

**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 05
17 de agosto de 2009

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

1. Enviar o email para 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 5

- Revisão da Aula 4 (Cap.13 e Início do Cap. 4)
- **Planejamento Estratégico de Produto**
 - Capítulo 4 - Rozenfeld, et al, 2006.
 - Baxter (2000) página 103 -120 (Leitura complementar)

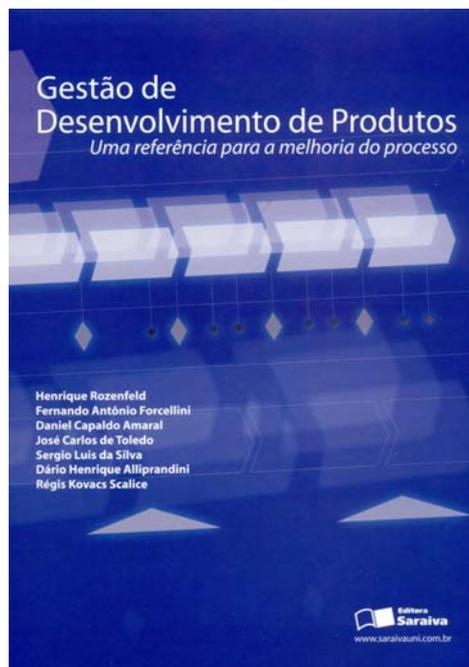
Revisão da Aula 4

DUVIDAS???

1. **Gerenciamento do Processo de Mudanças**
2. **Melhoria Incremental do PDP**
3. **Visão Geral Planejamento Estratégico**

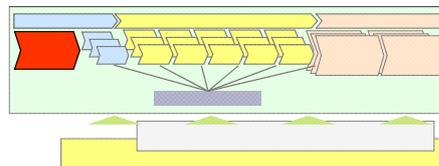
EXERCÍCIO PARA ESTUDO

1. Explique os motivos para se acionar o processo de apoio de gerenciamento de mudanças de engenharia ou o processo de melhoria incremental do PDP.
2. Defina o que é pedido de mudança de engenharia (ECR) e uma ordem de mudança de engenharia (ECO)
3. Por que a implementação de uma mudança em um produto que já está sendo vendido é mais complicada?.
4. Qual a diferença de responsabilidades entre um gerente de mudanças e um coordenador de mudanças?
5. Qual a relação entre as áreas de engenharia de mudança e gestão de configuração?



Planejamento Estratégico dos Produtos

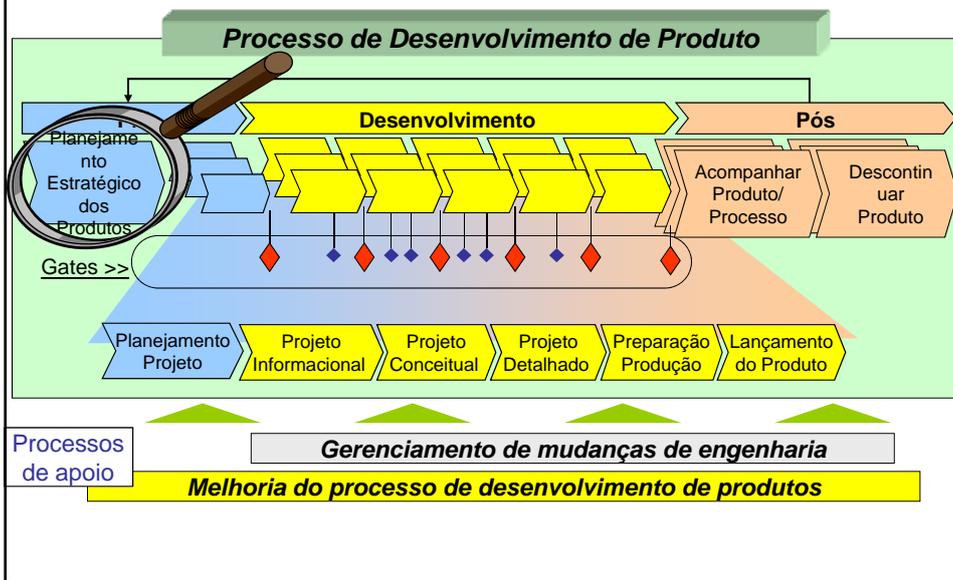
(Capítulo 4)



