensuráveis (requisitos do produto)
  - Brainstorming
  - Analisando pesquisas de mercado
  - Check list (quadro 6.4)
  - Informações de outros produtos
  - Focar nos requisitos de clientes mais importantes
  - Converter (extrair) e depois correlacionar
- Analisar e classificar os requisitos do produto
- Hierarquizar requisitos do produto

# Definir Requisitos do produto a partir dos Requisitos dos clientes

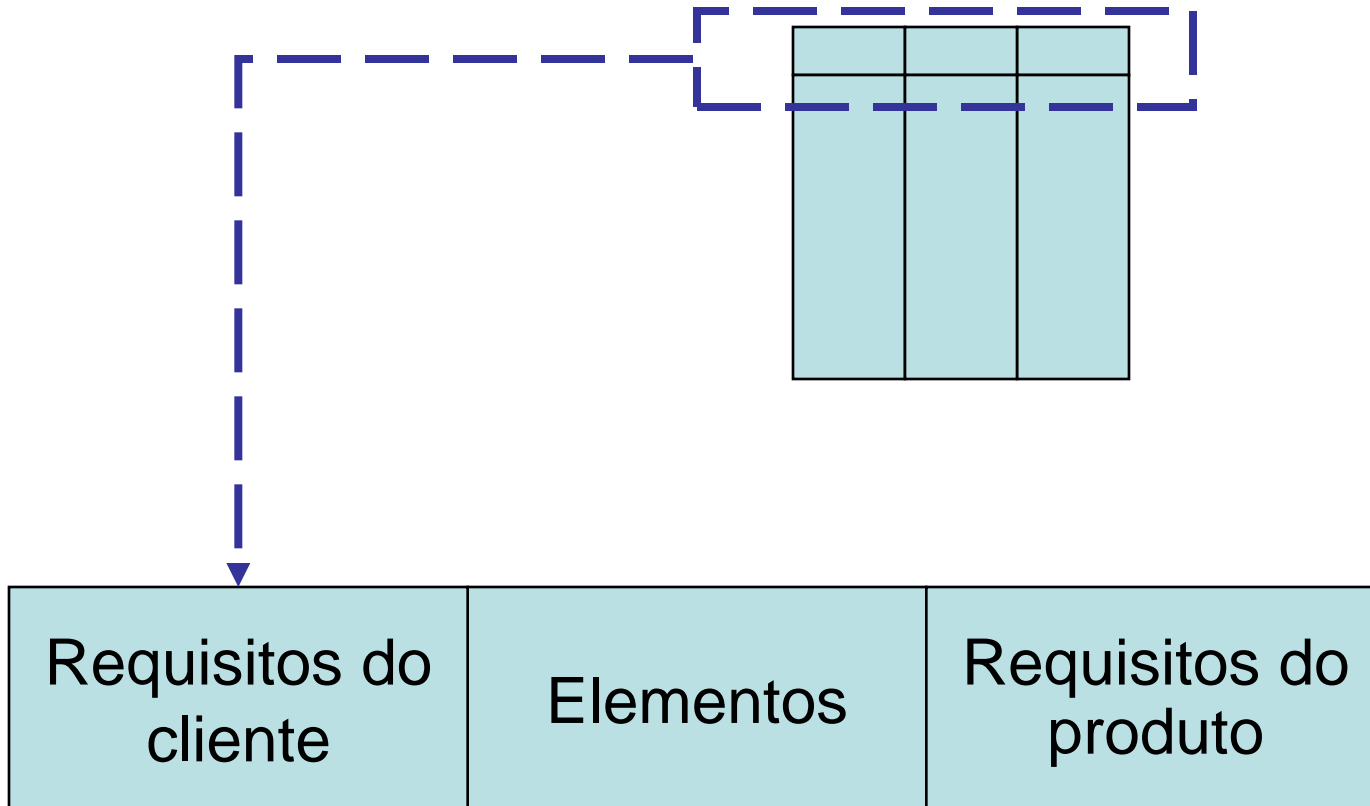


- *Necessidades*
- *Desejos*
- *Exigências*

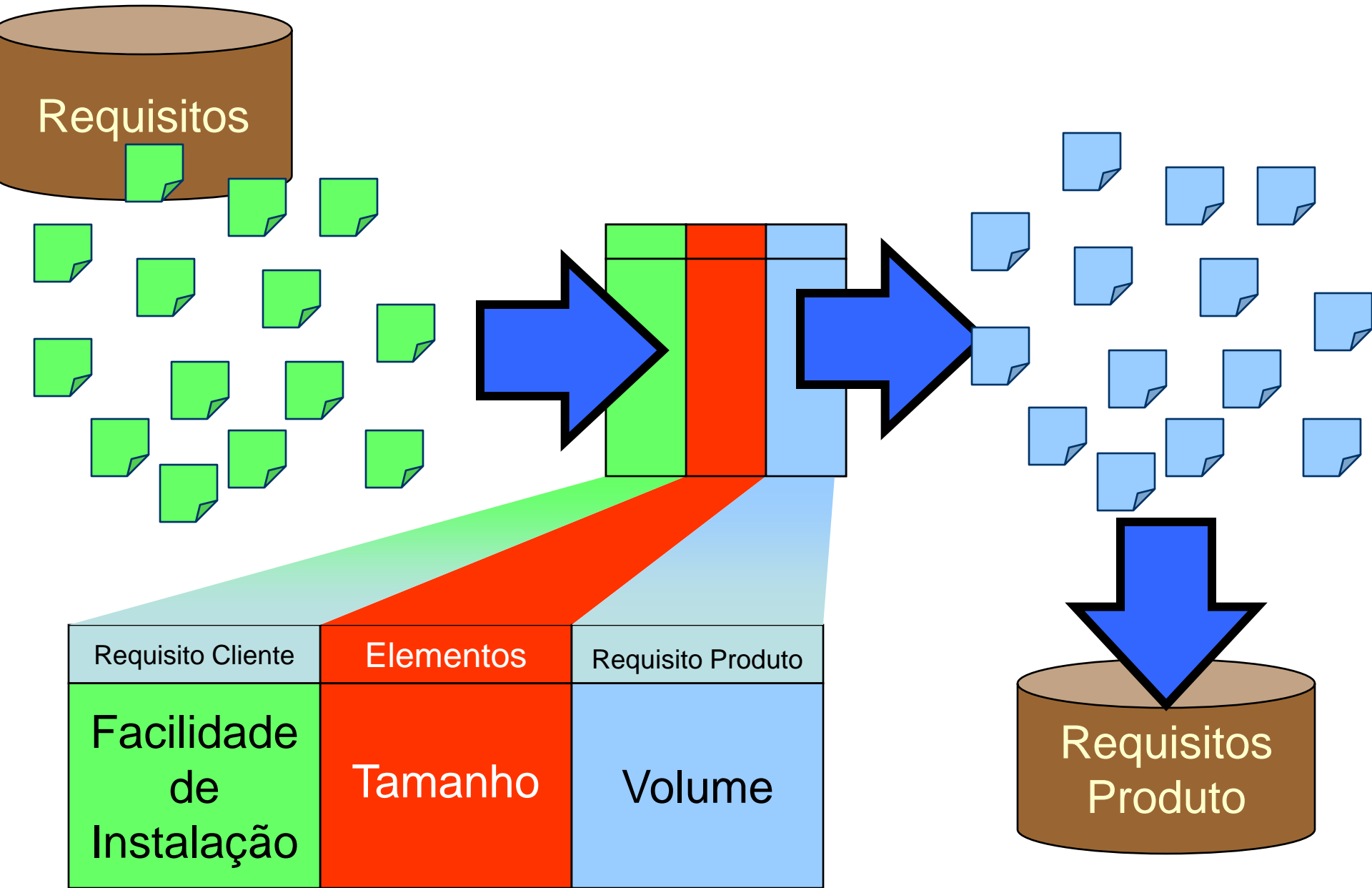
É preciso transformá-los em requisitos do produto



