



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



Aula 7: Início da fase de Projeto Informacional

1

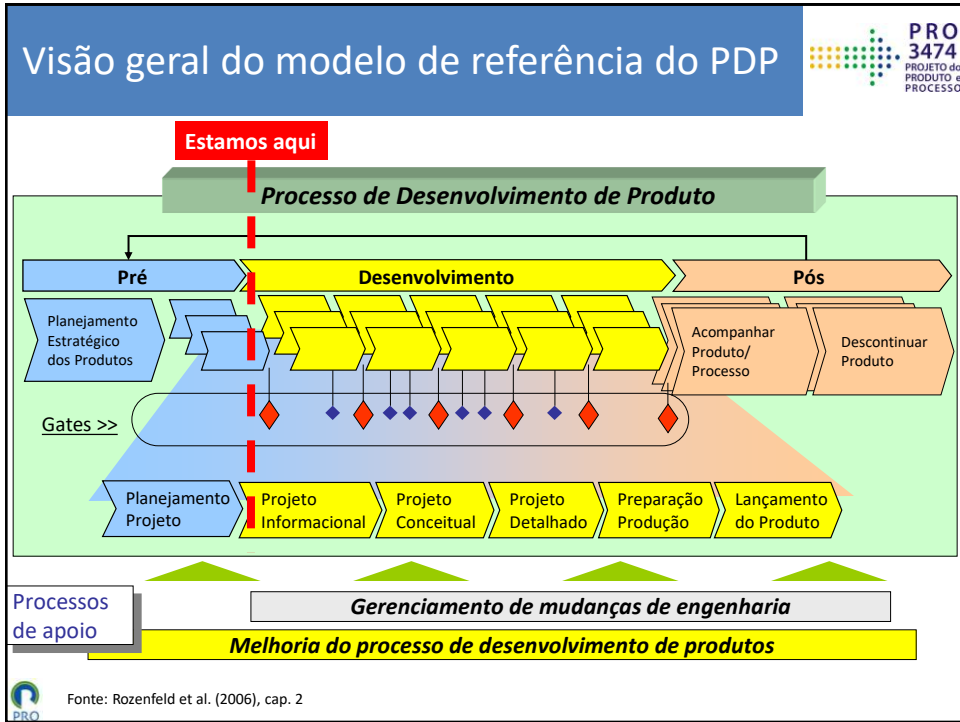
Sumário



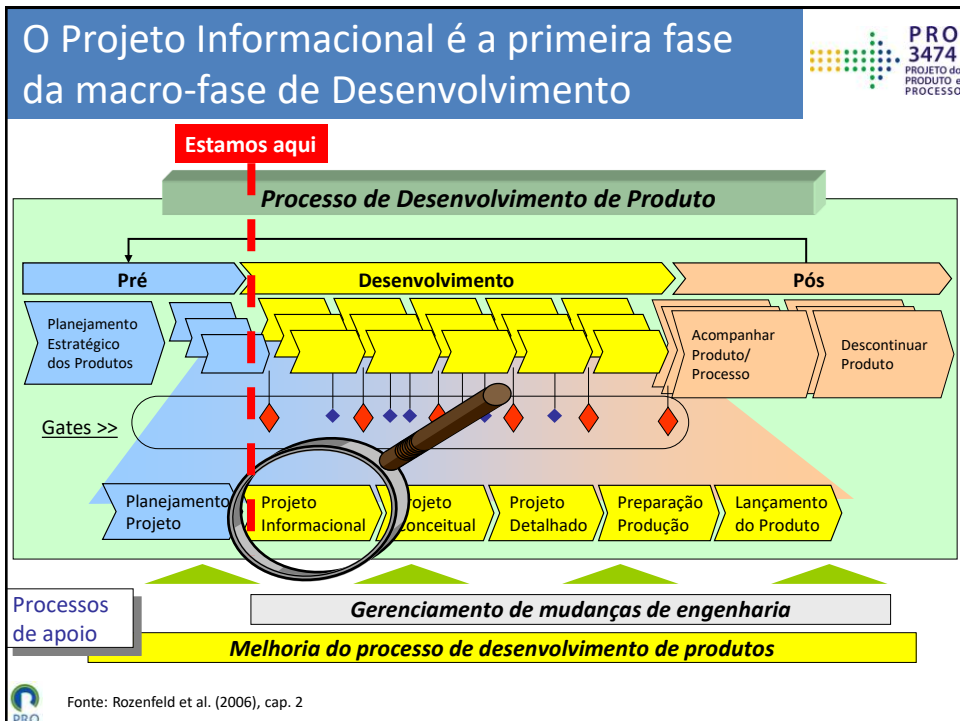
- Visão geral Projeto Informacional (livro cap. 6)
- Explicação conteúdo do 1º relatório
- Próximos passos no projeto



