



Projeto Informacional 2ª parte

Aula 7

Istefani Carísio de Paula

Engenharia de Produto 1 18/10/2012



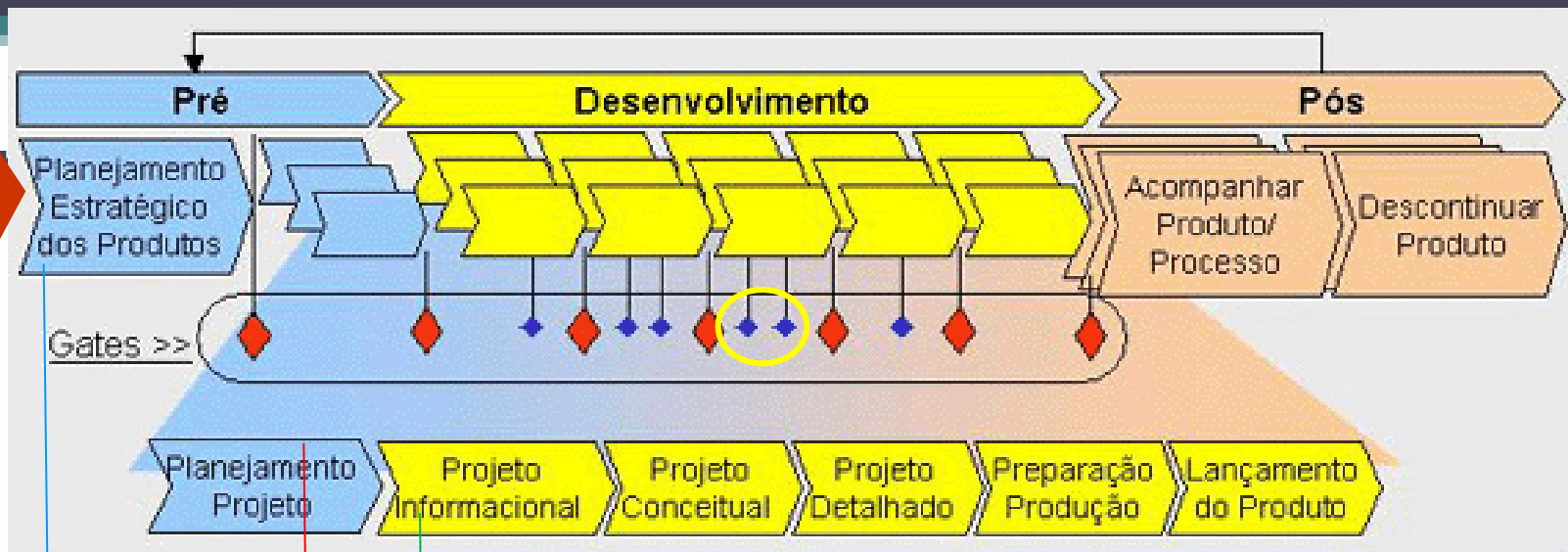
Bibliografia

- ROZENFELD, H; FORCELLINI, F.A.; TOLEDO, J.C.; AMARAL, D.C.; ALLIPRANDINI, D.H.; SACLICE, R.K.; TOLEDO, J.C.; SILVA, S.L.; Gestão do Desenvolvimento de produtos. Uma referência para a melhoria de processo. São Paulo: Saraiva, 2006.
- BAXTER, M. Projeto de produto. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

Projeto informacional

- Objetivos
 - Prática – Projeto informacional, iniciar o levantamento de informações a partir das técnicas analíticas focadas no produto e na relação produto-usuário-meio
 - Teoria – continuação do Projeto informacional, ênfase no QFD

PEN ou Corporativo



• *Objetivo: identificar e definir diretrizes para o **negócio** da empresa*

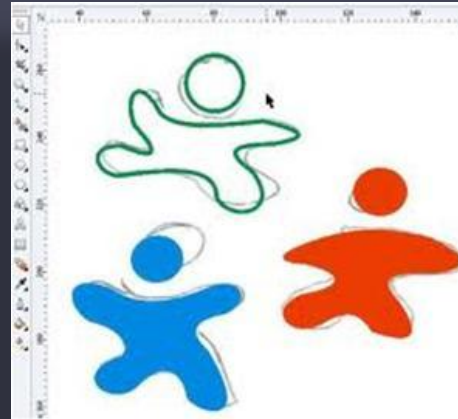
• *Objetivo: identificar e definir **oportunidades de produto ou serviço** a serem desenvolvidos*

• *Objetivo: **organizar a equipe de projeto** e recursos para desenvolvimento dos produtos do portfólio*

• *Objetivo: a partir das informações do PEN, PEP e levantamentos novos, elaborar um **conjunto de informações completo sobre o produto** – especificações meta*

Projeto Informacional

1ª Parte



Como aprofundar o conjunto de informações?