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

Localização do planejamento estratégico dos produtos

Gestão de Desenvolvimento de Produtos

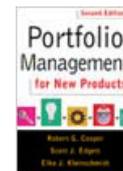


Planejamento estratégico de Produtos COOPER (2001)

Gestão de Desenvolvimento de Produtos

COOPER (2001) Apresenta as seguintes etapas:

1. Definir as metas para o esforço total do desenvolvimento de produtos na empresa;
2. Definir o papel do desenvolvimento de produtos: como os produtos se encaixam nas metas gerais da organização;
3. Definir as áreas de foco estratégico: mercados, tecnológicas, categorias de produtos;
4. Definir desdobramento dos recursos: alocação de investimentos (ou gastos) através das áreas foco estratégico (Custos de P&D, recursos financeiros para o desenvolvimento);
5. Definir estratégia para atacar cada área de atuação



<http://www.stage-gate.net>

Atividades e Tarefas da Fase de Planejamento Estratégico de Produtos

INÍCIO	
1.1	Levantar informações para alinhamento estratégico
1.1.1	Analisar o PE da empresa
1.1.2	Analisar portfolio de produtos
1.1.3	Analisar a maturidade dos produtos
1.1.4	Analisar os concorrentes
1.1.5	Analisar o mercado
1.1.6	Analisar oportunidades tecnológicas
1.1.7	Avaliar a capacidade da empresa
1.2	Alinhamento estratégico
1.2.1	Definir os objetivos do PE do PDP
1.2.2	Definir a estratégia do PE do PDP
1.2.3	Planejar a implementação da estratégia
1.3	Elaborar o plano do PE do PDP
1.4	Definir critérios de avaliação do PDP
1.5	Registrar o conhecimento e lições aprendidas
PLANO DO PE DO PDP	

Fonte: Penso (2002)

Questões que precisam ser respondidas na PEP

Questões específicas	Métodos	Respostas	Decisões
Qual a necessidade de desenvolvimento de produtos?	Análise da maturidade dos produtos Análise dos concorrentes Análise do mercado estático/dinâmico	A necessidade de desenvolvimento de novos produtos é importante, urgente ou ambos	Objetivos do desenvolvimento de produtos
Em que fases do ciclo de vida se situam os produtos atuais?			
Como os produtos atuais se situam em relação aos concorrentes?			
Qual a velocidade de mudança dos negócios/ produtos?			
Qual é a capacidade para desenvolvimento de novos produtos?	Auditoria de risco do desenvolvimento de produtos		
Pessoal? Procedimentos? Dinheiro? Outros recursos?			

BAXTER (2000)