2



3



4

Objetivos do Projeto Informacional



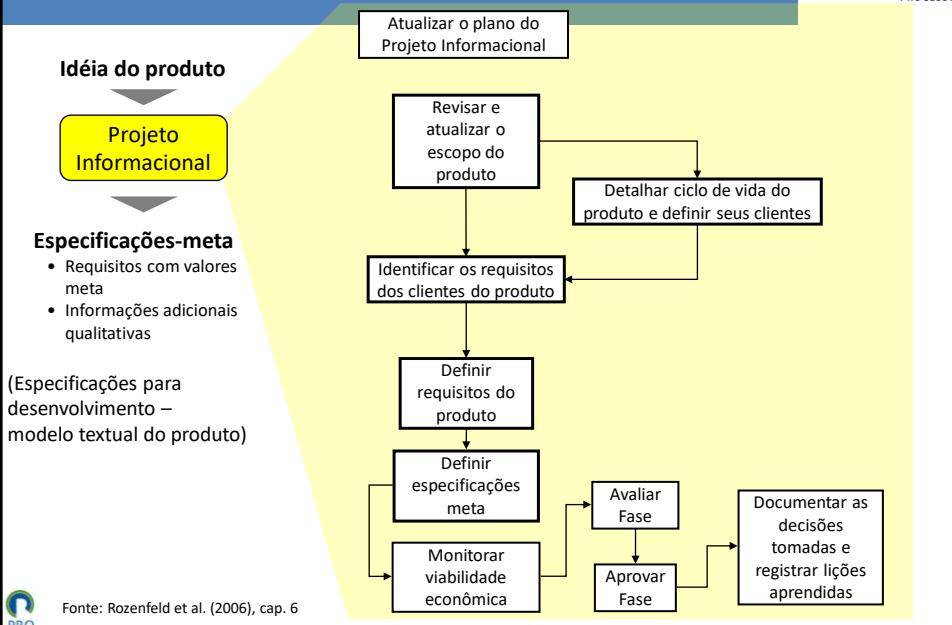
- Entender corretamente o **problema a ser tratado**
- Definir o **ciclo de vida** do produto
- Capturar **necessidades de clientes**
- Tratar as necessidades dos clientes e representá-las como **requisitos dos clientes**
- Derivar os **requisitos dos produtos** a partir dos requisitos dos clientes
- Definir as **especificações-meta** do produto



