

**Universidade Federal de Sergipe  
Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas  
Núcleo de Engenharia de Produção  
Disciplina Engenharia de Produto**

**Prof. Andréa Cristina dos Santos, Dr. Eng.**  
andreaufs@gmail.com  
<http://engenhariadeproduto.ning.com>

Aula 04  
12 de agosto de 2009

**CADASTRO NO GRUPO DE ENGENHARIA DE  
PRODUTO 2/2009**

1. Enviar o email para [andreaufs@gmail.com](mailto:andreaufs@gmail.com)  
**Assunto: Engenharia de Produto 2/2009.**
2. <http://engenhariadeproduto.ning.com>

Passos : 1. Convite para cadastro no site  
2. Convite para cadastro no grupo de  
engenharia de produto

## OBJETIVOS DA AULA 4

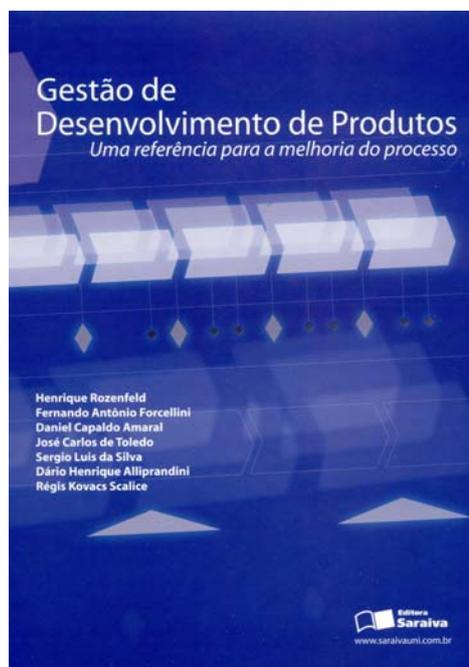
- Revisão da Aula 3 (Final do Cap.2 e Cap. 3)
- Capítulo 13 e Início do Cap. 4

## Revisão da Aula 3

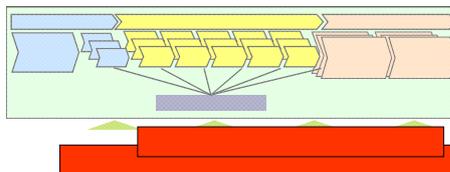
1. Revisões Gates (Portões)
2. Relação entre o processo e os métodos e ferramentas
3. Indicadores de desempenho
4. Tipos de parcerias
5. Áreas de conhecimento no PDP **DUVIDAS???**
6. Atividades Genéricas do Modelo para o PDP
  1. Atualizar plano na fase
  2. Monitorar viabilidade econômica financeira
  3. Avaliar a fase
  4. Documentar as decisões Tomadas e Registrar as lições aprendidas

## EXERCÍCIO PARA ESTUDO

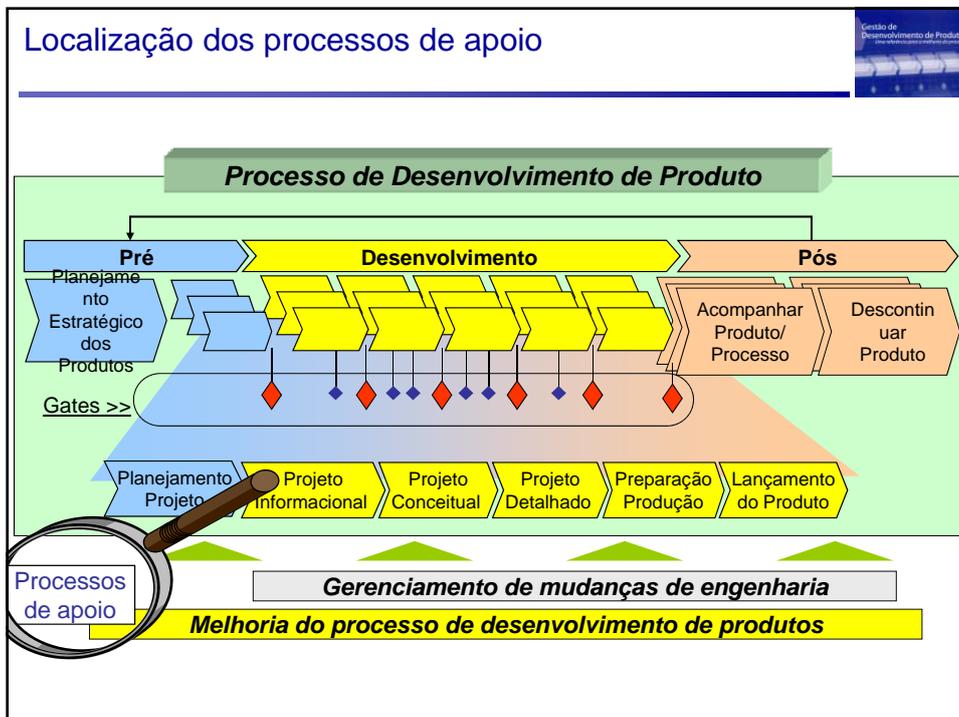
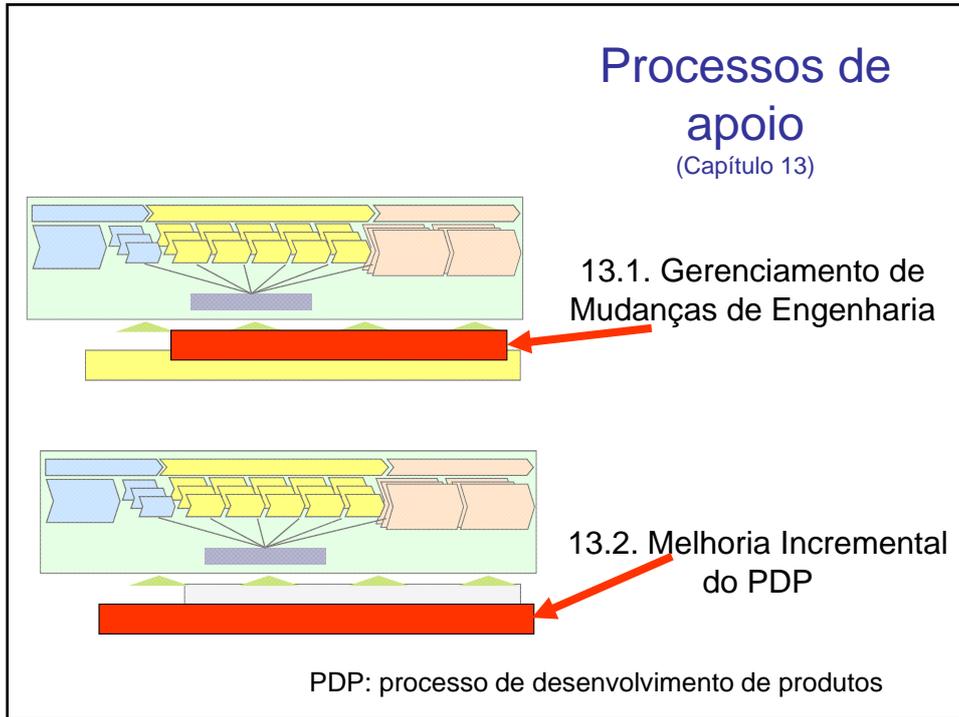
1. Qual a importância dos GATES para o PDP?
2. Qual a relação dos métodos e ferramentas com o PDP?
3. Por que devemos atualizar o plano de projeto no início de cada fase do desenvolvimento? e
4. Qual a razão de monitorar constantemente a viabilidade econômica-financeira do projeto e por que essa atividade genérica formal?
5. Quais são os tipos de indicadores durante o PDP? Exemplifique alguns deles.
6. Qual a importância da atividade documentar as tomadas de decisões e registrar as lições aprendidas?



## Processos de apoio (Capítulo 13)



Henrique Rozenfeld  
Fernando Antônio Forcellini  
Daniel Capaldo Amaral  
José Carlos Toledo  
Sergio Luis da Silva  
Dário Henrique Alliprandini  
Régis Kovacs Scalice



## Objetivos do capítulo



- Diferenciar os processos de “Gerenciamento de Mudanças de Engenharia” (ECM) e de “Melhoria Incremental do PDP” e relacioná-los com o PDP
- Definir os papéis, as informações principais e as atividades desses processos em uma empresa específica.
- Entender os possíveis tipos de mudanças existentes.
- Entender o processo de gerenciamento de mudanças de engenharia no contexto da gestão da configuração.
- Definir como implementar o processo de ECM em um caso real.
- Comparar as fases do processo de melhoria incremental e as fases de planejamento de projeto do PMI (project management institute)

## Sumário da apresentação



- **Diferenciação entre Mudanças de Engenharia e Melhoria do PDP**
- Gerenciamento de Mudanças de Engenharia (ECM)
  - ECM versus gestão da configuração
  - Tipos de mudanças de engenharia
  - Informações e papéis do ECM
  - Fases e atividades do ECM
  - Comentários sobre a implantação do processo de ECM
  - Workflow
- Melhoria Incremental do PDP
  - Definição de melhoria incremental
  - Método amplo de transformação de negócios
  - Informações e papéis na melhoria incremental do PDP
  - Fases e atividades da melhoria incremental