# Matriz para a Transformação dos Requisitos



# Matriz para a Transformação dos Requisitos



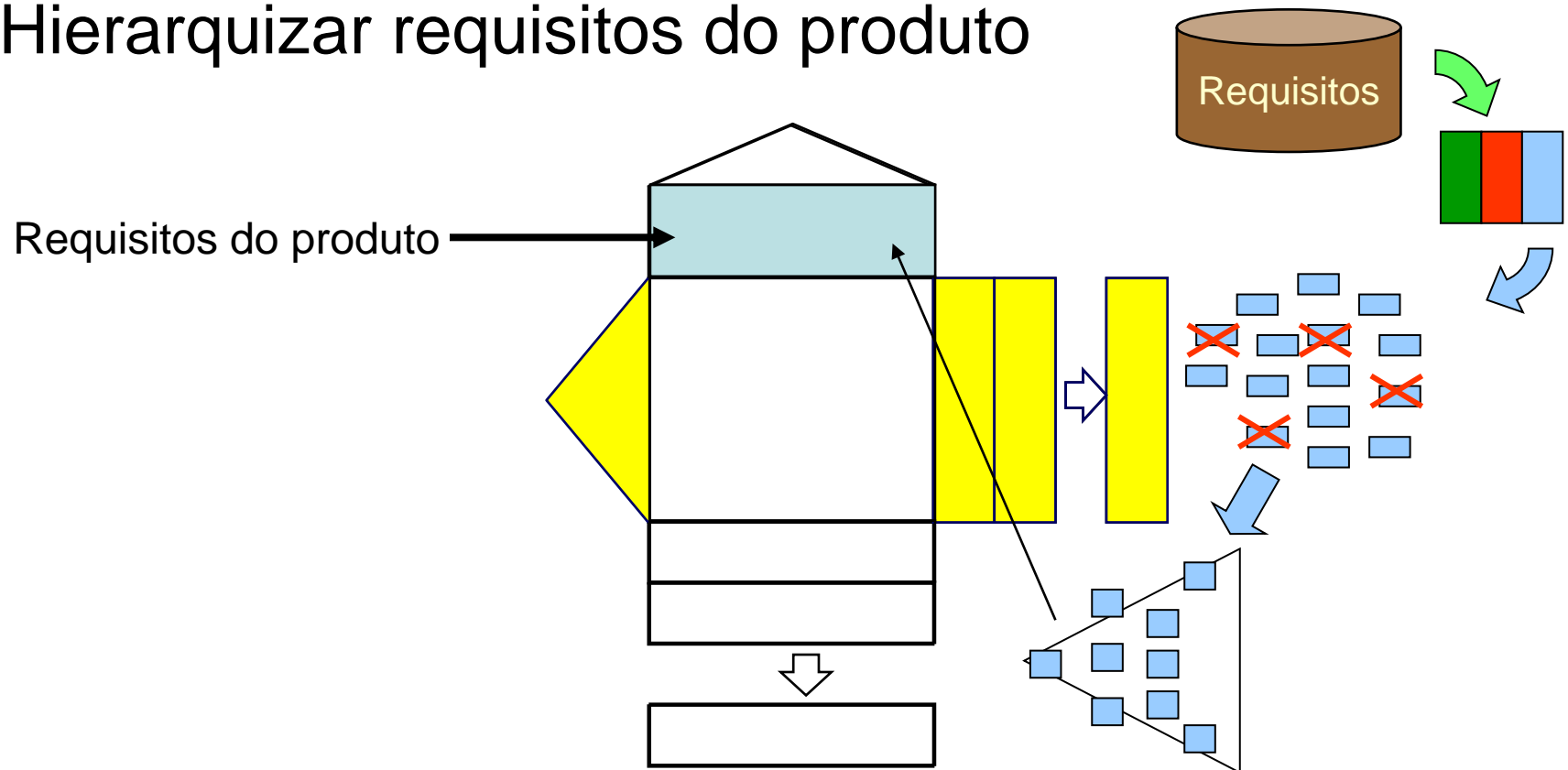
Obs.: Todo requisito  
do produto tem de ser  
mensurável na prática

!!!!



## Tarefas da atividade “Definir requisitos de projeto do produto” 2/2

- Converter requisitos de clientes em expressões mensuráveis (requisitos do produto)
- Analisar e classificar os requisitos do produto
- Hierarquizar requisitos do produto