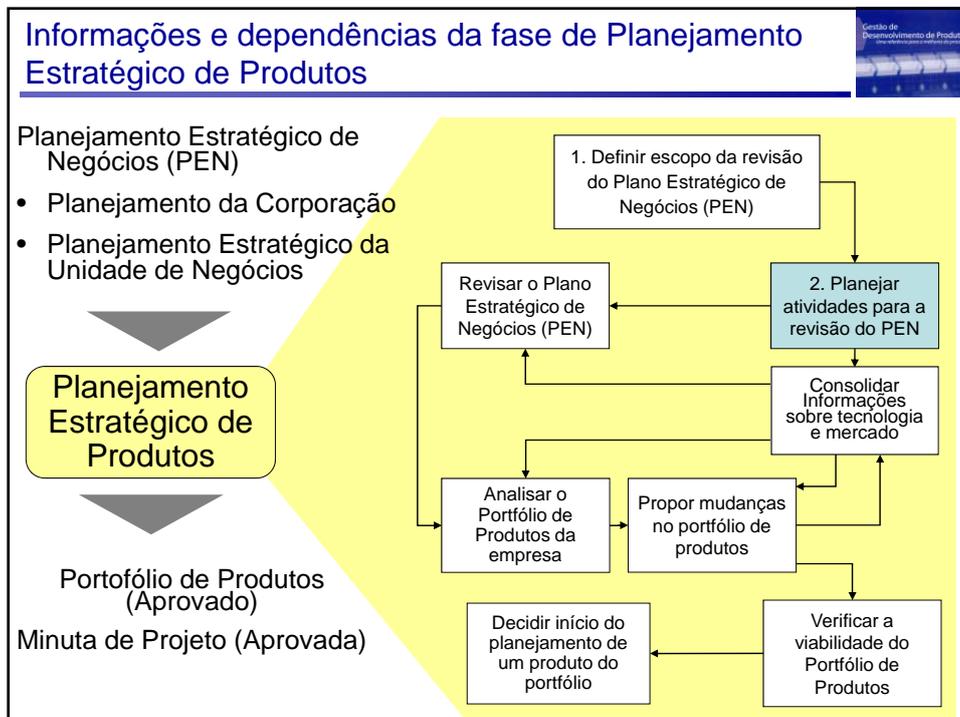
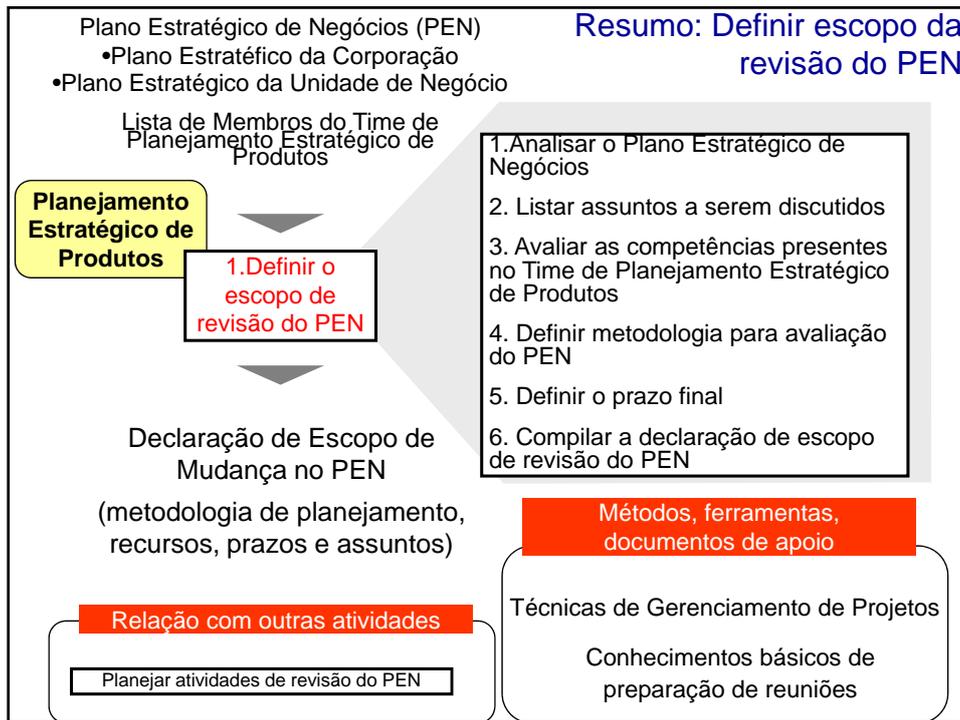
O objetivo desta atividade é planejar até que nível de detalhe será necessário na análise do plano

- “.....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.”

Exemplos de mudanças de cenários que provocam mudanças no planejamento estratégico

- Fusões dos principais concorrentes;
- Novos concorrentes que não haviam sido previstos;
- Surgimento de uma inovação tecnológica radical não prevista pela empresa;
- Mudança de hábito de consumo.

- A empresa está realizando o planejamento estratégico pela primeira vez.