## Diferenciação entre os processos de apoio

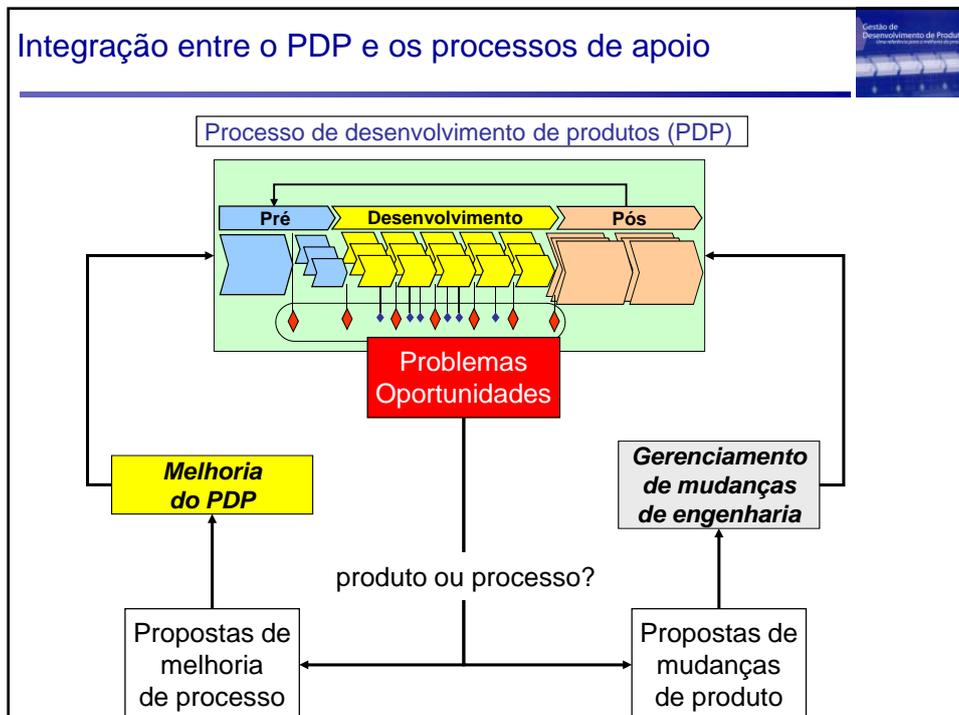
- Quando os problemas ou oportunidades estiverem relacionadas com o produto, acionamos o processo de gerenciamento de mudanças de engenharia

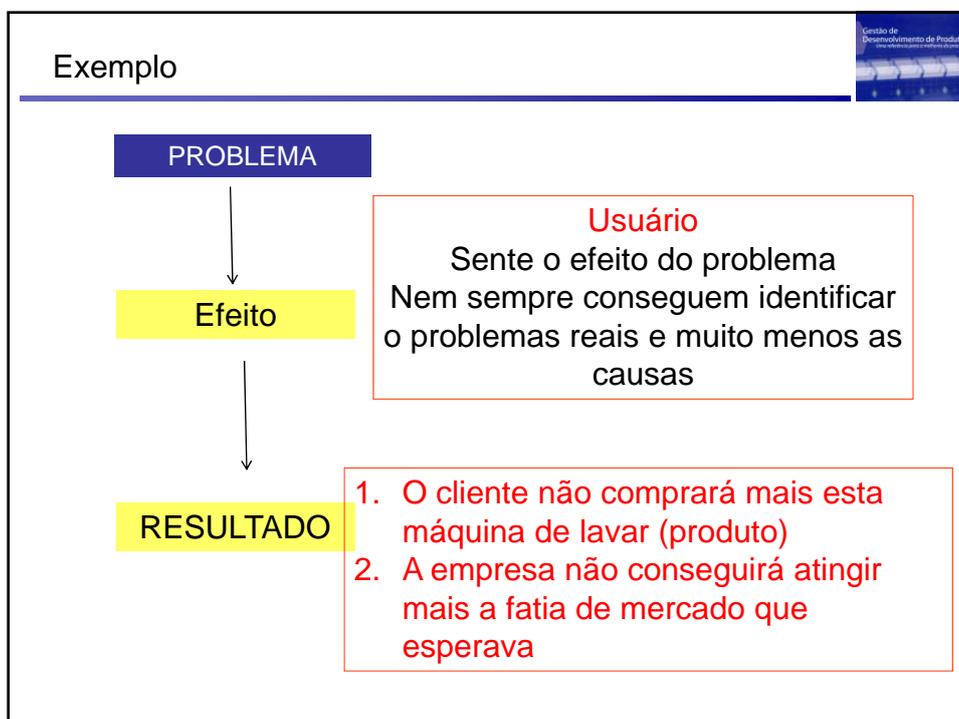
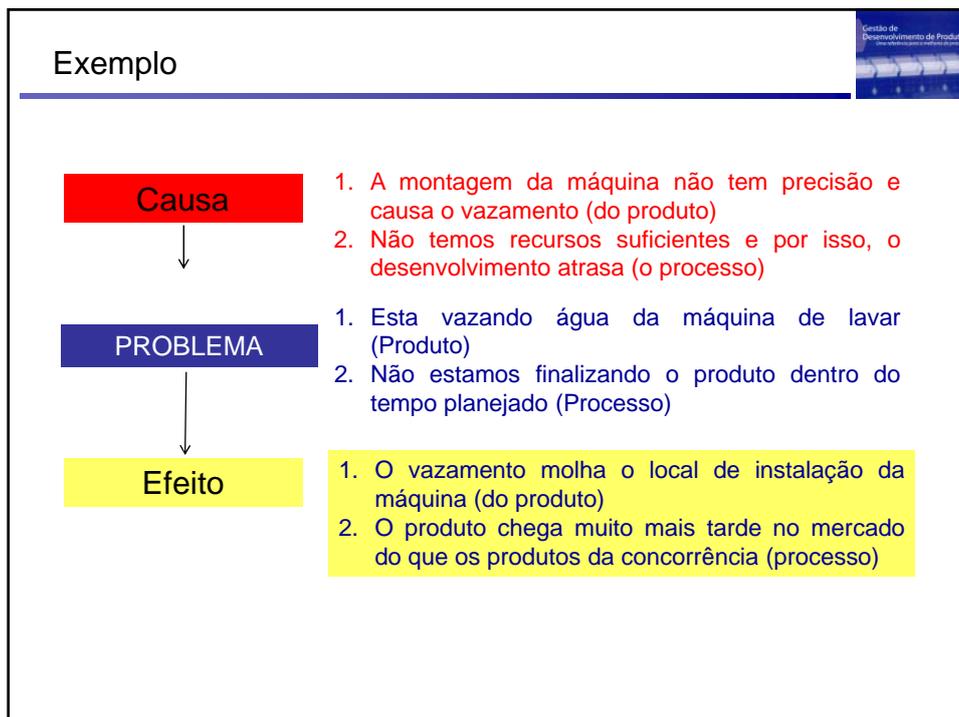
**Gerenciamento  
de mudanças  
de engenharia**

- Quando os problemas ou oportunidades estiverem relacionadas com o processo de desenvolvimento de produtos (PDP), acionamos o processo de melhoria do PDP

**Melhoria  
do PDP**

## Integração entre o PDP e os processos de apoio





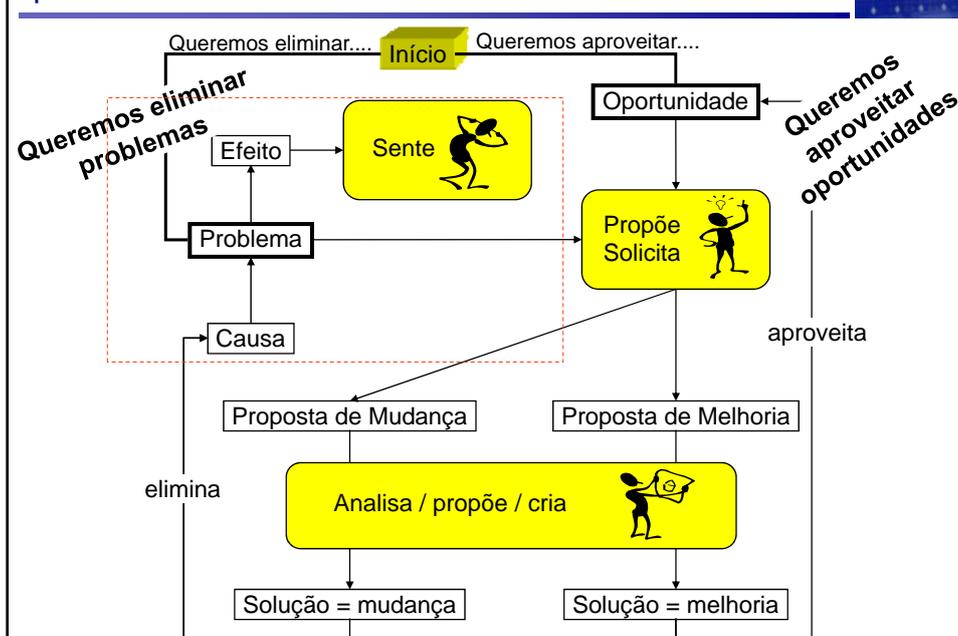
## OPORTUNIDADES

- Surgem de estudos de comparação com outras empresas (*benchmarking*)
- *Inovações de diversos tipos (Tecnológicas, mercadológicas ou desdobramento de alguma estratégia)*

### Exemplos

- O concorrente está empregando uma nova forma de acionar o ciclo de lavagem (benchmarking de produto). Devemos então incorporar esse avanço nos nossos produtos.
- O concorrente desenvolve o produto de forma colaborativa com os seus parceiros (*Benchmarking de processo*). Devemos pensar em montar um time com os nossos fornecedores.