# Checklist para obtenção de requisitos de produto

Desempenho

Meio Ambiente

Vida em serviço

Eficiência

Transporte

Embalagem

Quantidade

Infraestrutura

Tamanho e peso

Materiais

Normas

Ergonomia

Estética, aparência e acabamento

Armazenamento e vida de prateleira

Testes

Segurança

Política do produto

Implicações sociais e políticas

Responsabilidade do produto

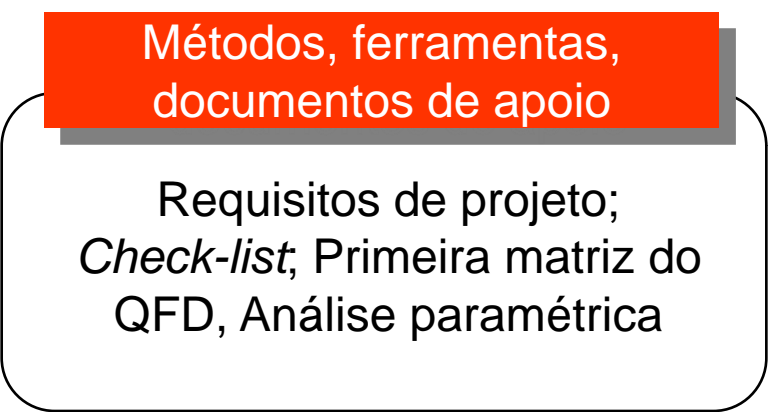
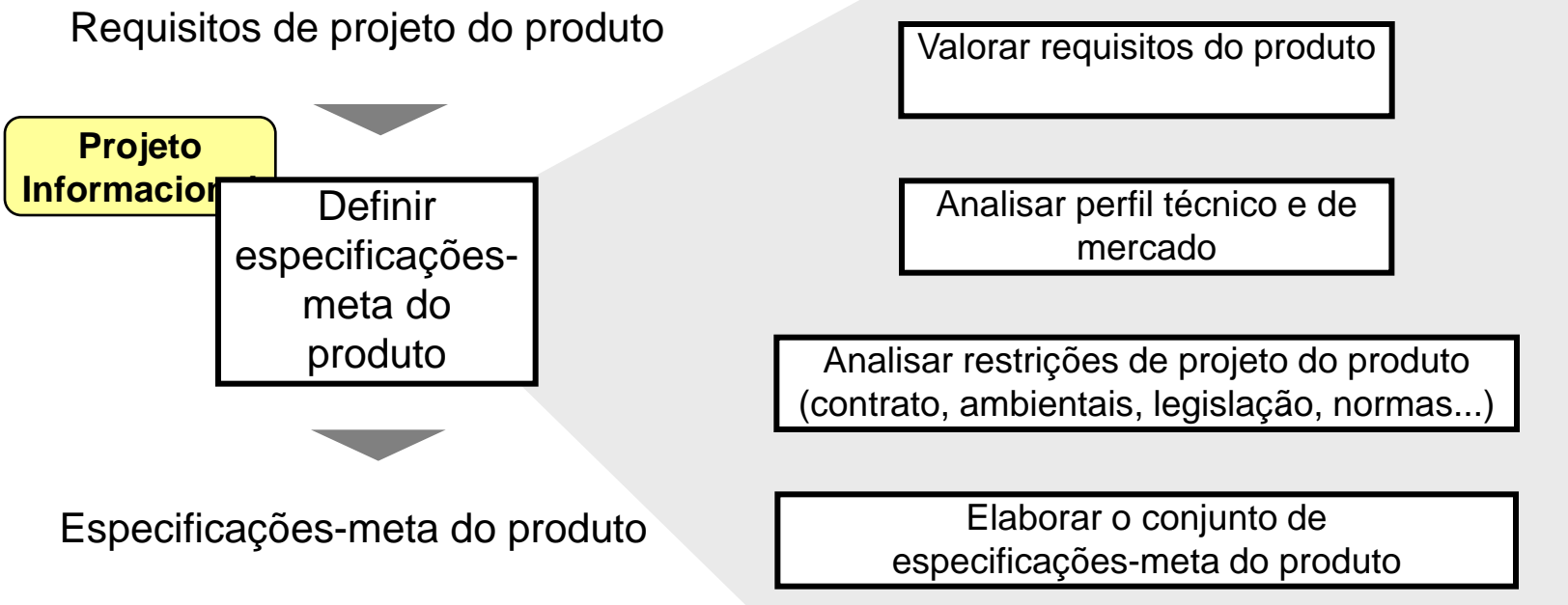
Operação e instalações

Re-uso, reciclagem e descarte

## Sumário do capítulo – atividades da fase

- Atualizar o Plano do Projeto Informacional
- Revisar e atualizar o escopo do produto
- Detalhar ciclo de vida do produto e definir seus clientes
- Identificar os requisitos dos clientes do produto
- Definir os requisitos do produto
- Definir especificações-meta do produto
- Monitorar a viabilidade econômica financeira
- Avaliar fase
- Aprovar a fase
- Documentar as decisões tomadas e registrar lições aprendidas