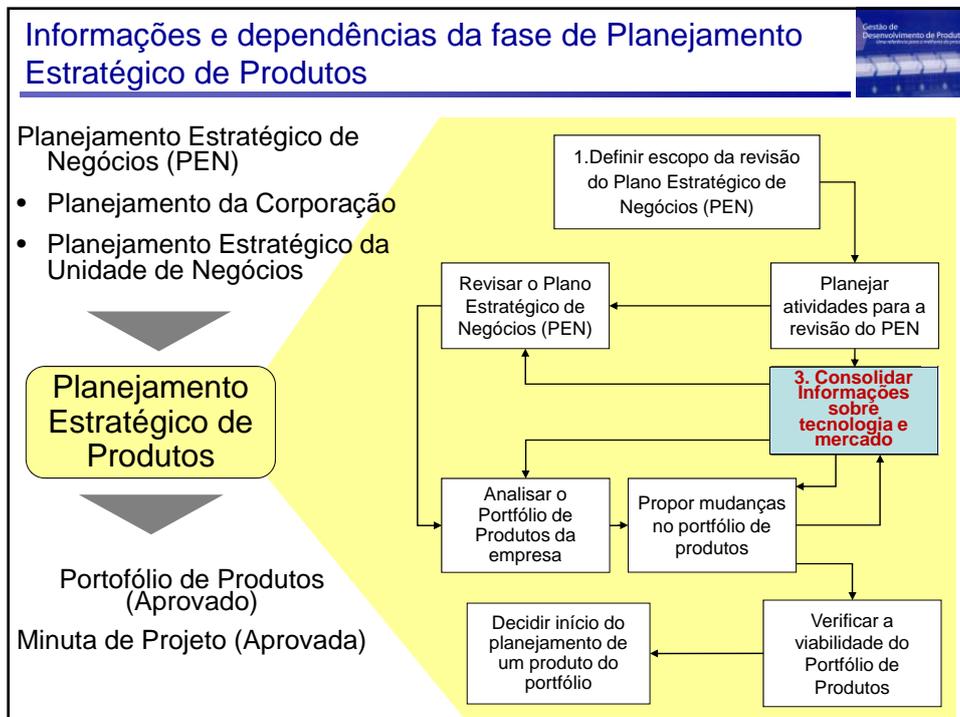
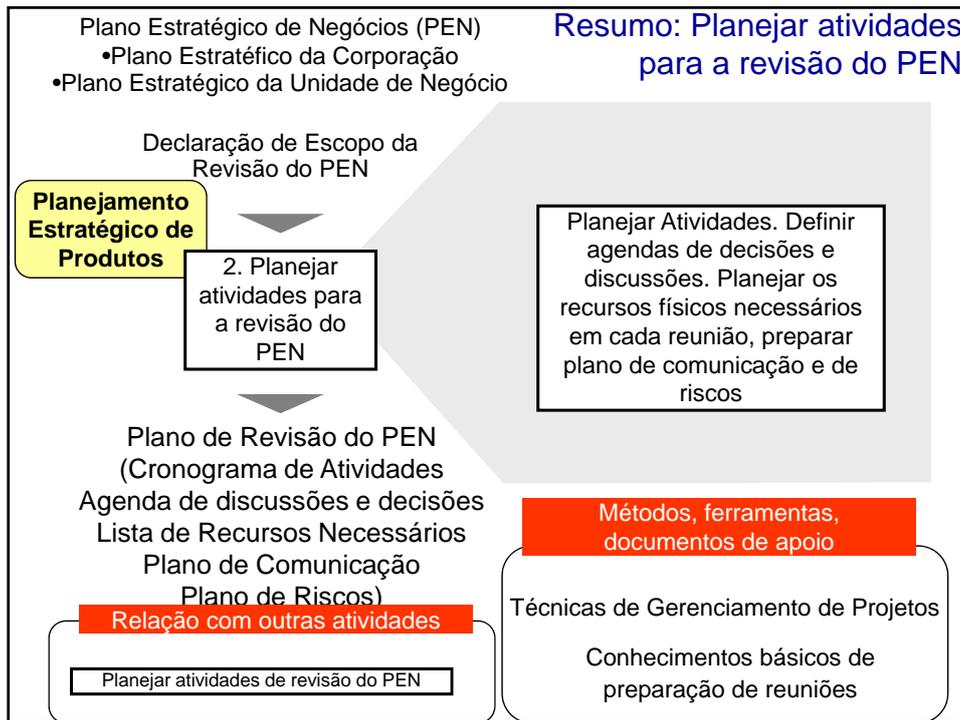
Por que planejar a revisão do Plano Estratégico de Negócios ?