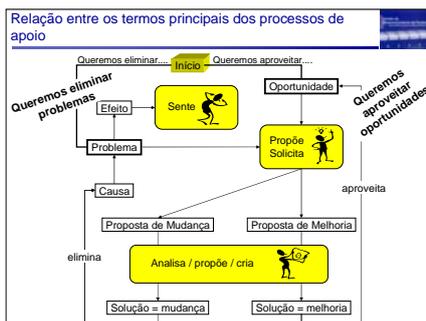
## Relação entre os termos principais dos processos de apoio



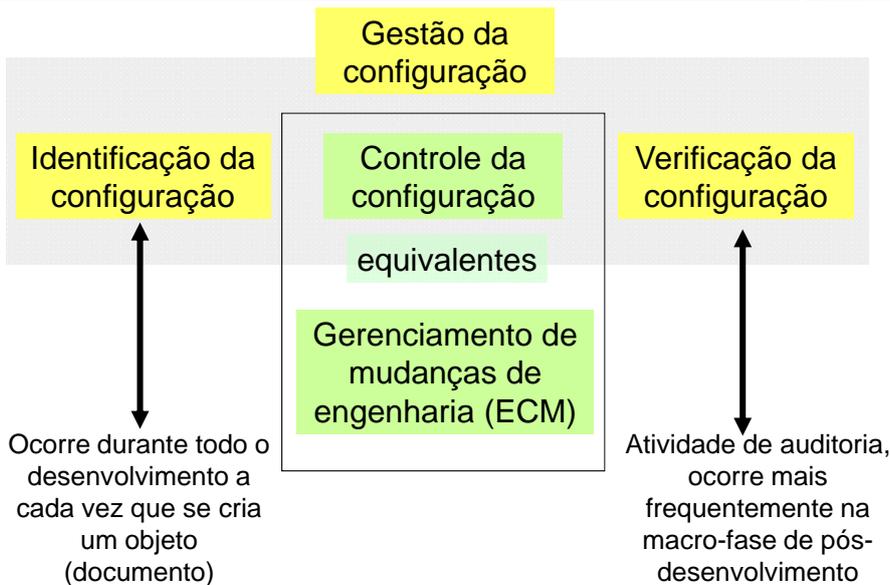
Nota sobre discussão entre os termos

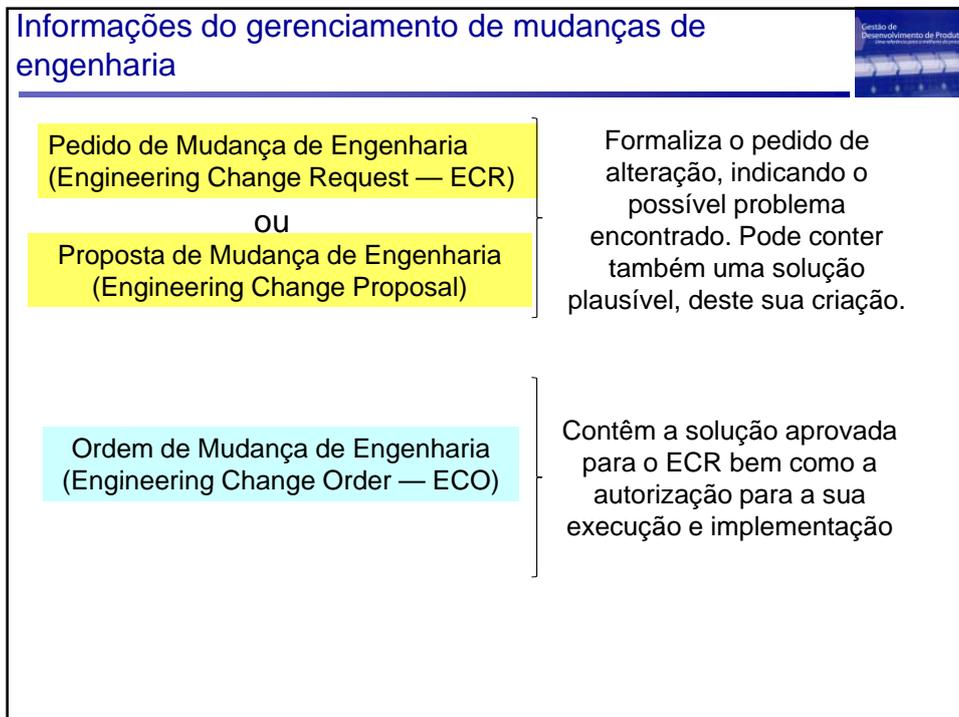
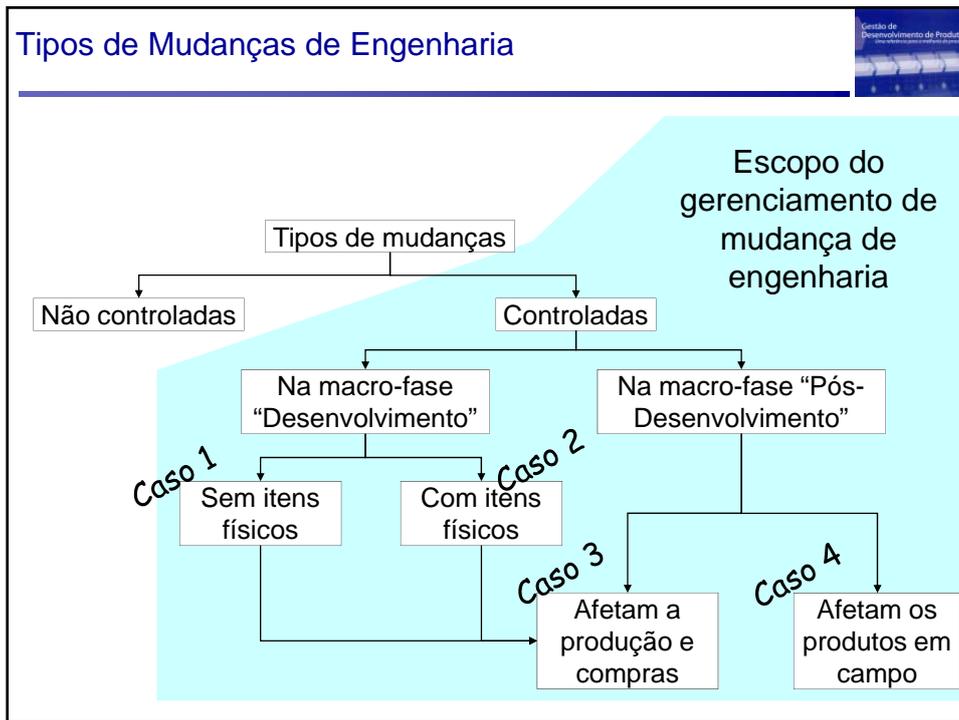


Poderíamos usar mudanças como sinônimo de melhorias, mas esses termos são diferenciados neste livro por razões didáticas.