Técnicas analíticas que enfatizam o produto

Técnicas analíticas que enfatizam a relação produto-usuário-contexto

Análises do projeto informacional

- Análise estrutural
 - Análise da tarefa
 - Análise da função
 - Análise do estilo
 - Análise de marcas e preços
 - Análise de materiais
 - Análise diacrônica
 - Auditoria tecnológica
 - Análise de concorrentes
 - Análise sincrônica
 - **Pesquisa de mercado & QFD**
- } *Slides pdf*

Pesquisa de mercado

Paineis semânticos e produtos

<http://www.youtube.com/watch?v=ZidBmzFFSyk&feature=autoplay&list=PLD7D106827EFD4876&playnext=1>

BOX 1824 é uma agência de pesquisa especializada em tendências de consumo e comportamento jovem.

www.box1824.com.br

Mandalah:

Mandalah é uma consultoria de inovação consciente

www.cscout.com

http://www.youtube.com/watch?v=5jTgn6YVJsA&feature=mr_meh&list=PLD7D106827EFD4876&playnext=0

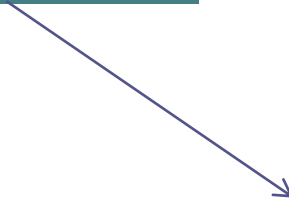
Projeto Informacional

2ª Parte

Formas de levantar e tratar informações

- Nos slides anteriores foram apresentadas formas criativas, dinâmicas de converter as informações de mercado em produtos/serviços
 - Nos próximos slides serão apresentadas ferramentas estruturadas de transformar uma pesquisa de mercado em resultados tangíveis
 - A associação de formas criativas com estruturadas podem gerar resultados consistentes para produtos/serviços
-

Análises do projeto informacional

- Pesquisa de mercado
 - Uma das ferramentas que podem ser utilizadas **na análise de informações provenientes** de uma pesquisa de mercado é o Quality Function Deployment – QFD
 - O QFD faz a transição **da voz do cliente** para a **opinião técnica**
 - **Ex:** eu quero uma sombrinha leve ~ peso (g)
~materiais leves (alumínio)
- 

Breve histórico

- O QFD teve início no Japão na década de 60,
 - Nesta época, a utilização deu-se através de cartas e matrizes para mostrar que os **pontos críticos da garantia da qualidade** deveriam ser transferidos ao longo de **todas as etapas do projeto e manufatura**, que começaram a ser utilizadas no ano de 1972 no Estaleiro de Kobe (uma empresa do grupo Mitsubishi).
 - A opinião do cliente, ou seja, suas demandas definem o que é crítico para a qualidade

Análises do projeto informacional

- Pesquisa de mercado
 - Se é a opinião do cliente que define o que é crítico para a qualidade, então a informação de entrada do QFD são **entrevistas** realizadas junto aos **clientes alvo** para um dado projeto de produto ou serviço
 - As informações provenientes das entrevistas qualitativas, geram questionários quantitativos e estes geram requisitos e pesos que irão alimentar matrizes do QFD

Imagine uma pesquisa de uma empresa fabricante de guarda-chuvas, sombrinhas...

Tudo começa quando os gestores decidem melhorar a qualidade dos produtos e a linha de “sombrinhas” é escolhida para ter seus produtos melhorada.

Pesquisa de mercado:

O que desejam os consumidores em relação a sombrinhas?

<http://www.youtube.com/watch?v=EZyfUq4lt-k>

Entrevistas abertas e fechadas

Questionário aberto

Demandas do cliente:

Que seja leve,


Resistente ao vento

Que existam em cores variadas

De diferentes tamanhos...

Entrevistas

qualitativas


- O que espera de uma sombrinha?
- **Demandas do cliente:** 
- Que seja leve,
- Resistente ao vento
- Que existam em cores variadas
- De diferentes tamanhos...