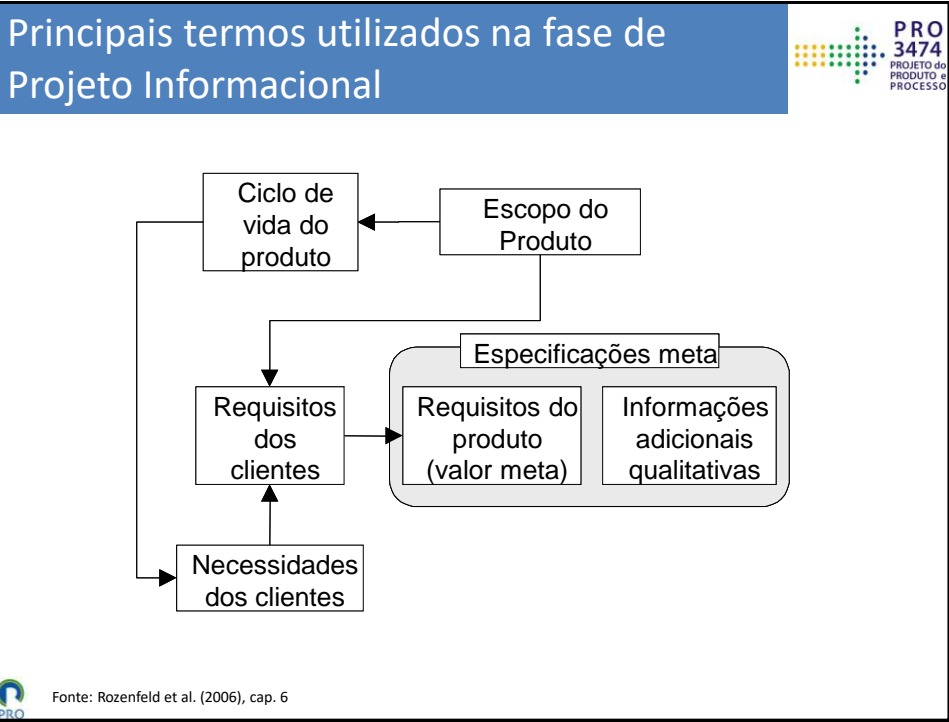
Fonte: Rozenfeld et al. (2006), cap. 6

5

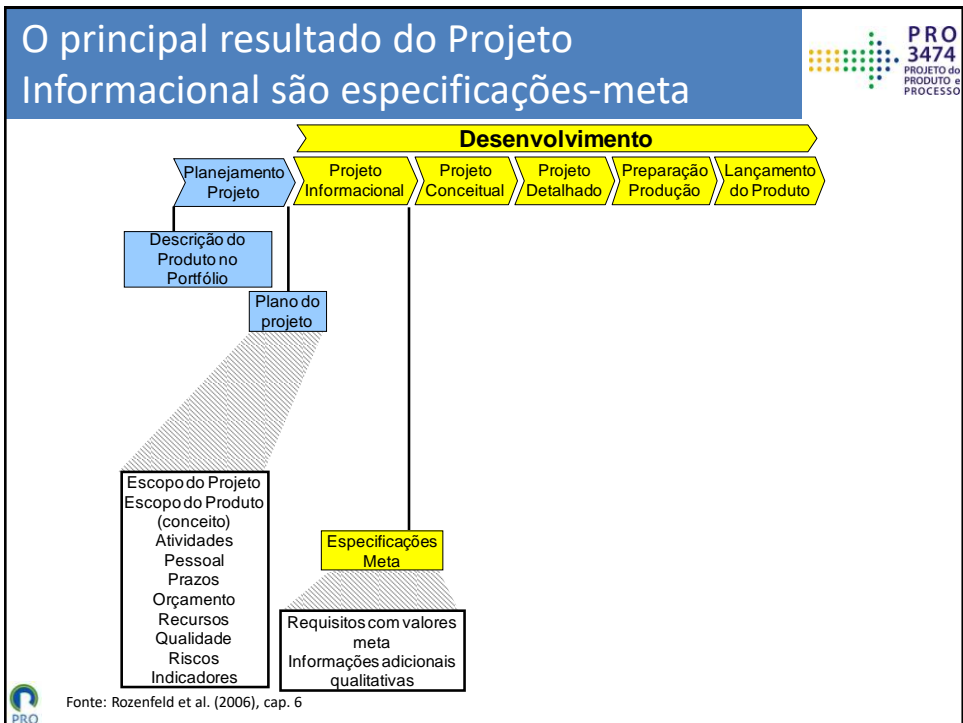
Atividades da fase de Projeto Informacional



6



7



8

Sumário



- Visão geral Projeto Informacional (livro cap. 6)
- Explicação conteúdo do 1º relatório
- Próximos passos no projeto



9

O primeiro relatório compreende 4 itens



A) Definição do mercado

Entendimento da segmentação do mercado. Definição do segmento ou do nicho de mercado para o produto, inclusive o perfil de seus participantes e conjunto de necessidades afins

B) Identificação das necessidades dos usuários

Levantamento de necessidades dos clientes e usuários. Considerar aspectos de usabilidade do produto

C) Definição dos requisitos técnicos e especificações-meta

A partir das necessidades dos usuários, definir e desdobrar os requisitos técnicos por meio do emprego do método QFD. É obrigatória a apresentação da matriz de QFD

D) Elaboração dos desenhos

Esquema da representação inicial do produto



10

Sumário



- Visão geral Projeto Informacional (livro cap. 6)
- Explicação conteúdo do 1º relatório
- Próximos passos no projeto