ECM versus gestão da configuração – quadro 13.1

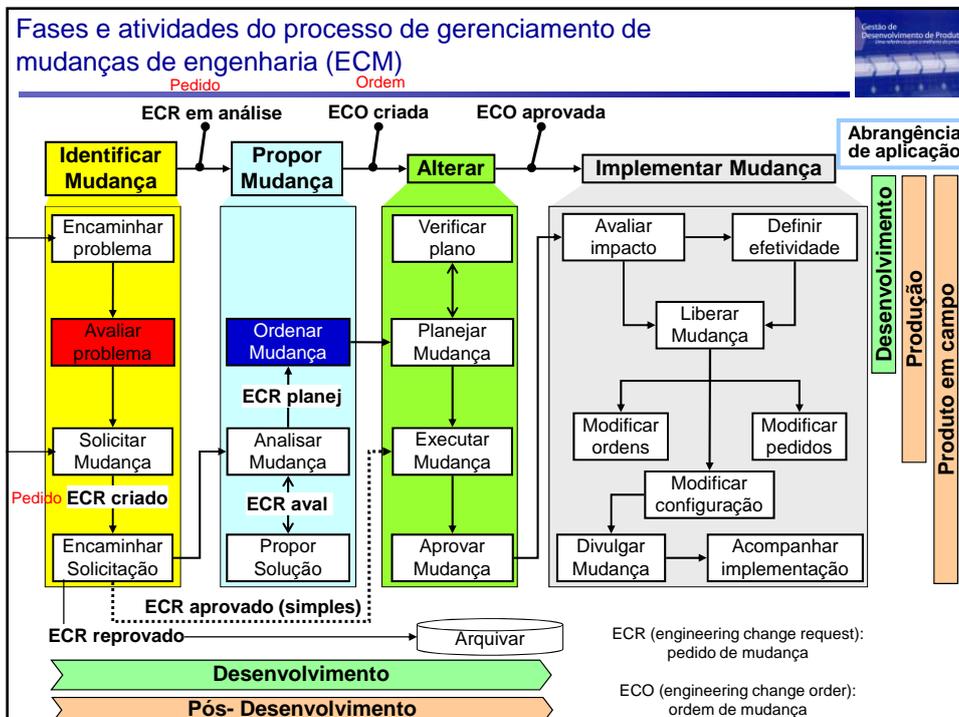


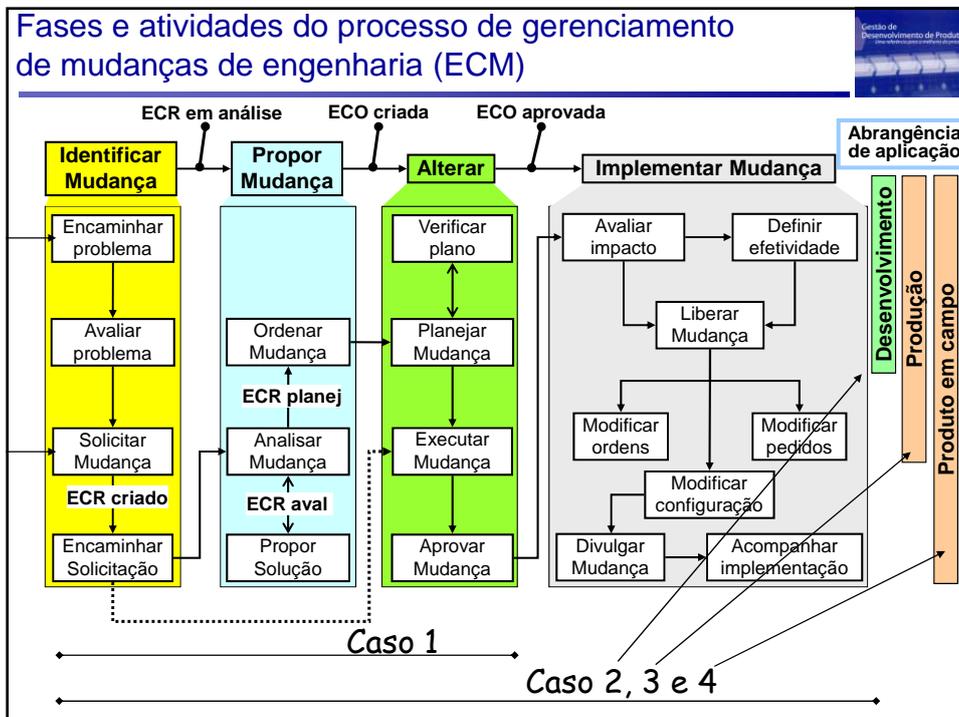
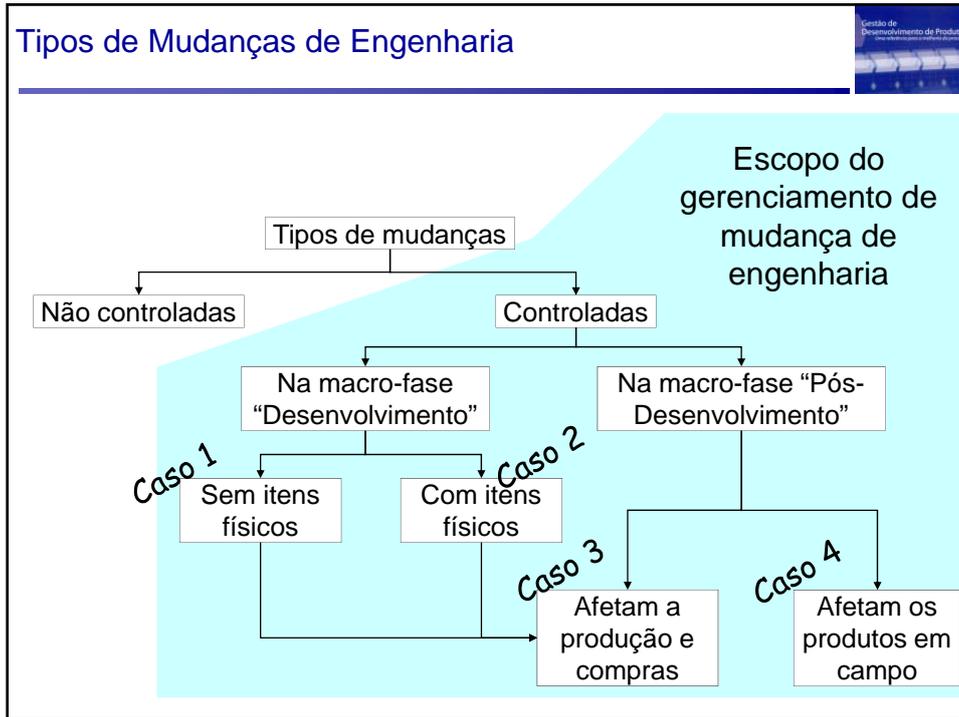


## Papéis do gerente de mudanças de engenharia

1. Requerente do Pedido de Mudança de Engenharia ou Originador
2. Comitê de Controle de Mudança (Change Control Board — CCB)
3. Gerente de Mudança (Change Manager)
4. Avaliador de Pedido
5. Coordenador da Mudança

Em algumas empresas uma pessoa pode assumir mais de um papel





## Comentários sobre o processo de gerenciamento de mudanças de engenharia (ECM)

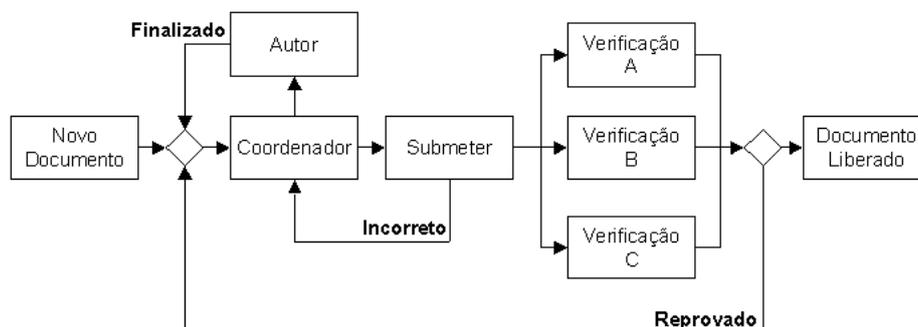


- Em pequenas empresas uma pessoa pode assumir quase todos os papéis e simplificar o processo
- Este processo é passível de ser automatizado (por meio de sistemas *workflow*)
- Deve-se entender o processo antes de se implementar
- Barreira comportamental maior: errar é desconfortante e o processo de gerenciamento de mudanças identifica potenciais de melhoria, ninguém quer errar
- Toda mudança é uma oportunidade de melhoria e aprendizado

## Exemplo de um workflow – quadro 13.2

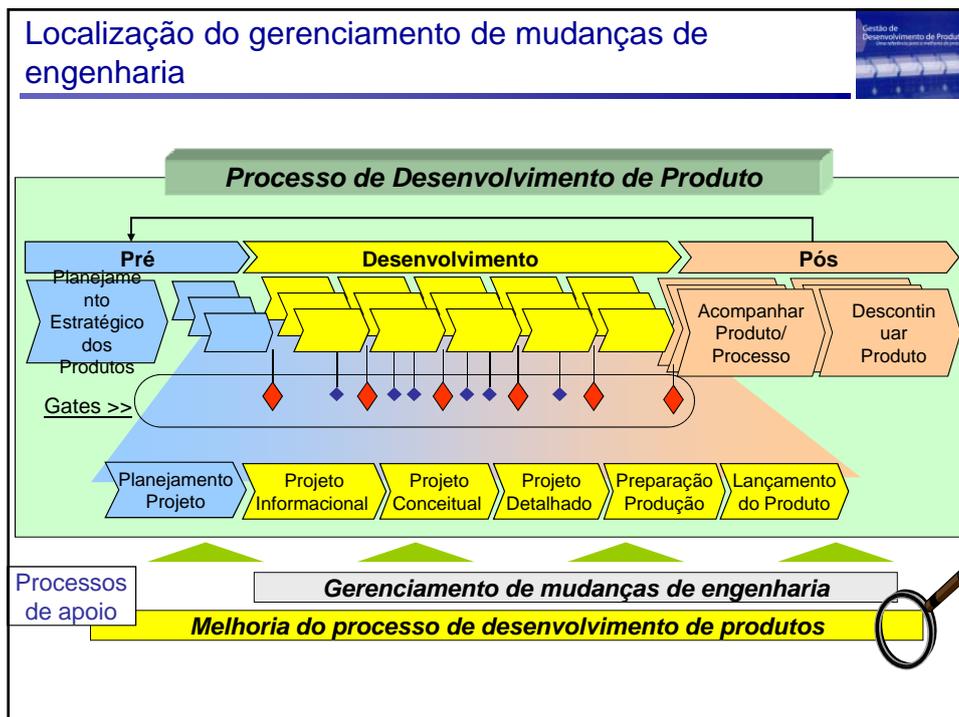


Definição de workflow: automação de um processo...



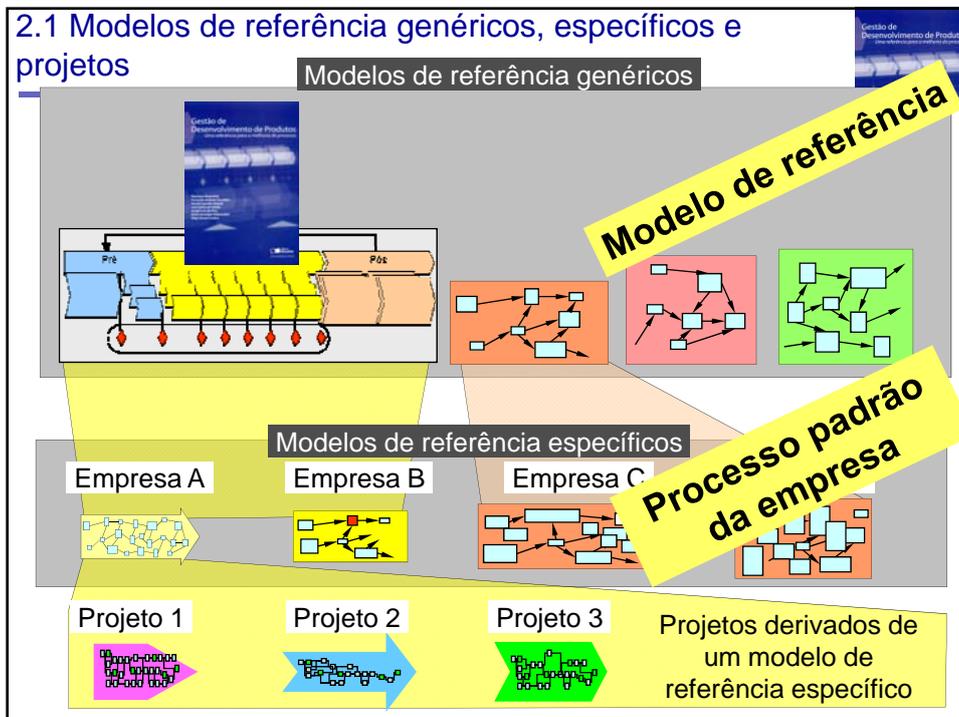
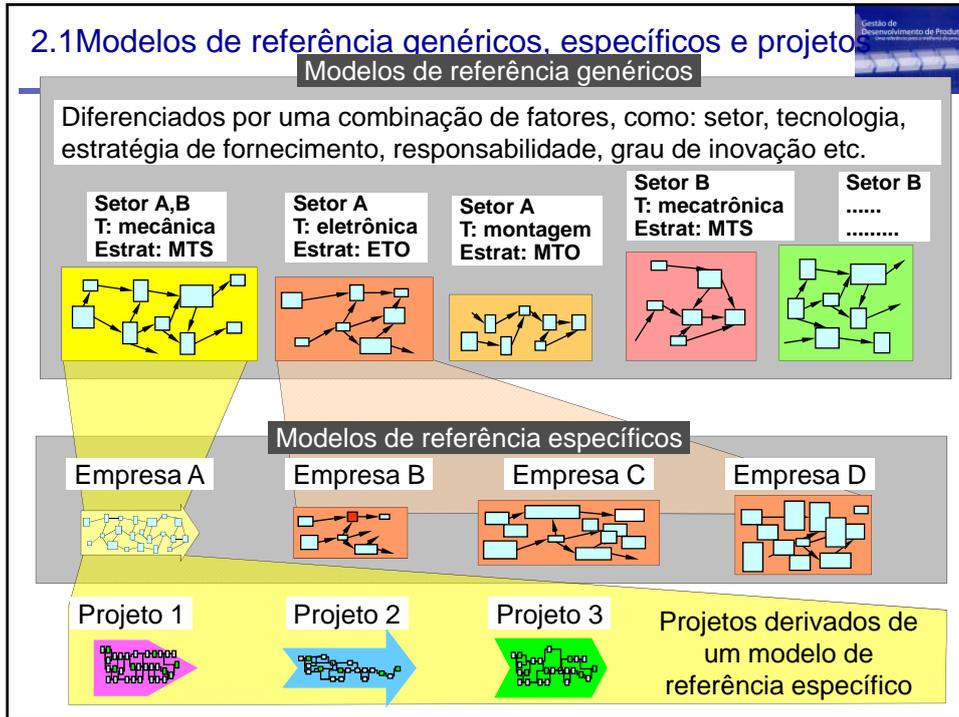
Pag. 467