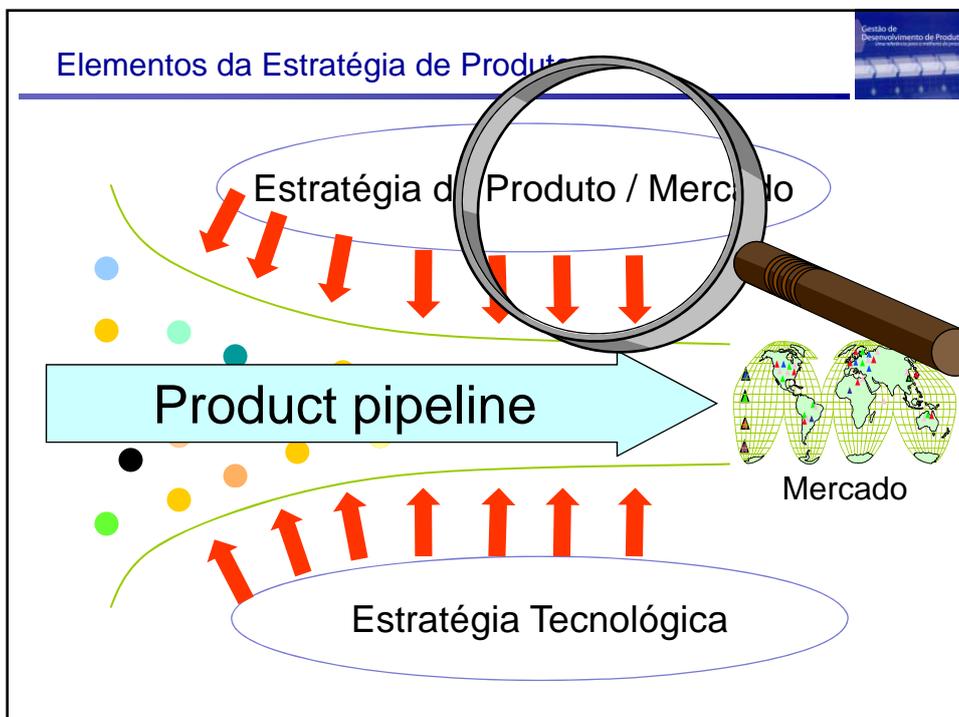
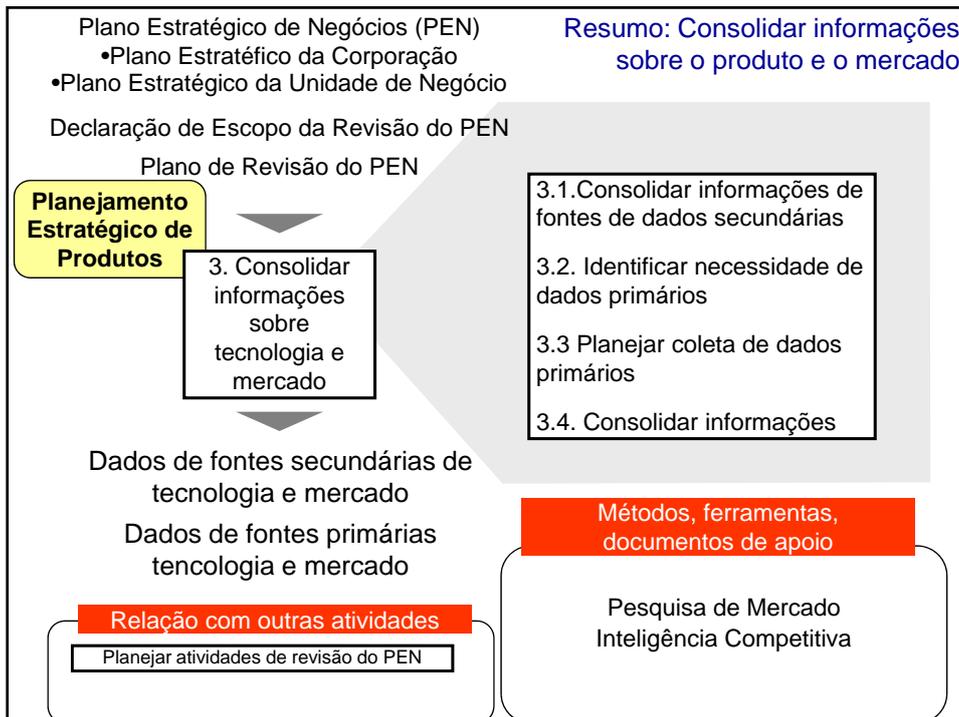
Nas atividades de planejamento estratégico deve-se envolver **os melhores profissionais e alta gerência**. O investimento em tempo destes profissionais é grande, além da natural dificuldade de agenda. Portanto,...