11

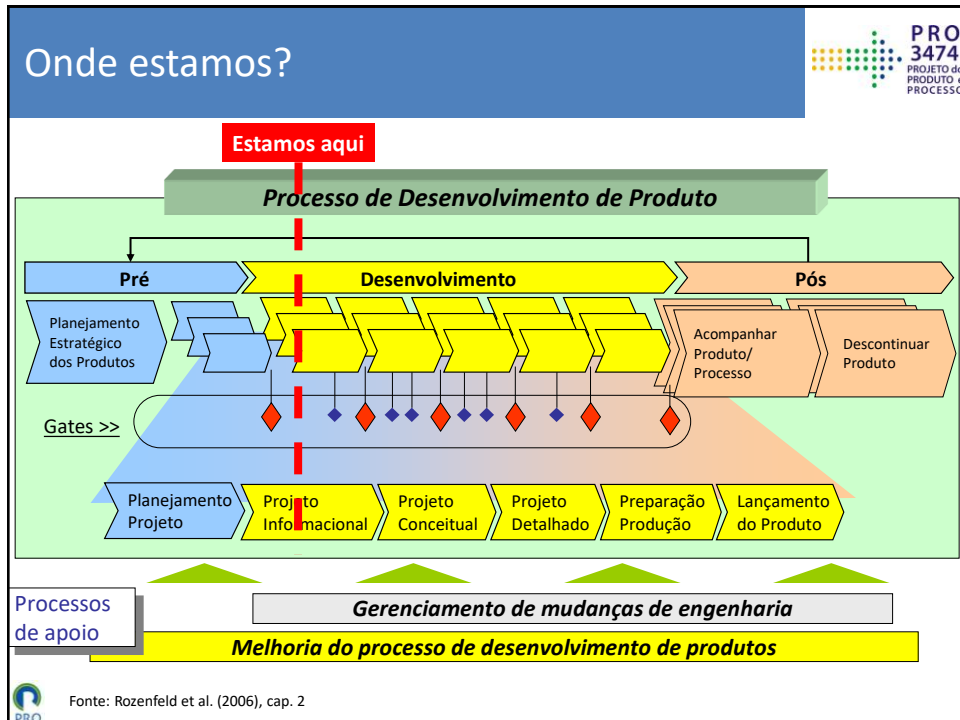


Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



Aula 8: Análise de mercado e necessidades de clientes

12




13

Questões para a aula

- Como identificar o mercado-alvo (clientes, usuários, etc.)?
- Como estimar o tamanho do mercado-alvo (oportunidade de mercado)?
- Como entender melhor o problema que o produto irá resolver?
- Como preparar um roteiro / questionário adequado para entrevistas?

14

O primeiro relatório compreende 4 itens
Nesta aula abordamos os 2 primeiros itens




Abordados nesta aula

A) Definição do mercado
Entendimento da segmentação do mercado. Definição do segmento ou do nicho de mercado para o produto, inclusive o perfil de seus participantes e conjunto de necessidades afins

B) Identificação das necessidades dos usuários
Levantamento de necessidades dos clientes e usuários. Considerar aspectos de usabilidade do produto


C) Definição dos requisitos técnicos e especificações-meta
A partir das necessidades dos usuários, definir e desdobrar os requisitos técnicos por meio do emprego do método QFD. É obrigatória a apresentação da matriz de QFD

D) Elaboração dos desenhos
Esquema à mão livre da representação inicial do produto




15

Sumário



- Entendimento do mercado
- Necessidades de clientes
- Levantamento das necessidades de clientes
- Próximos passos no projeto



16

Definições



- **Cliente:** entidade (pessoa física ou jurídica) que executa a transação
- **Usuário:** entidade (geralmente pessoa física) que utiliza os produtos / serviços (normalmente de forma contínua ou prolongada)
- **Mercado:** grupo de compradores reais e potenciais de produtos ou serviços
- **Segmento de mercado:** subdivisão do mercado em grupos com características comuns



17

Tipos de segmentação



Demográfica	<ul style="list-style-type: none"> • Faixa etária, nacionalidade, sexo, estado civil etc.
Sócio-econômica	<ul style="list-style-type: none"> • Renda familiar, classe social, nível educacional etc.
Geográfica	<ul style="list-style-type: none"> • Cidade, região, país, continente, pólos comerciais etc.
Psicográfica	<ul style="list-style-type: none"> • Personalidade, atitudes etc.
Comportamental	<ul style="list-style-type: none"> • Hábitos e intenções de compra
Critérios de uso	<ul style="list-style-type: none"> • Tempo de compra, tempo de uso, manutenção etc.



18

Sumário



- Entendimento do mercado
- **Necessidades de clientes**
- Levantamento das necessidades de clientes
- Próximos passos no projeto



19

Necessidades, desejos e demanda



- **Necessidade de clientes:** é um estado em que se percebe alguma privação
 - Necessidades funcionais: necessidades básicas e essenciais do produto (projetar imagem – retroprojektor)
 - Necessidades operacionais: atividades de suporte (ajuste de foco no retroprojektor)
- **Desejos:** necessidades humanas moldadas pela cultura e características individuais. Podem ser representados por bens que satisfaçam essas necessidades
- **Demandas:** desejos viáveis de serem adquiridos para suprir necessidades, isto é, compatíveis com o poder de compra de cada indivíduo



20

Requisitos de clientes



- **Requisitos são geralmente expressos por uma frase curta composta por verbo (infinitivo) seguido de um ou mais substantivos que caracterizam a ação do(s) verbo(s)**
 - Exemplo 1: ter facilidade de ajuste de foco (retroprojektor)
 - Exemplo 2: ter facilidade de ajuste de foco (retroprojektor) para médias distâncias (salas de aula)
- O requisito do cliente pode conter a definição da grandeza com respectiva unidade (ex.: ajuste de 100 mm)
 - Nesse caso deve-se conhecer as razões para tal definição - porquê 100mm? A engenharia compreende as razões? O cliente sabe que 100mm corresponde a uma certa distância em metros?