Parte dos sistemas CSCW, ERP, PLM, PDM. GED (EDM)



## 2. Definição de melhoria do PDP

- O modelo deste livro é de referência genérica (modelo de referência)
- Com base neste livro uma empresa pode definir o seu modelo de referência específico (modelo padrão)
- Este padrão serve de referência para definir os seus projetos de desenvolvimento de produtos (vide capítulo 3 e próximo slide)



## Melhoria incremental dentro do ciclo de transformação de empresa (melhorias radicais)

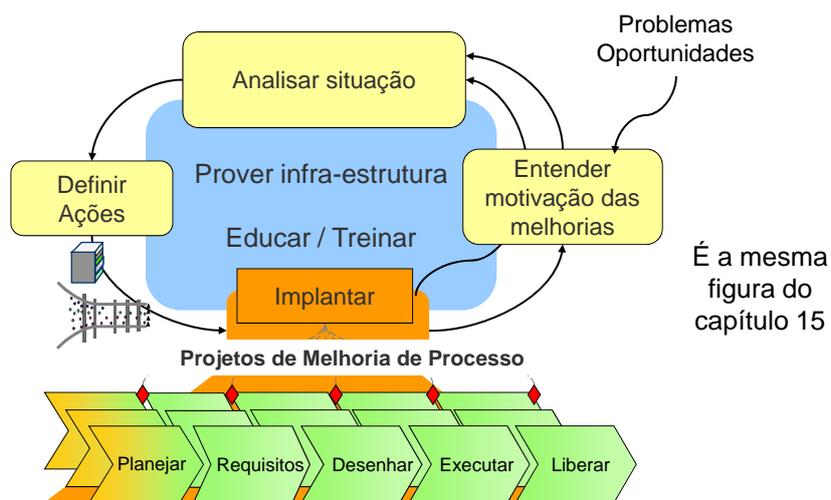
Gestão de Desenvolvimento de Produtos

Melhoria de uma atividade ou uma melhoria de um processo de negócio.

Processo de transformação do negócio integra a visão de melhoria do ciclo PDCA e Gestão de mudanças.

## Melhoria incremental dentro do ciclo de transformação de empresa (melhorias radicais)

Gestão de Desenvolvimento de Produtos



Após a fase de "entender" decide-se: melhoria ou transformação?

## Informações na melhoria incremental do PDP



### Pedido ou Proposta de Mudança de Processo

#### Ordem de Mudança de Processo

Equivalente ao processo de gerenciamento de mudanças de engenharia

## Fases e atividades da melhoria incremental 1/5



1. Planejar o projeto de melhoria
  - Prover recursos e pessoal para a melhoria
  - Atribuir responsabilidades para a melhoria
  - Treinar pessoas para a melhoria
  - Envolver interessados na melhoria
  - Definir critérios de avaliação da melhoria
2. Definir requisitos
3. Desenhar solução
4. Executar melhoria
5. Liberar solução
6. Prover infra-estrutura, educar e treinar

### Fases e atividades da melhoria incremental 2/5



- Planejar o projeto de melhoria
- Definir requisitos
  - Adotar referência
  - Levantar e aprovar requisitos
- Desenhar solução
- Executar melhoria
- Liberar solução
- Prover infra-estrutura, educar e treinar

### Fases e atividades da melhoria incremental 3/5



- Planejar o projeto de melhoria
- Definir requisitos
- Desenhar solução
  - Atualizar desenho do Processo
  - Avaliar desenho do processo
  - Definir novos indicadores do processo
- Executar melhoria
- Liberar solução
- Prover infra-estrutura, educar e treinar

#### Fases e atividades da melhoria incremental 4/5

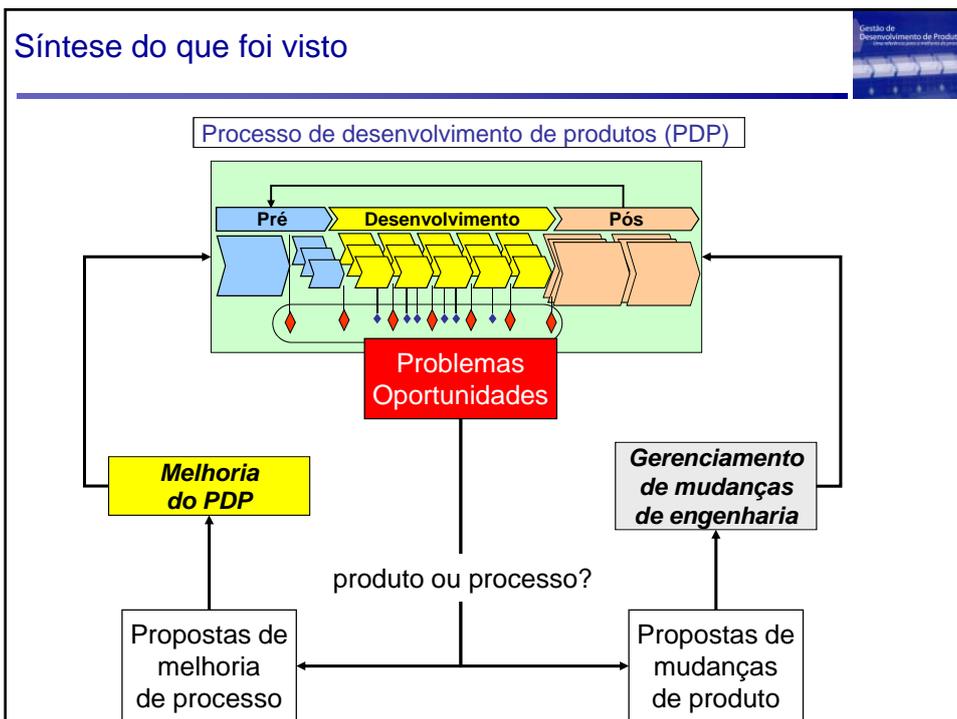


- Planejar o projeto de melhoria
- Definir requisitos
- Desenhar solução
- Executar melhoria
  - Desenvolver solução
  - Definir políticas para a operação das melhorias do processo
  - Atualizar a documentação do processo
  - Prover os recursos e pessoal para operar as melhorias do processo
  - Treinar pessoas para operar as melhorias do processo
- Liberar solução
- Prover infra-estrutura, educar e treinar

#### Fases e atividades da melhoria incremental 5/5



- Planejar o projeto de melhoria
- Definir requisitos
- Desenhar solução
- Executar melhoria
- Desenvolver solução
- Liberar solução
  - Oficializar e liberar operação das melhorias do processo
  - Divulgar melhorias do processo
  - Documentar as melhores práticas advindas do projeto de melhoria
- Prover infra-estrutura, educar e treinar



## Gestão de Desenvolvimento de Produtos

*Uma referência para a melhoria do processo*

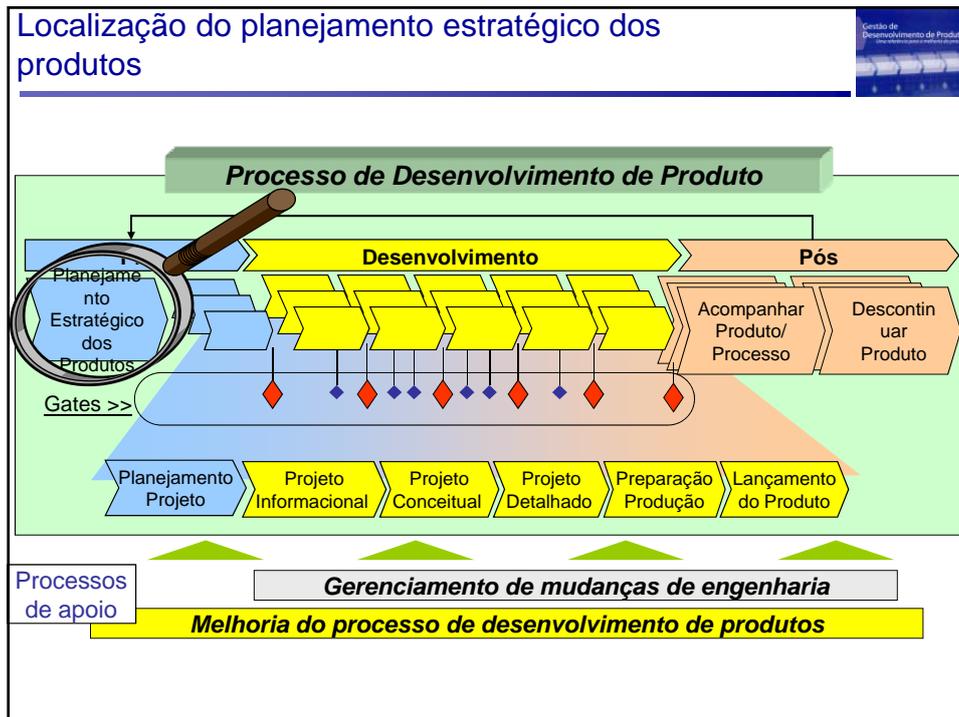
Henrique Rozenfeld  
Fernando Antônio Forcellini  
Daniel Capaldo Amaral  
José Carlos de Toledo  
Sergio Luis da Silva  
Dário Henrique Alliprandini  
Régis Kovacs Scalice