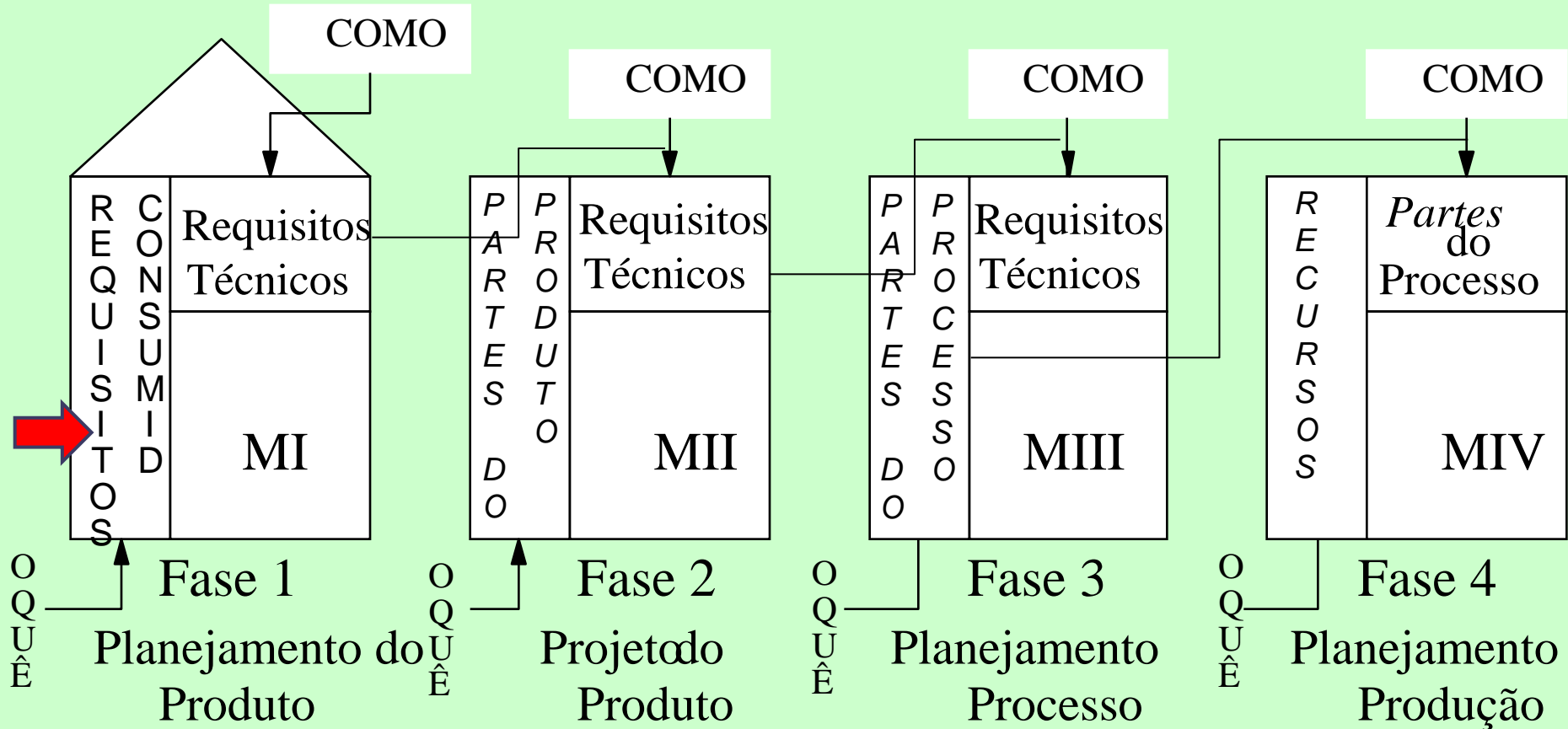
quantitativas

Questionário quantitativo - Requisitos do cliente ponderados

1.1 A sombrinha deve ser leve	9,24
1.2 A sombrinha deve ser resistente ao vento	7,95
1.3 A loja deve oferecer flexibilidade de cor	13,71
2.1 A loja deve oferecer grande variação de tamanho	9,24
2.2 A sombrinha deve ter varetas firmes	7,95

Requisitos
do cliente
priorizados





Questionário quantitativo - Requisitos do cliente ponderados

1.1 A sombrinha deve ser leve	9,24
1.2 A sombrinha deve ser resistente ao vento	7,95
1.3 A loja deve oferecer flexibilidade de cor	13,71
2.1 A loja deve oferecer grande variação de tamanho	9,24
2.2 A sombrinha deve ter varetas firmes	7,95