21

Sumário



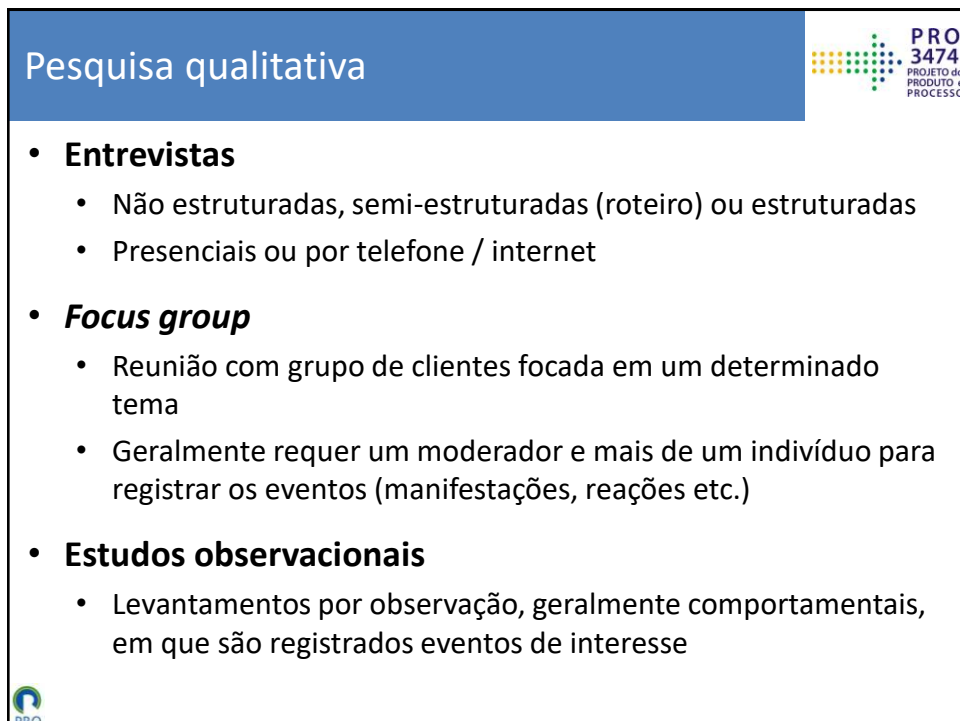
- Entendimento do mercado
- Necessidades de clientes
- Levantamento das necessidades de clientes
- Próximos passos no projeto



22



23



24

Pesquisa quantitativa



- **Questionário de avaliação**
 - Permite quantificação das necessidades dos clientes
 - Permite análise estatística
 - Geralmente é realizada após levantamento inicial de caráter qualitativo
 - Recomenda-se utilizar escala Lickert de 5 ou 7 pontos



Avaliação dos Requisitos do Cliente (Usuário Final)

Identificação:
 Nome: Hermete Campanini Empresa: Campanini S/A Massas Aliment.
 Cargo/Função: Diretor Tempo na função/Tempo de casa: 40 anos
 Utilização final do produto (aplicação): Empacotar Macarrão

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO:

- Considerar o Grau de Importância de cada item avaliado, segundo a tabela abaixo:

Nota	Significado	Peso
1	tem alguma importância	mínimo
2	tem importância regular	
3	é importante	regular
4	é muito importante	
5	é extremamente importante	máximo

- No quadro abaixo, marcar com um "x" na indicação numérica do grau de importância para cada item avaliado.
- Ler primeiramente todos os requisitos e na avaliação, atribuir de dois a três itens (requisitos) principais a nota 5 (é extremamente importante), e de dois a três itens a nota 1 (tem alguma importância). Para os itens restantes, atribuir notas intermediárias 2, 3 ou 4, segundo sua percepção.