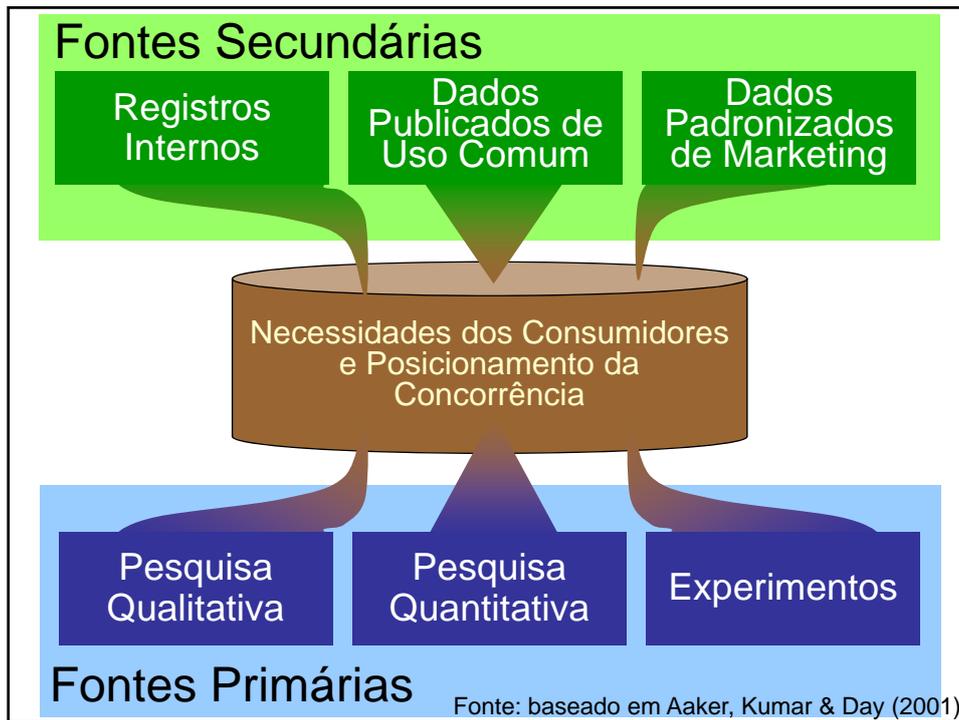
Vale a pena realizar um planejamento detalhado destas atividades, com agenda de reuniões, temas e metas a serem atingidas

Uma prática comum é a utilização de workshops – reuniões de trabalho nos quais os membros da equipe apresentam estudos específicos, realizam análises, discutem os resultados e tomam decisões.

O planejamento da revisão do planejamento estratégico pode ser realizado concomitantemente com a atividade anterior – Definir o escopo de revisão do planejamento estratégico.







Relação de ferramentas com seu respectivo objetivo na identificação de oportunidade do mercado

- 1. Pesquisa de mercado:** Identificação de demandas de mercado, tendências e percepções para novas tecnologias e funções dos produtos, pesquisa de aceitação quanto a novos conceitos de produtos.
- 2. Entrevista individual de consumidores e Questionários:** identificação de necessidades não atendidas, problemas dos consumidores não resolvidos, ou resolvidos, resolvidos parcialmente, expectativas e tendências para uma determinada área de atuação, linha de categoria de produtos.