Editora Saraiva  
www.saraiva.com.br

## Planejamento Estratégico dos Produtos

(Capítulo 4)

Henrique Rozenfeld  
Fernando Antônio Forcellini  
Daniel Capaldo Amaral  
José Carlos Toledo  
Sergio Luis da Silva  
Dário Henrique Alliprandini  
Régis Kovacs Scalice



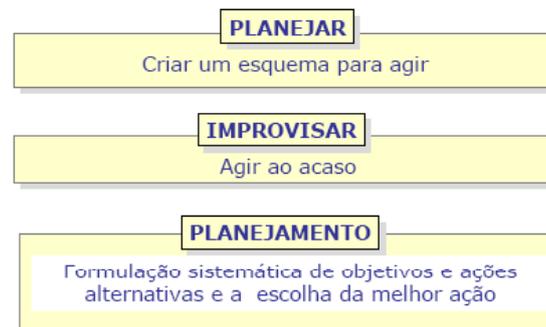
### Objetivos do capítulo 1/2

- Entender a relação entre o Processo de Planejamento Estratégico da empresa e o Plano Estratégico de Produtos.
- Compreender o significado e a importância do Planejamento Estratégico de Produtos e o Portfólio de Produtos.
- Identificar a diferença entre produto e tecnologia.
- Conhecer as diferentes fontes de dados sobre o mercado e tendências tecnológicas.
- Entender os principais cuidados na coleta de informações sobre mercado e tendências tecnológicas.
- Descrever quais os objetivos e as metas da gestão de portfólio.
- Descrever quais as atividades e ferramentas disponíveis para realizar o planejamento estratégico de produtos; isto é, a definição dos projetos de desenvolvimento.

## Objetivos do capítulo 2/2

- Entender a importância da segmentação e posicionamento dos produtos na definição do portfólio de produtos, incluindo as diferentes estratégias possíveis.
- Listar todo o conteúdo de um Plano Estratégico de Produtos.
- Dar início ao desenvolvimento de seu primeiro Plano Estratégico de Produtos.
- Compreender como se dá a passagem entre as fases de Planejamento Estratégico de Produtos e o Planejamento do Projeto por meio da Minuta do Projeto.

## PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO



Fonte: Cristiano Cunha (2002)

## PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Gestão de  
Desenvolvimento de Produtos



Fornecer informações que orientam os processos de negócios da empresa

### Basicamente busca-se responder:

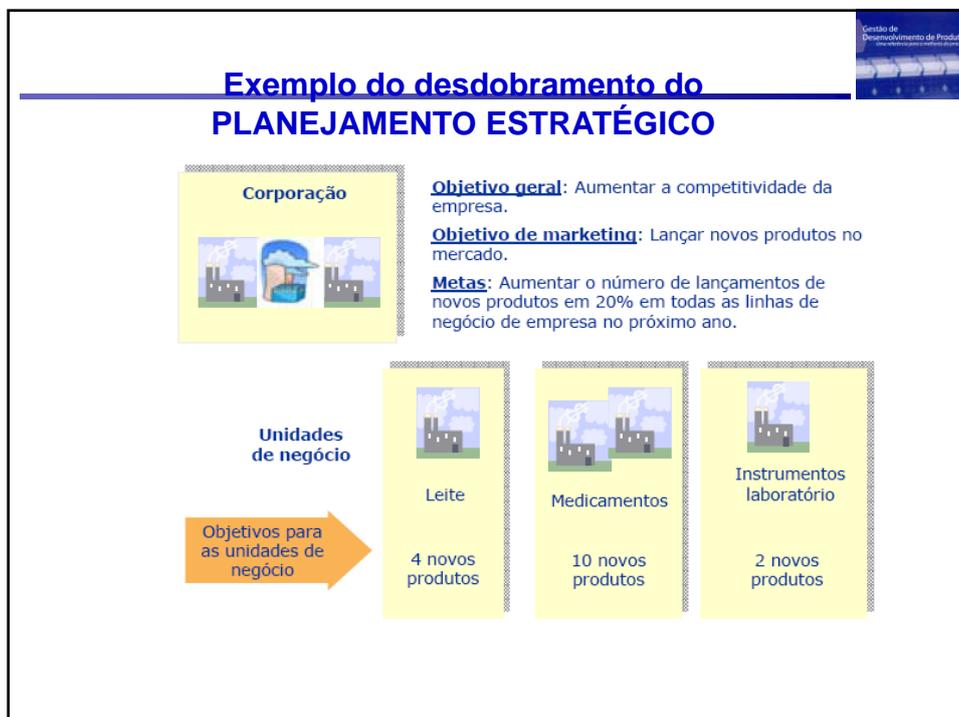
1. Onde estamos?
2. Para onde vamos?
3. Como chegaremos lá?
4. Temos capacidade para realizar isso?
5. Como saberemos se estamos chegando lá?

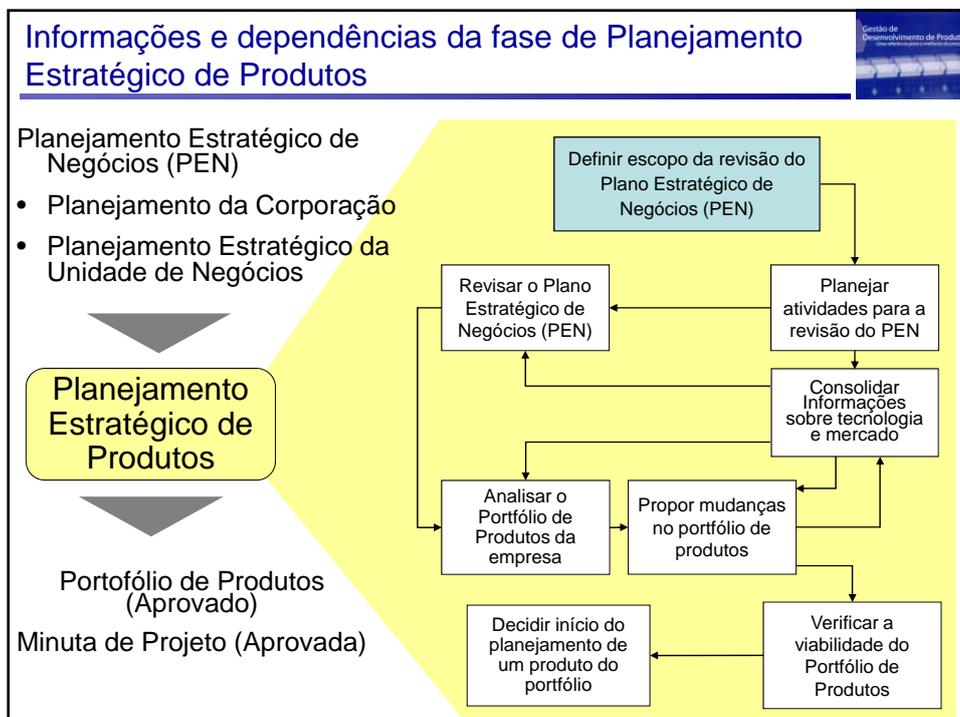
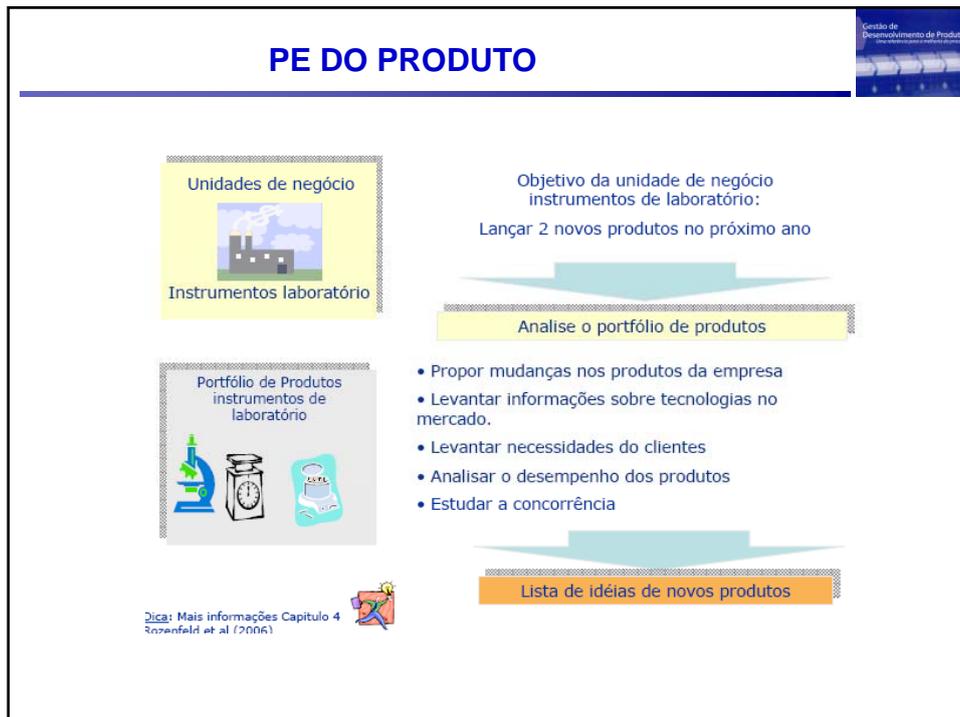
Fonte: Cristiano Cunha (2002)