Requisitos	Avaliação				
Briho Adequado	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Boa Transparência	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Resistência de Selagem Adequada	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
Selar na Presença de Contaminantes	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Rigidez Adequada	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Ausência de Riscos	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 5
Baixa Variação de Espessura	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Escorregamento Externo e Interno Adequado	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

25

Tipos de questões fechadas (1/2)



A. QUESTÕES FECHADAS		
NOME	DESCRIÇÃO	EXEMPLO
Dicotômica	Uma questão com duas respostas possíveis.	Ao planejar esta viagem, você telefonou pessoalmente para a American? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
Múltipla escolha	Uma questão com três ou mais respostas.	Com quem você está viajando neste voo? Ninguém <input type="checkbox"/> Apenas com os filhos <input type="checkbox"/> Esposa <input type="checkbox"/> Sócios/amigos/parentes <input type="checkbox"/> Esposa e filhos <input type="checkbox"/> Grupo organizado de turistas <input type="checkbox"/>
Escala de Likert	Uma declaração com a qual o respondente mostra o grau de concordância/discordância.	Geralmente, as pequenas empresas aéreas prestam melhor serviço que as grandes. Discordo totalmente <input type="checkbox"/> 1 Discordo <input type="checkbox"/> 2 Nem concordo nem discordo <input type="checkbox"/> 3 Concordo <input type="checkbox"/> 4 Concordo totalmente <input type="checkbox"/> 5
Diferencial semântico	Uma escala que conecta duas palavras antagônicas onde o entrevistado assinala o ponto que representa su opinião.	American Airlines Grande _____ Pequena Experiente _____ Inexperiente Moderna _____ Antiquada



Fonte: Kotler, P; Armstrong, G. Adm. de Marketing. Capítulo 4, 5ª edição, Pearson, São Paulo.

26

Tipos de questões fechadas (2/2)



Escala de importância	Uma escala que classifica a importância de algum atributo.	<p>“Para mim, o serviço de alimentação das linhas aéreas é:”</p> <p>Extremamente importante Muito importante Um pouco importante Não muito importante Sem importância</p> <p>1 __ 2 __ 3 __ 4 __ 5 __</p>
Escala de avaliação	Uma escala que avalia algum atributo, de “ruim” a “excelente”.	<p>“Para mim, o serviço de alimentação da American é:”</p> <p>Excelente Muito bom Bom Médio Ruim</p>
Escala de intenção de compra ou de uso	Uma escala que descreve a intenção do respondente.	<p>“Se um telefone a bordo estiver disponível, a um certo custo, eu:”</p> <p>Seguramente, usaria Provavelmente, usaria Não tenho certeza Provavelmente, não usaria Certamente, não usaria</p> <p>1 __ 2 __ 3 __ 4 __ 5 __</p>



Fonte: Kotler, P; Armstrong, G. Adm. de Marketing. Capítulo 4, 5ª edição, Pearson, São Paulo.

27

Tipos de questões abertas (1/2)



B. QUESTÕES ABERTAS		
NOME	DESCRIÇÃO	EXEMPLO
Totalmente desestruturado	Uma questão que o entrevistado pode responder em número quase ilimitado de maneiras.	“Qual sua opinião sobre a American Airlines?”
Associação de palavras	As palavras são apresentadas uma por vez, e os respondentes mencionam a primeira que vem em mente.	<p>“Qual a primeira palavra que vem em sua mente quando você ouve o seguinte:”</p> <p>Linha aérea _____</p> <p>American _____</p> <p>Viagem _____</p>
Complemento de frase	Apresenta-se uma frase incompleta para ser preenchida pelo respondente.	“Quando escolho uma linha aérea, a consideração mais importante em minha decisão é _____.”



Fonte: Kotler, P; Armstrong, G. Adm. de Marketing. Capítulo 4, 5ª edição, Pearson, São Paulo.

28

Tipos de questões abertas (2/2)



Complemento de história	Apresenta-se uma história incompleta que deve ser concluída pelo respondente.	“Voei pela American há poucos dias. Percebi que o interior e a parte externa do avião tinham cores muito brilhantes. Isto despertou em mim os seguintes pensamentos e sentimentos.” Complete a história.
Complemento de ilustração	Mostra-se um desenho com dois personagens, um fazendo uma afirmação. Os respondentes devem identificar-se com o outro e preencher o balão vazio.	
Teste de percepção temática	Os entrevistados devem criar uma história sobre o que acham que está ocorrendo na ilustração.	



Fonte: Kotler, P; Armstrong, G. Adm. de Marketing. Capítulo 4, 5ª edição, Pearson, São Paulo.