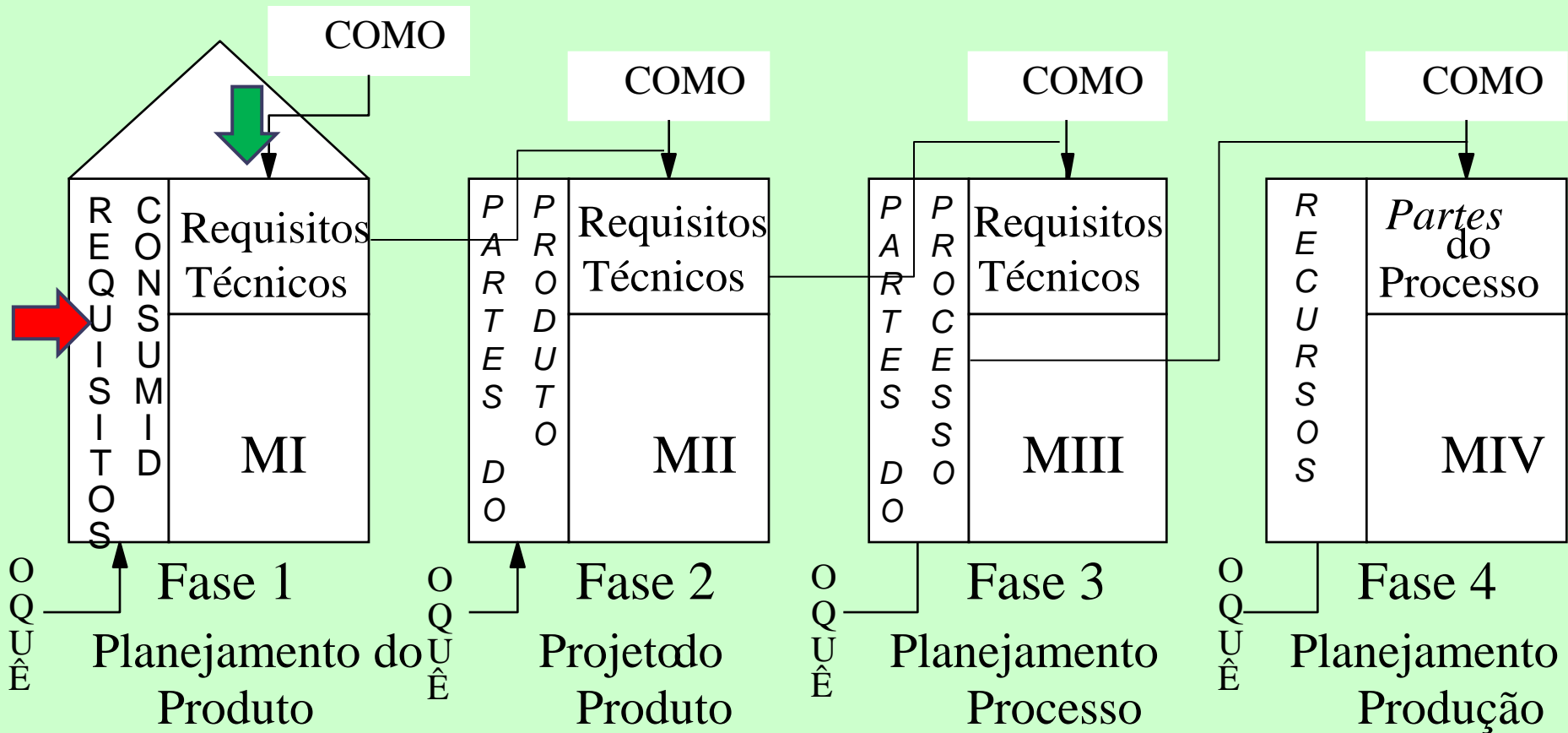
Requisitos do cliente priorizados

Requisitos do cliente

Requisitos Técnicos Características de qualidade

1.1 A sombrinha deve ser leve	9,24
1.2 A sombrinha deve ser resistente ao vento	7,95
1.3 A loja deve oferecer flexibilidade de cor	13,71
2.1 A loja deve oferecer grande variação de tamanho	9,24
2.2 A sombrinha deve ter varetas firmes	7,95

peso (g)
tempo de resistência em tunnel de vento (minutos)
número de cores (unidade)



Matriz ou Casa da Qualidade

Correlações

Qualidades Demandadas	Características de Qualidade	Correlações						IDi	Ei	Mi	IDi*
		peso (g)	tempo de resistência em funel de vento (minutos)	número de cores (unid)							
A sombrinha deve ser leve	9	1					13,06955	1	0,5	9,24	
A sombrinha deve ser resistente ao vento	3	9					11,24667	1	0,5	7,95	
A loja deve oferecer flexibilidade de cor			9				11,19499	1,5	1	13,71	
Especificações											
IQj	107,0	80,8	123,4	0,0	0,0	0,0					
Dj	2	0,5									
Bj	1	1									
IQj*	151,4	57,14	0	0	0	0					

Escala de avaliação


1. Contribui pouco
3. Contribui moderadamente
9. Contribui fortemente

*Requisitos
Técnicos
priorizados*



Se a C.Q. estiver nos seus níveis ótimos, quanto ela contribui para a demanda x?