Relação de ferramentas com seu respectivo objetivo na identificação de oportunidade do mercado

- 3. Observação em campo:** identificação de necessidade não articuladas possibilidade de proposição de novas soluções e benefícios para os consumidores, necessidade de agregação de novas funções ao produto ou eliminação de funções nos produtos.
- 4. Análise do perfil dos consumidores:** auxilia no melhor entendimento dos consumidores dos produtos da empresa. Análise de estilo de vida, necessidades básicas, avançadas, aspirações, motivações, frustrações na hora da decisão quanto a aquisição de um produto.

Relação de ferramentas com seu respectivo objetivo na identificação de oportunidade do mercado

- 5. Abordagem de usuários avançados:** Identificação de tendências, cenários futuros, proposições de soluções de problemas e necessidades atuais e futuras.

- Vários fatores podem influenciar direta e indiretamente nas decisões sobre o desenvolvimento de novos produtos, tanto na forma e tendências e oportunidades – **MERCADO E TECNOLÓGICOS**.
- Como podem vir a **impactar negativamente** e/ou inviabilizar o projeto (fatores políticos, econômicos e outros fatores diversos).
- Os fatores são definidos como informações do ambiente externo e interno à empresa e configuram os “campos de busca de oportunidades”

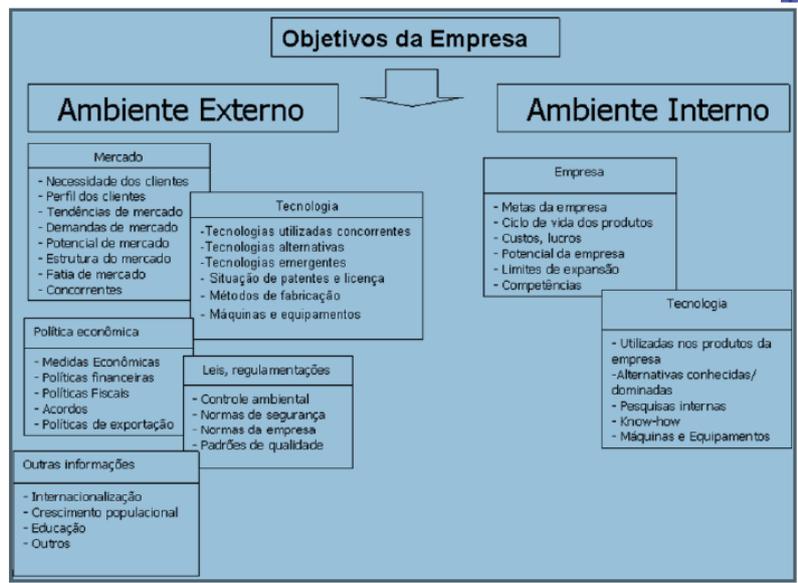


Figura 5.16 – Fatores de influência a serem explorados em busca de oportunidades. Fonte: adaptado de Pahl & Beitz (1988).

Pode se criar uma planilha eletrônica com um mapa dos fatores de influência no PDP.

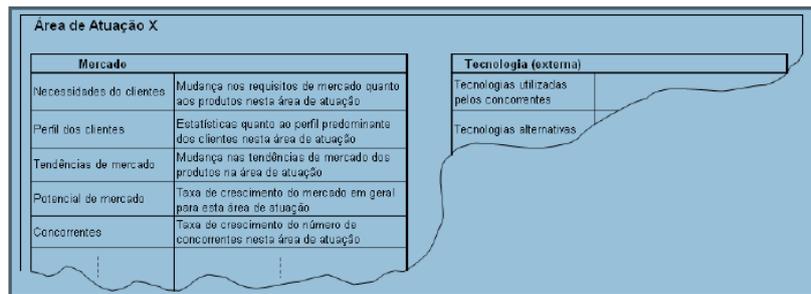


Figura 5.17 – Planilha para mapeamento dos fatores de influência da área de atuação. Fonte: Autor

PARA APOIAR O PREENCHIMENTO DA MATRIZ

1. Análise de lacunas;
2. Matriz de aplicações x grupos de consumidores
3. Pesquisa bibliográfica
4. Pesquisa na Internet
5. Consulta aos documentos da empresa
6. Pesquisa de mercado.