29

Ferramentas *online* para apoiar a realização de pesquisas



The image displays two overlapping web interfaces. The top interface is the SurveyMonkey website, featuring a woman's profile and text: "O SurveyMonkey facilita a condução, o gerenciamento e a análise de questionários que impulsionam nossos negócios." Below this, there are options for "Plano BASIC" (Iniciar ao GRÁTIS) and "Plano PROFISIONAL" (Assinar PROFISIONAL). The bottom interface is the Google Drive website, showing the "Create a Google form" section. It includes the text: "Google Forms is a useful tool to help you plan events, send a survey, give students a quiz, or collect other information in an easy, streamlined way. A Google form can be connected to a Google spreadsheet. If a spreadsheet is linked to the form, responses will automatically be sent to the spreadsheet. Otherwise, users can view them on the 'Summary of Responses' page accessible from the Responses menu." It also provides instructions on how to create a form from an existing spreadsheet or from Google Drive.



30

Passos para realizar uma pesquisa de mercado



1. Definir o problema e objetivo da pesquisa
2. Selecionar mercado-alvo (universo) e a região geográfica de abrangência (bairro, cidade, estado etc.)
3. Selecionar público-alvo: grupo de pessoas e/ou de empresas que têm características comuns, para atender aos objetivos da pesquisa
4. Determinar o tamanho da amostra
5. Definir o(s) instrumento(s) para coleta de dados e forma de executar a coleta (pessoalmente, por telefone, por mala direta, via e-mail etc.)
6. Coletar os dados
7. Analisar os dados



31

Exemplos de dimensões de produtos para avaliação em pesquisas



- Desempenho
 - Quais as funções que o produto tem que cumprir?
- Vida em serviço
 - Quais as faixas de utilização do produto?
 - Qual a vida útil esperada para o produto?
- Meio ambiente
 - Quais os impactos ambientais do produto durante a manufatura, armazenamento, transporte, uso?



32

Exemplos de dimensões de produtos para avaliação em pesquisas



- Eficiência
- Estética, aparência e acabamento
- Ergonomia
- Segurança
- Tamanho e peso
- Materiais
- Normas
- Quantidade
- Embalagem
- Transporte
- Armazenamento e vida de prateleira
- ...