Partes do produto

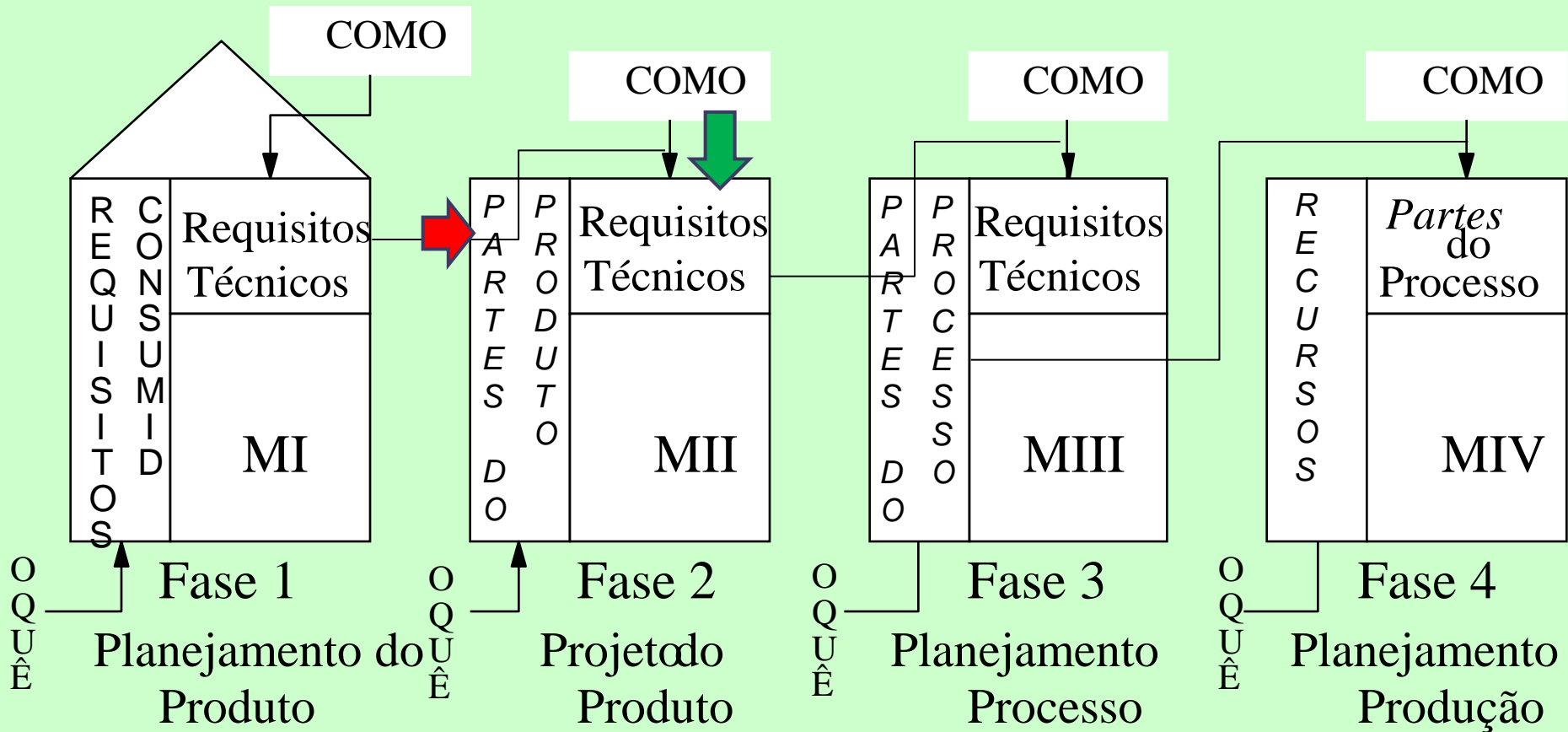


armação de varetas
cabo
tecido
sistema de abertura

Requisitos Técnico



peso (g)	tempo de resistencia em tunel de vento (minutos)	número de cores (unidad)
151,4	57,1	0,0