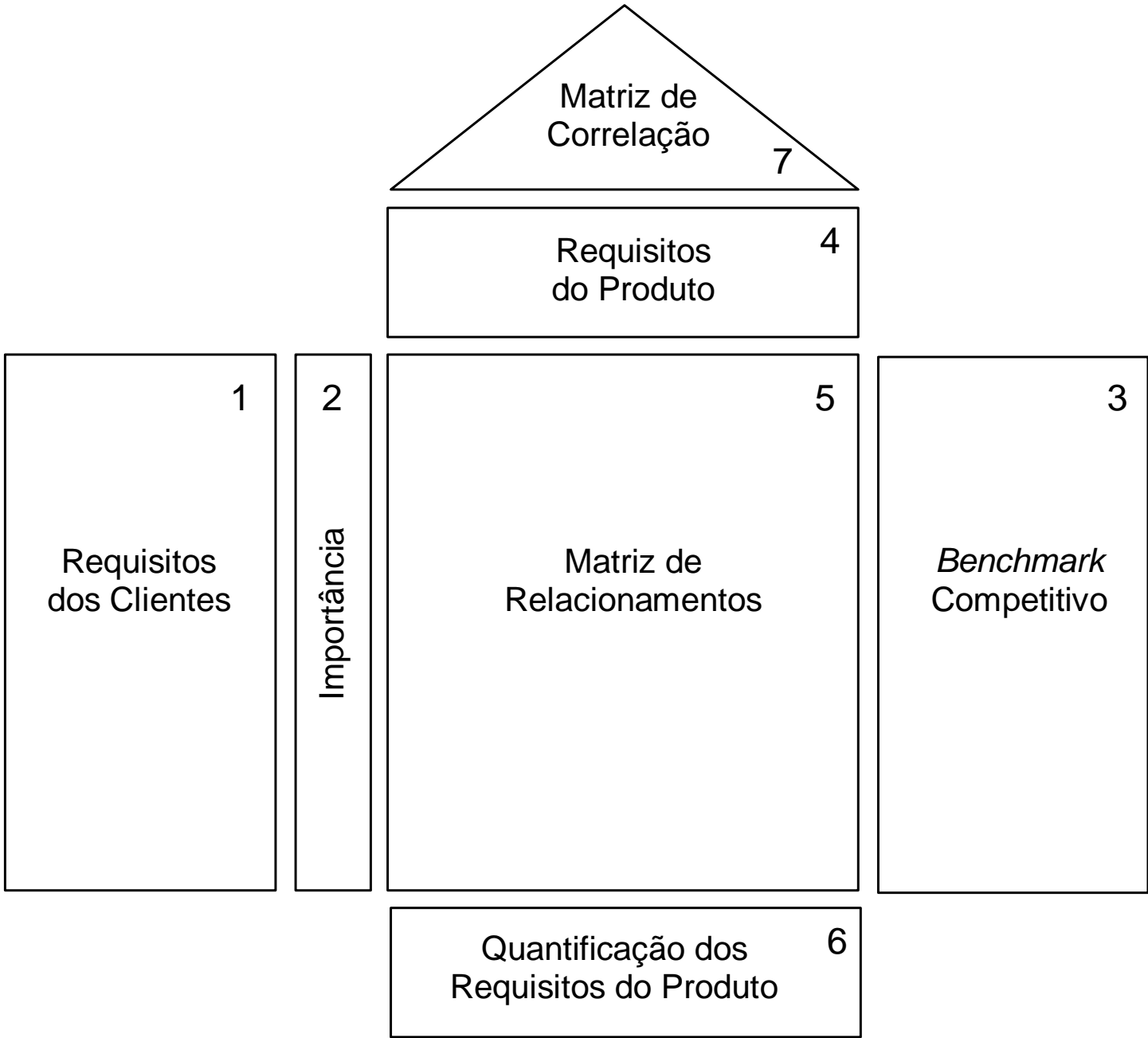
# Informações e tarefas da atividade “Definir especificações meta do produto”



## Tarefas da atividade “Definir especificações meta do produto”

- Valorar requisitos do produto
  - Definir unidade de medida e valor / faixa de tolerância
- Analisar perfil técnico e de mercado
  - Benchmarking de produto (clínica de produto – desmontar e analisar produtos / características da concorrência)
- Analisar restrições de projeto do produto (contrato, ambientais, legislação, normas...)
- Elaborar o conjunto de especificações-meta do produto
  - Avaliar a correlação entre requisitos (positiva e negativa)

# Primeira matriz do QFD: a casa de qualidade



# Evolução das informações na fase de projeto informacional