33

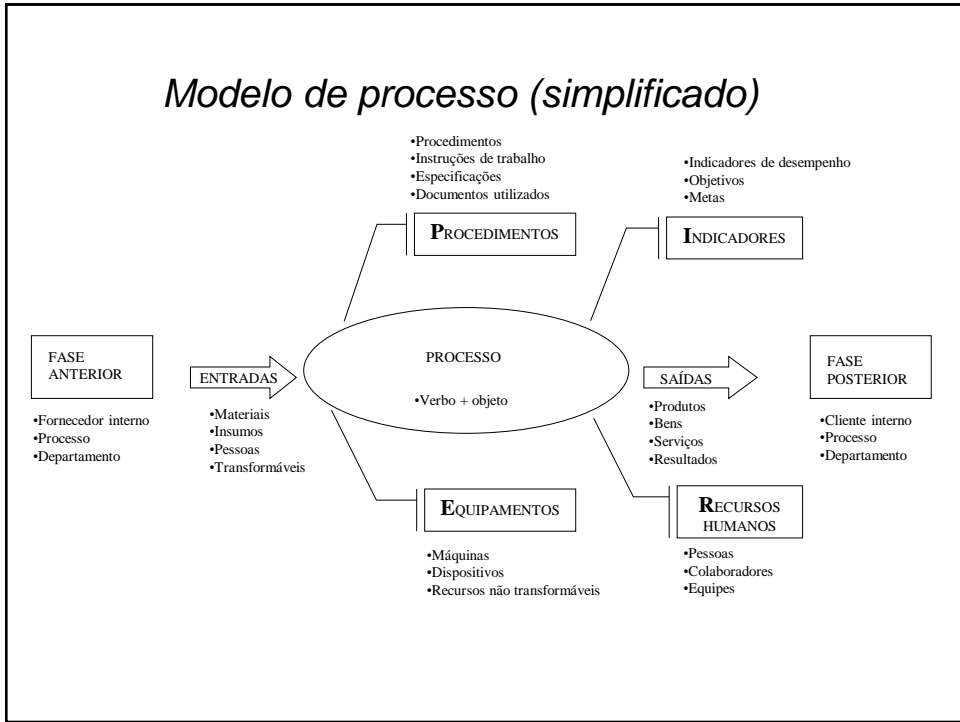
Sumário



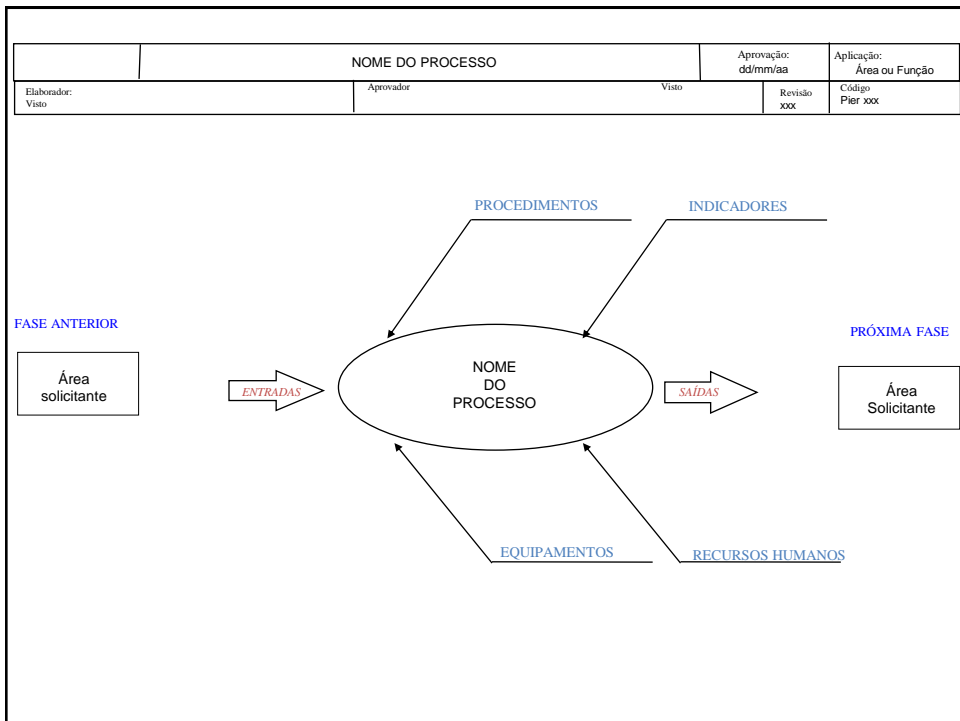
- Entendimento do mercado
- Necessidades de clientes
- Levantamento das necessidades de clientes
- Próximos passos no projeto



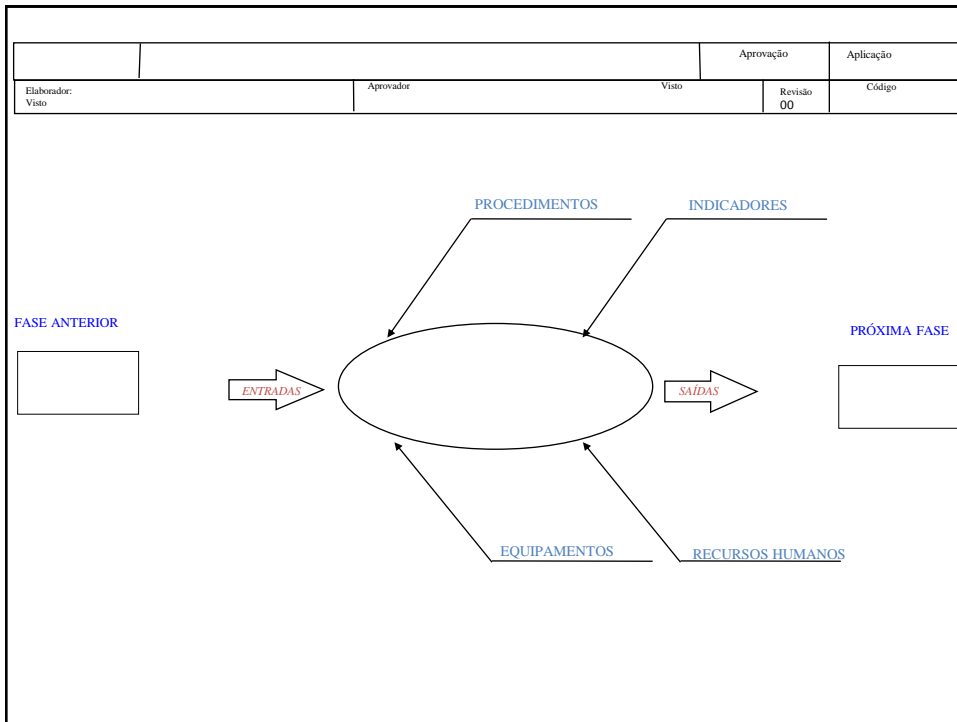
34



35




36




37

Sumário



- Contextualização
- Identificação dos requisitos dos clientes
- Próximos passos no projeto



38