Matriz de Produto

Escala de avaliação

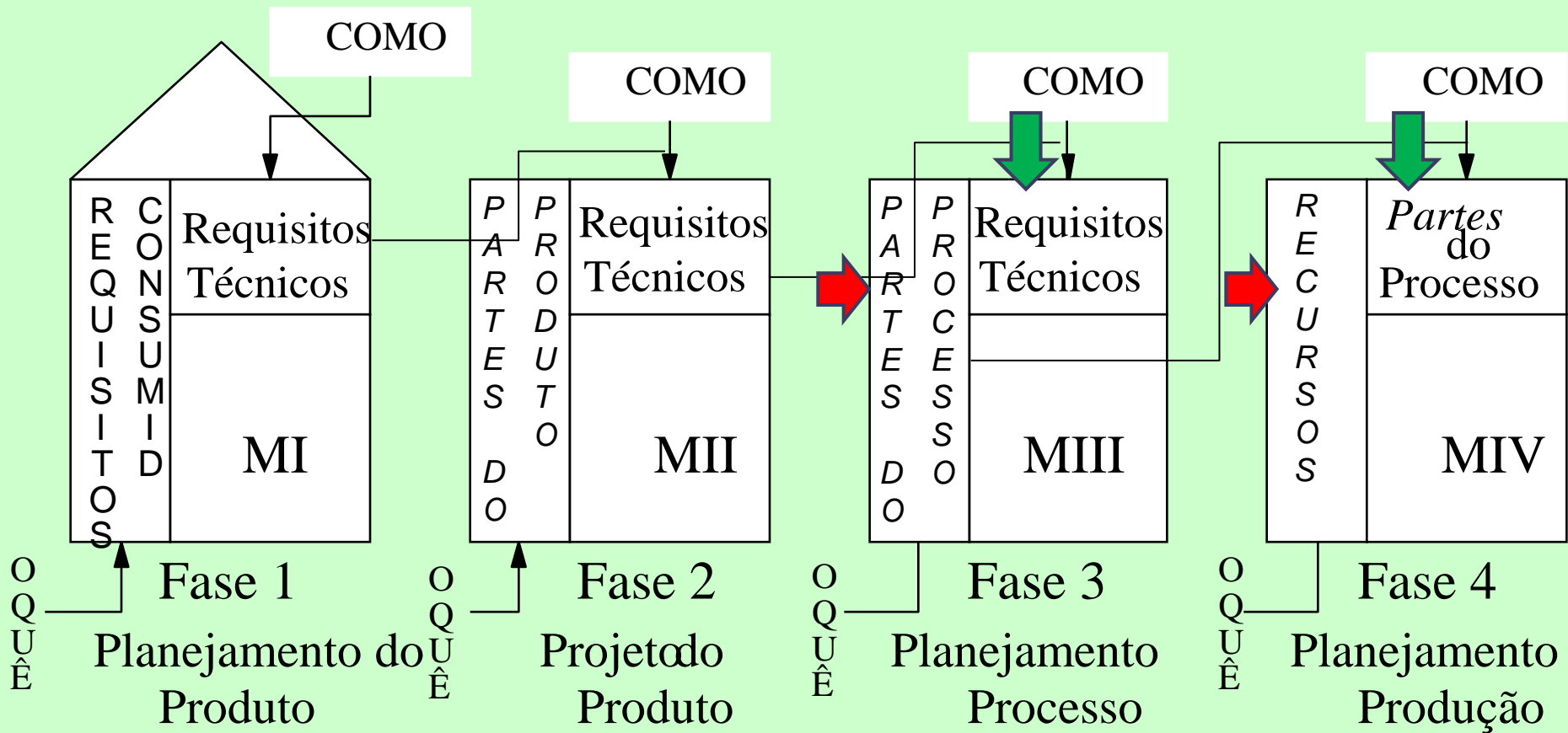
1. Contribui pouco
3. Contribui moderadamente
9. Contribui fortemente

Partes do
Produto
priorizadas

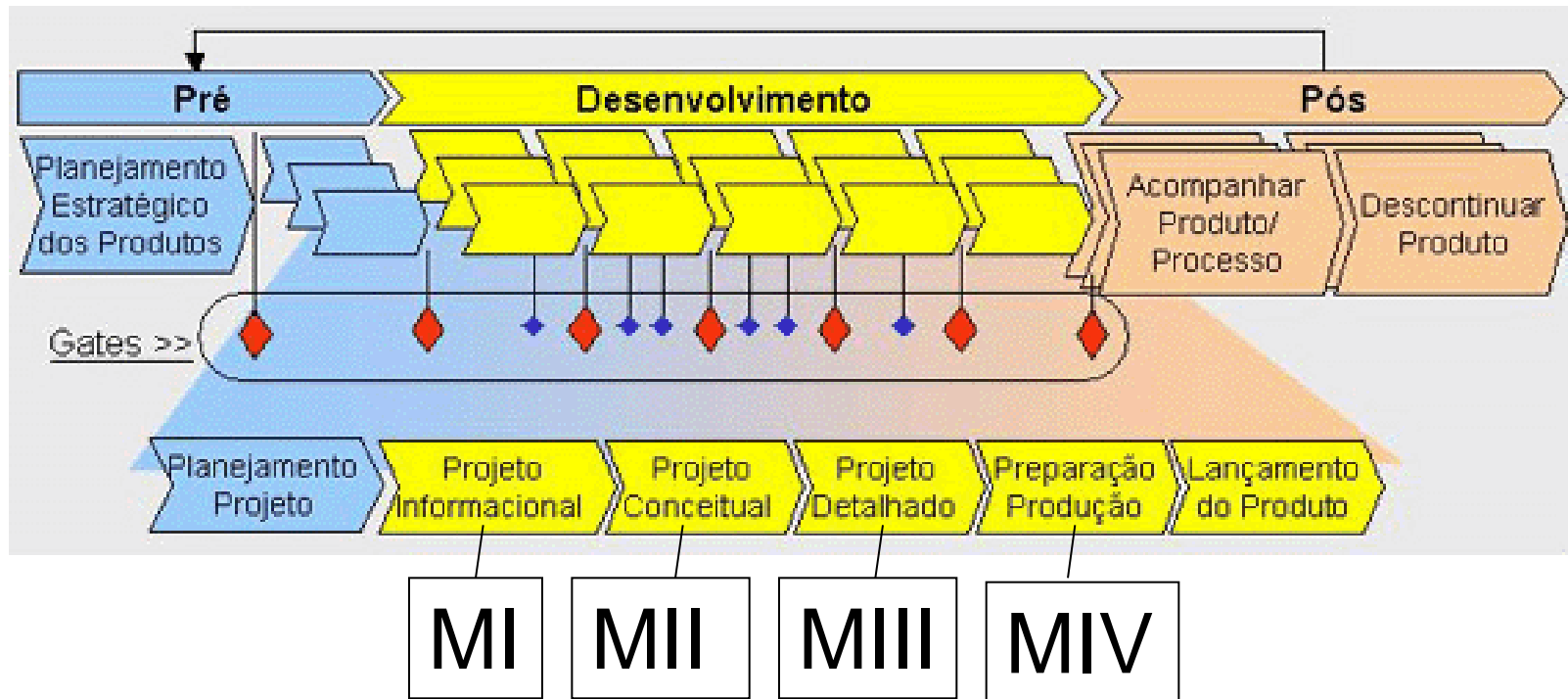
Partes do Produto	Características de Qualidade						IPi	Fi	Ti	IPi*
	peso (g)	tempo de resistencia em tunel de vento (minutos)	número de cores (unid)	tempo de vida						
	151,4	57,1	0,0							
armação de varetas	3	9	1				968,4	1	1	968
cabo	9	3	1				1533,7	2	0,5	1534
tecido	1	6	9				494,2	2	1	699
sistema de abertura				9			0,0			
							0,0			
							0,0			