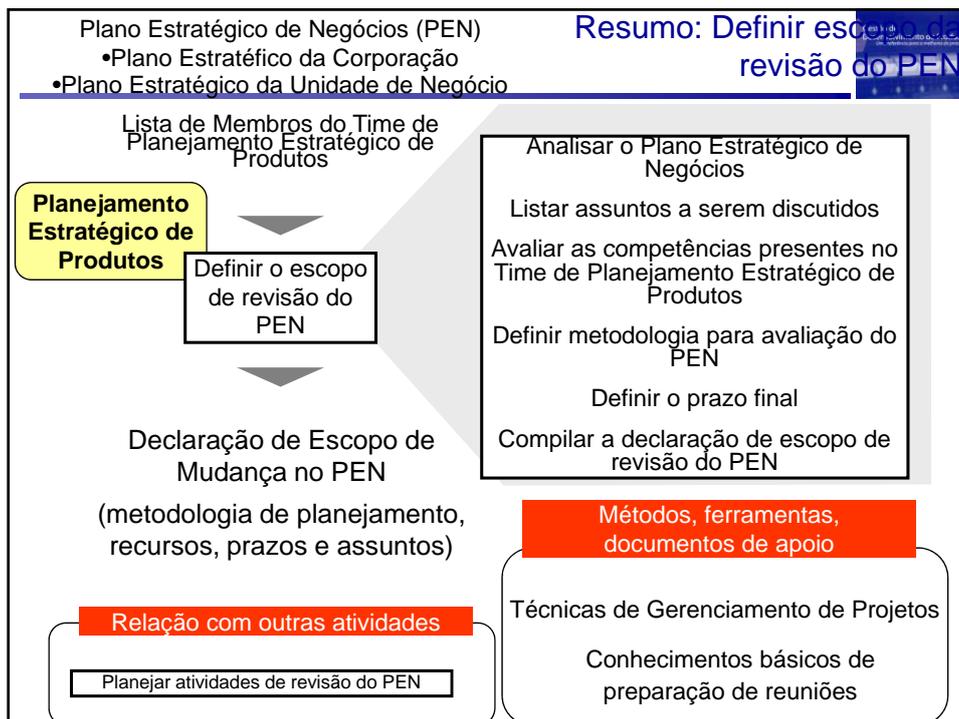
## PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Gestão de  
Desenvolvimento de Produtos





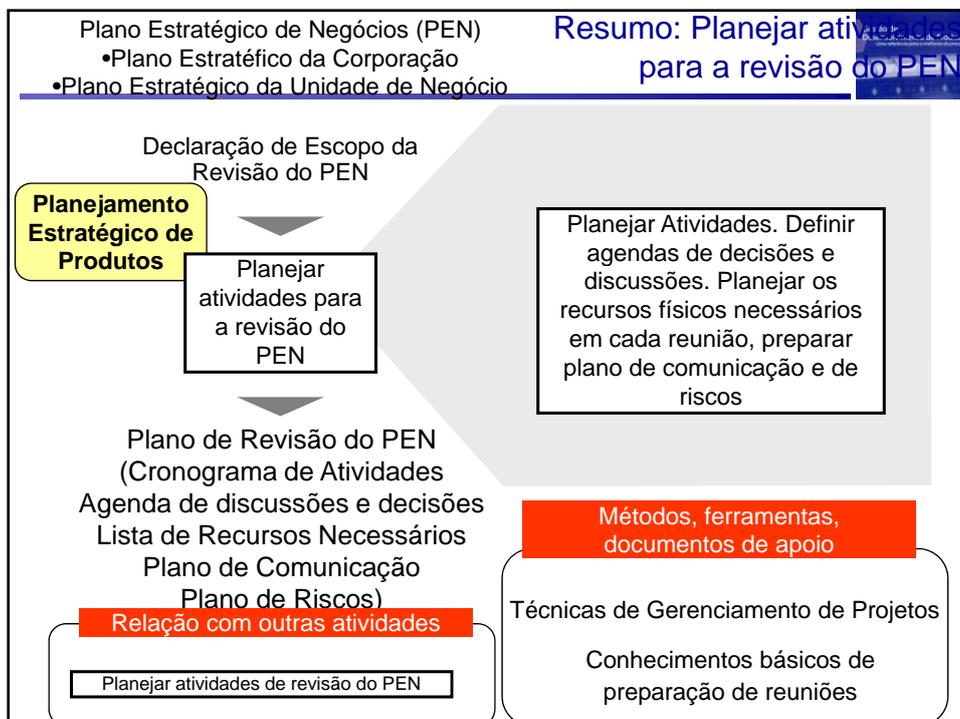
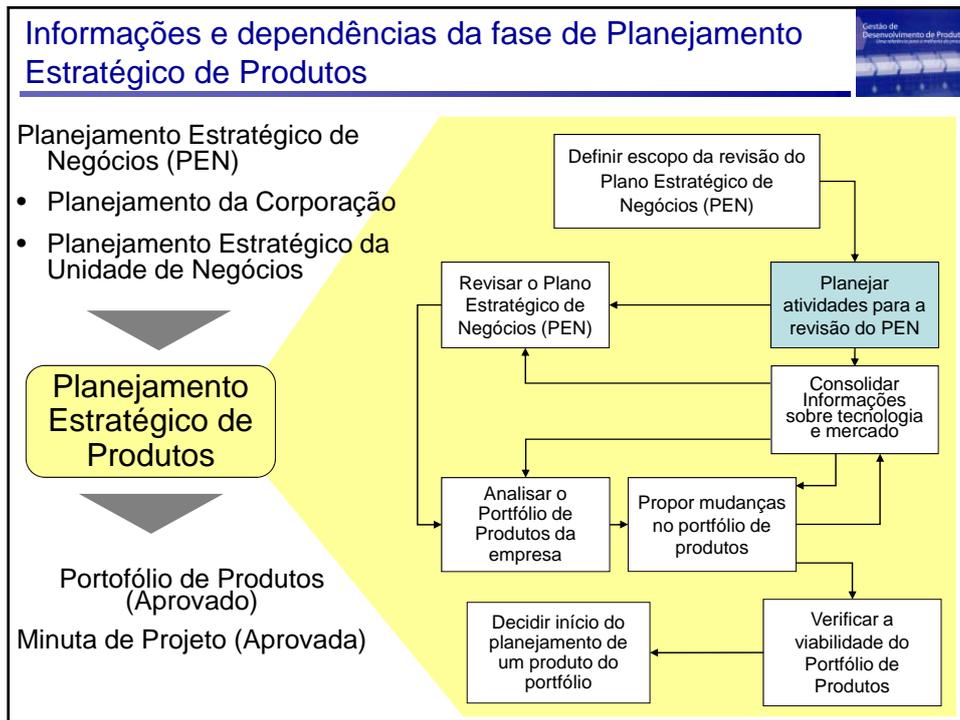




### Importância desta atividade: horizonte de planejamento

O objetivo desta atividade é planejar até que nível de detalhe será necessário na análise do plano

- “.....Em geral, um plano estratégico é revisto periodicamente, anual ou semestralmente, e contém um horizonte de médio a longo prazos, entre 2 a 10 anos. Pode ser que de um ano para outro não haja mudanças significativas... Em outros casos há alterações profundas.”



## Por que planejar a revisão do Plano Estratégico de Negócios ?

Nas atividades de planejamento estratégico deve-se envolver os melhores profissionais e alta gerência. O investimento em tempo destes profissionais é grande, além da natural dificuldade de agenda. Portanto,...

Vale a pena realizar um planejamento detalhado destas atividades, com agenda de reuniões, temas e metas a serem atingidas

## Informações e dependências da fase de Planejamento Estratégico de Produtos

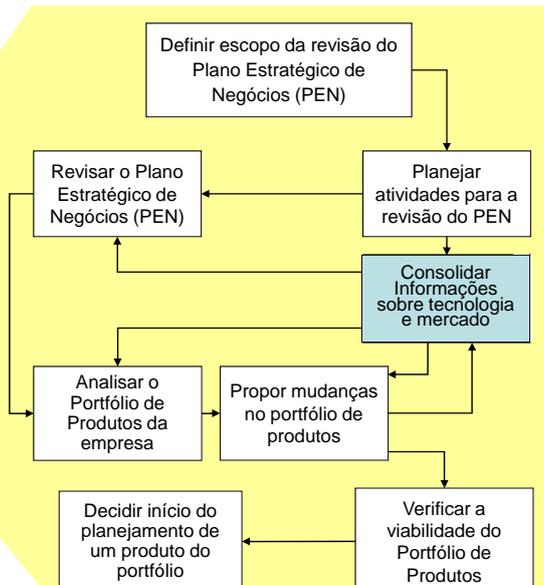
### Planejamento Estratégico de Negócios (PEN)