Se a parte x estiver nos seus níveis ótimos, quanto ela contribui para a CQ Y?

Modelo de QFD de Ribeiro et al. 2001



<http://www.youtube.com/watch?v=EZYfUq4lt-k>



Evolução das matrizes do QFD ao longo das fases do PDP

MI- matriz da qualidade; MII -matriz de produto; MIII- matriz de processo; MIV -matriz de recursos

As matrizes devem ser preenchidas por equipes multifuncionais contando com representantes: qualidade, P&D, produção, etc

Como fazer a pesquisa de mercado que alimenta o QFD?

Etapa Qualitativa

Etapa Quantitativa

1. Organização e aplicação dos instrumentos de pesquisa

- a. Contextualização e público alvo
 - b. Definir o objetivo da pesquisa
 - c. Definir qual é o foco da pesquisa (questão de pesquisa)
 - d. Elaborar um questionário aberto – qualitativo
 - e. Tratar as respostas dos entrevistados
 - f. Desenvolver um questionário fechado
-

1. Organização e aplicação dos instrumentos de pesquisa

- O objetivo da etapa qualitativa é identificar as características ou atributos (ciclo de contato do cliente).
 - Na fase qualitativa são elaboradas perguntas abertas que contribuam com a busca de informações para atingir aos objetivos de pesquisa.
-

Exemplo

- A) Caso contextualização :
 - Uma mineradora deseja desenvolver produtos a partir do rejeito da barragem que é uma argila que poderia ser transformada em materiais cerâmicos, tijolos, etc. Para entender melhor que tipos de produtos deverão produzir, decidiram fazer uma pesquisa de mercado com especialistas.
 - Público alvo – especialistas da mineradora

Exemplo

- B) Objetivo da pesquisa –
- identificar características que viabilizem a recuperação do rejeito, tipos de produtos que podem ser fabricados, tecnologias disponíveis e aspectos ambientais que impactam o projeto de aproveitamento de resíduos da barragem

Exemplo

- c) Focos da pesquisa (“questões de pesquisa” são tópicos de investigação, ainda não são perguntas)
- Práticas de mercado – produtos já desenvolvidos
 - Tecnologias e aspectos ambientais
 - Características do rejeito que viabilizam uma dada rota de recuperação
-

Questionário aberto - qualitativo


- As **perguntas** deverão ser abertas e direcionadas para que as respostas sejam do tipo: "bom desempenho", "fácil de estacionar"; "atendimento personalizado" que são os itens desejados pelos clientes, expressos em sua própria linguagem.
- Perguntas que levem a respostas do tipo "sim e não" não contribuem para o QFD

- Exemplos de questões de pesquisa:

- Práticas de mercado
- Tecnologias e aspectos ambientais
- produtos
- Características do rejeito que viabilizam uma dada rota de recuperação

Observação: as perguntas deverão gerar requisitos, respostas do tipo sim, não, R\$, não contribuem para o projeto do processo

- Perguntas do questionário aberto

1. Quais são as práticas de mercado que reconhece relacionadas com o processo de recuperação de rejeito? 
2. Quais são as tecnologias existentes para transformar o rejeito em produto?
3. Quais os riscos ambientais inerentes ao processo de recuperação do rejeito?
4. Quais produtos podem ser gerados a partir do rejeito?
5. Quais as características do produto a ser recuperado são relevantes para o processo?
6. Quais as operações críticas para o processo de recuperação de rejeito?

d) Exemplo de Questionário Aberto

Estamos realizando esta pesquisa com intuito de levantar informações sobre a melhor rota que viabilize a recuperação de rejeitos de barragens de nossa planta de minério de ferro. Agradecemos sua colaboração e sinceridade nas respostas.

1. Quais são as práticas de mercado que reconhece relacionadas com o processo de recuperação de rejeito?
2. Quais são as tecnologias existentes para transformar o rejeito em produto?
3. Quais os riscos ambientais inerentes ao processo de recuperação do rejeito?
4. Quais produtos podem ser gerados a partir do rejeito?
5. Quais as características do produto a ser recuperado são relevantes para o processo?
6. Quais as operações críticas para o processo de recuperação de rejeito?

Questionário Aberto - necessidades dos entrevistados

1	<i>Quais as operações críticas para o processo de recuperação do rejeito?</i>						
	<i>Remoção do minério da barragem;</i>						
	<i>Localização de lançamento do novo rejeito, após o processo de recuperação;</i>						
	<i>Pontos de energia e água.</i>						
2	<i>Quais os produtos que podem ser gerados a partir do rejeito?</i>						
	<i>Concentrado de espiral.</i>						
	<i>Pellet Feed</i>						
3	<i>O que é feito com o subproduto do rejeito?</i>						
	<i>Utilização na construção civil.</i>						
4	<i>Quais as características do produto a ser recuperado?</i>						
	<i>65% de ferro;</i>						
	<i>0,15 < granulometria < 1mm - concentrado de espiral</i>						
	<i><0,15 - Pellet Feed</i>						
5	<i>Quais os riscos ambientais inerentes ao processo de recuperação do rejeito?</i>						
	<i>Pode haver impacto no novo local de lançamento do rejeito.</i>						

Exemplo 2: Creme para alisar cabelos

Estamos realizando uma pesquisa para saber sua opinião sobre o consumo de cremes para o cabelo. Suas informações vão nos ajudar a atender suas necessidades. Obrigado pela sua colaboração.

Sexo: _____ **Tipo de cabelo:** _____ **idade:** _____

Você utiliza ou utilizaria cremes para deixar o cabelo com aspecto liso ou de baixo volume?

- *Sim, continue a pesquisa*
- *Não, obrigada pela atenção*

- 1) Que características o produto deve conter no ato da compra?**
- 2) Quais os principais resultados que você espera deste produto?**
- 3) Em relação aos produtos existentes, quais as principais deficiências?**
- 4) Como deve ser a embalagem?**
- 5) Quais as principais características do produto dentro da embalagem?**
- 6) Onde gostaria de comprar esse tipo de produto?**
- 7) Que faixa de preço você considera justo para esse produto? (em reais)**

Possíveis respostas exemplo 1: Creme alisar cabelos

1) <i>Que características são decisivas no ato da compra?</i>	Preço, marca, volume, embalagem não pode ser quebradiça, informações do fabricante, bom cheiro
2) <i>Quais os principais resultados que você espera deste produto?</i>	Deixe o cabelo assentado, baixar o volume, cabelo sedoso, mais brilho, não deixe aspecto gorduroso, tire fios arrepiados, manter cabelos lisos.
3) <i>Em relação aos produtos existentes, quais as principais deficiências?</i>	Custo, efeito temporário, danificam o cabelo com uso prolongado, deixam cabelo pesado.
4) <i>Como deve ser a embalagem?</i>	Não quebradiça, atrativa, colorida, fácil de transportar, não vaze, fácil de abrir/fechar.
5) <i>Quais as principais características do produto dentro da embalagem?</i>	Não escorra nos dedos, espalhe facilmente; fácil de remover; deixar sedoso na hora.

Projeto informacional e QFD (2)

- **Conclusões da aula**

- O projeto informacional, amplia o conjunto de informações levantadas ao longo do desenvolvimento do produto, com enfoque agora em uma determinada linha de produto e nas demandas dos potenciais clientes
 - A demanda do cliente vai ajudar a promover melhorias no produto já existente ou indicar desejos dos clientes em relação a necessidades identificadas no caso de novos produtos
 - **Os questionários aberto e fechado ajudam a identificar as demandas dos clientes para convertê-las em requisitos do produto através do QFD**
-

Projeto informacional e QFD (2)

- Objetivos
 - Elaborar questionário ABERTO (pesquisa qualitativa) seguindo as etapas:
 - a. Contextualização e público alvo
 - b. Definir o objetivo da pesquisa
 - c. Definir qual é o foco da pesquisa (questão de pesquisa)
 - d. Elaborar um questionário aberto – qualitativo