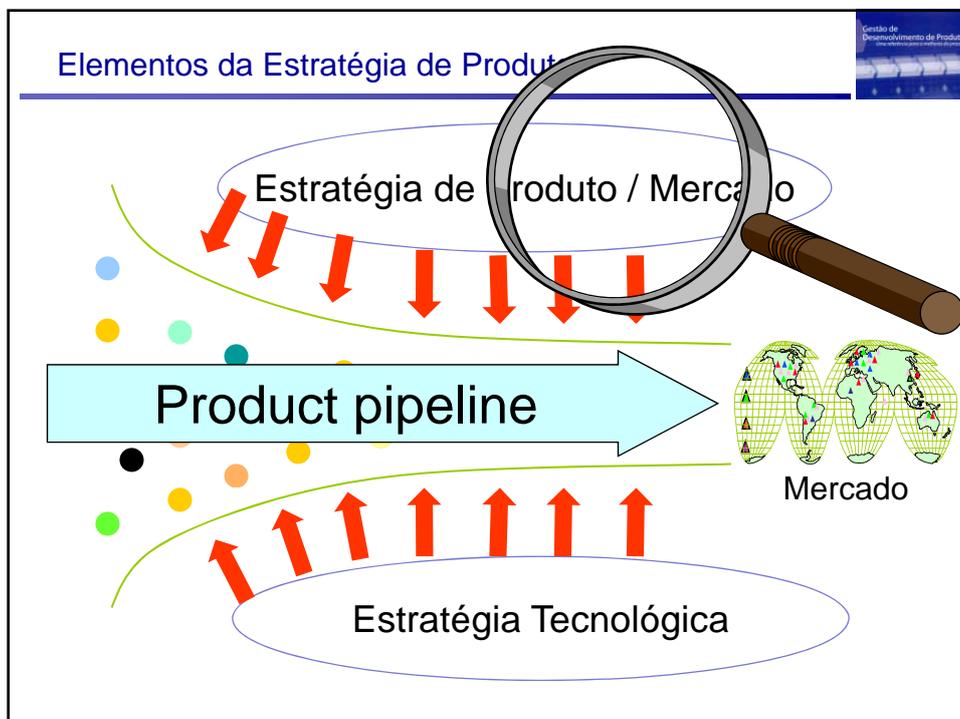
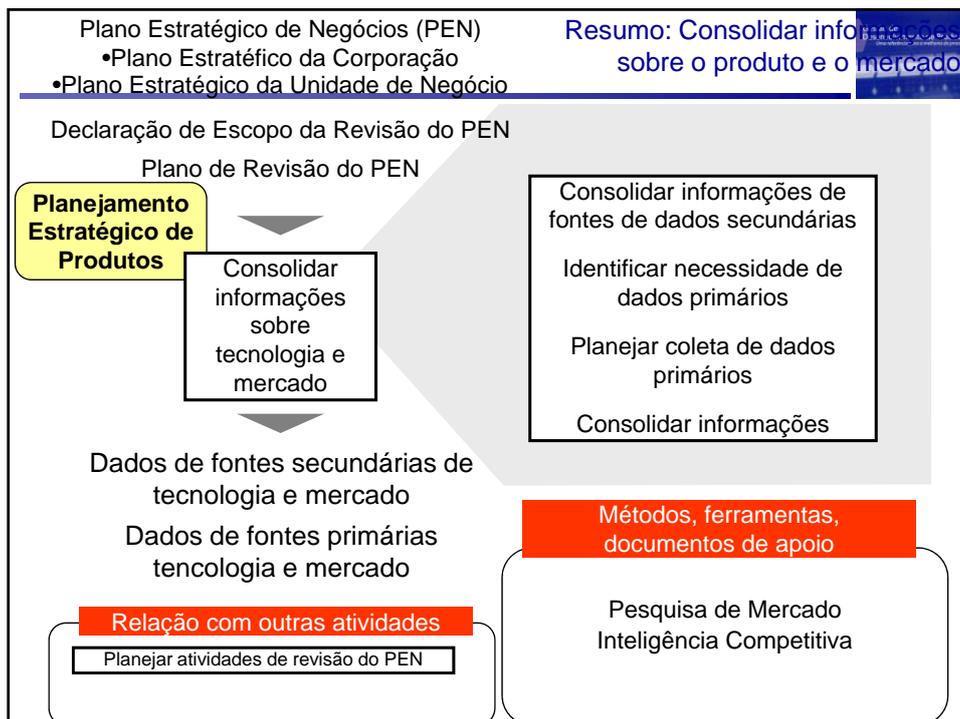
- Planejamento da Corporação
- Planejamento Estratégico da Unidade de Negócios

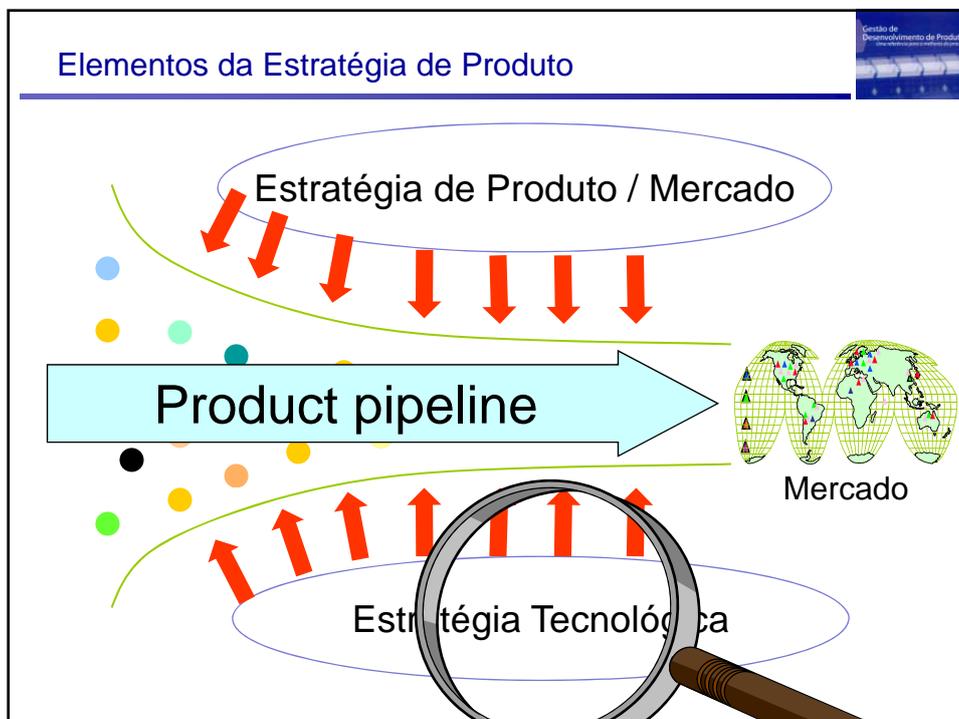
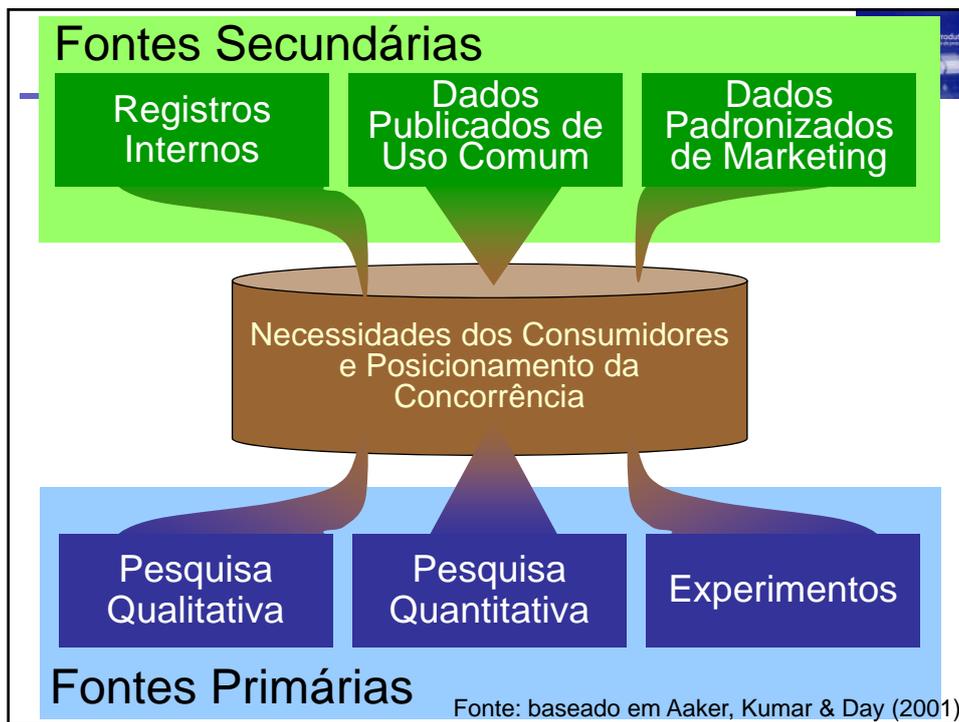
Planejamento Estratégico de Produtos

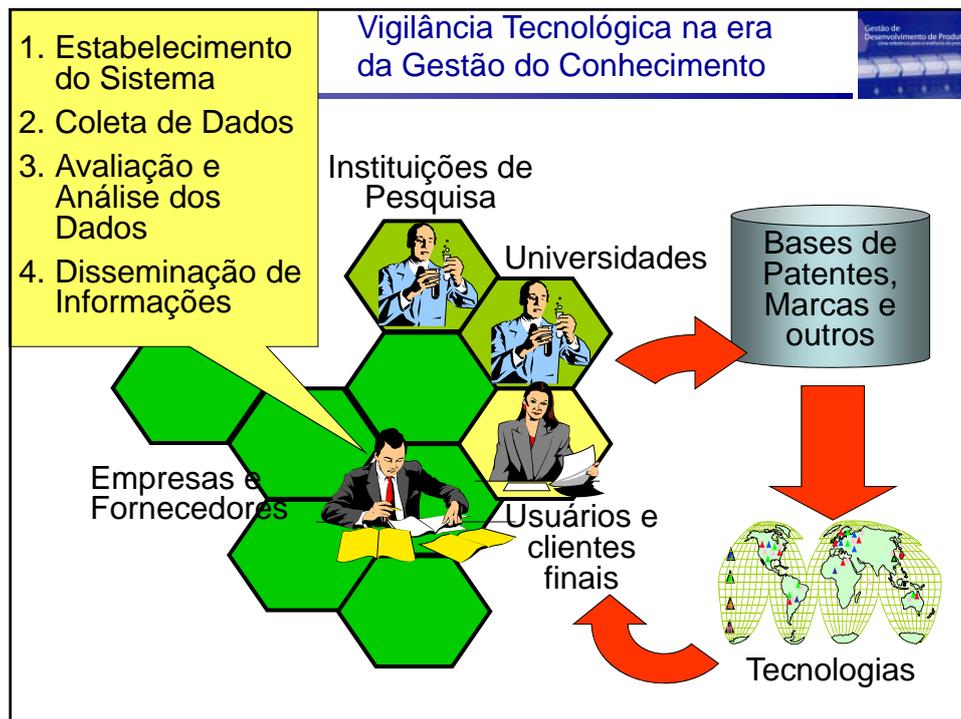
Portfólio de Produtos (Aprovado)

Minuta de Projeto (Aprovada)









### Sumário do capítulo – atividades da fase

- Localização das fases do pré-desenvolvimento
- Definir escopo da revisão do Plano Estratégico de Negócios
- Planejar atividades para a revisão do Plano Estratégico de Negócios
- Consolidar informações sobre tecnologia e mercado
- **Revisar o Plano Estratégico de Negócios**
- Analisar o portfólio de produtos da empresa
- Propor mudanças no portfólio de produtos
- Verificar a viabilidade do portfólio de produtos
- Decidir o início do planejamento de um dos produtos do portfólio