1. Análises de lacunas: Consiste em analisar as metas e avaliar o estágio atual da empresa comparar estas duas situações e identificar a distância/lacuna (GAP) entre duas situações.

No caso de inovação pode ser preenchida pelo:

- desenvolvimento de novos produtos,
- desenvolvimento de novas tecnologias ou
- atuação em novos mercados.

2. Matriz de aplicação x grupo de consumidores:

Nas linhas são colocados as aplicações atuais e possíveis novas aplicações dos produtos da empresa.

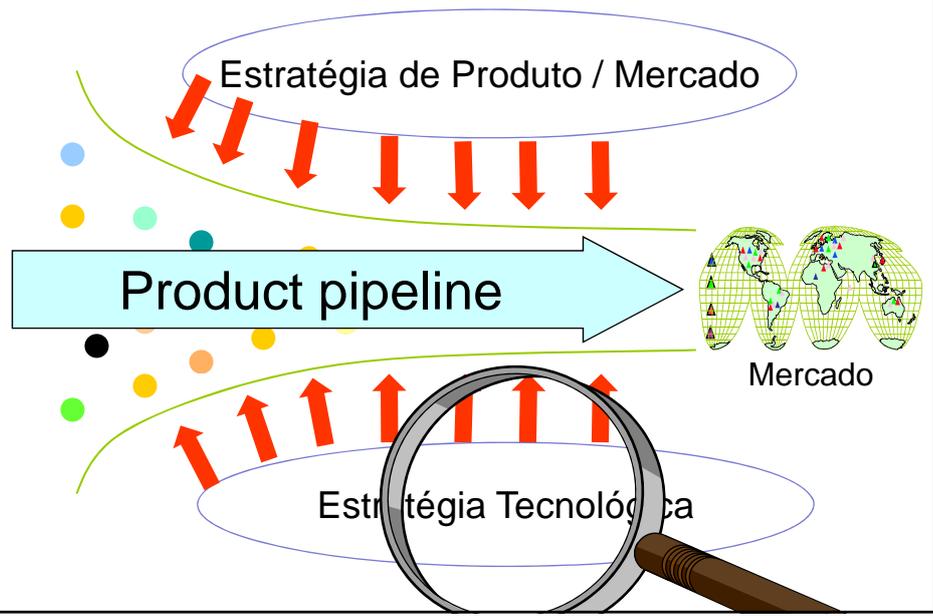
Nas colunas os grupos de consumidores atuais e possíveis novos grupos de consumidores.

Nos cruzamentos surgem novas possibilidades de área de atuação.

2. Exemplo da Matriz de aplicação x grupo de consumidores:

Área de atuação atual	Grupo de consumidores atual	Novos grupos de consumidores			
	Indústria de papel e celulose	Indústria de processos químicos	Empresas de refinamento de petróleo	Indústria metalúrgica	
Aplicação atual	Agitação e mistura de líquidos	Agitadores e misturadores para indústria de papel e celulose	Misturadores químicos	Misturadores para tanques de armazenagem de petróleo	Agitadores hidrometalúrgicos
Novas aplicações	Aeração de líquidos	Aeradores de superfície, tratamento de resíduos da indústria de papel e celulose	Aeradores para resíduos químicos	Aeradores para tratamento de resíduos de petróleo	Aeradores para células de separação de misturas
	Refinamento e moagem úmida	Desagregadores e refinadores			
	Bombeamentos especiais	Bombas para estoque de papel de alta densidade	Bombas químicas especiais	Bombas de petróleo especiais	Bombas para misturas metálicas

Elementos da Estratégia de Produto



Planejamento de produtos (Criação de mapa tecnológico)



Fonte: Phaal et al (2004)

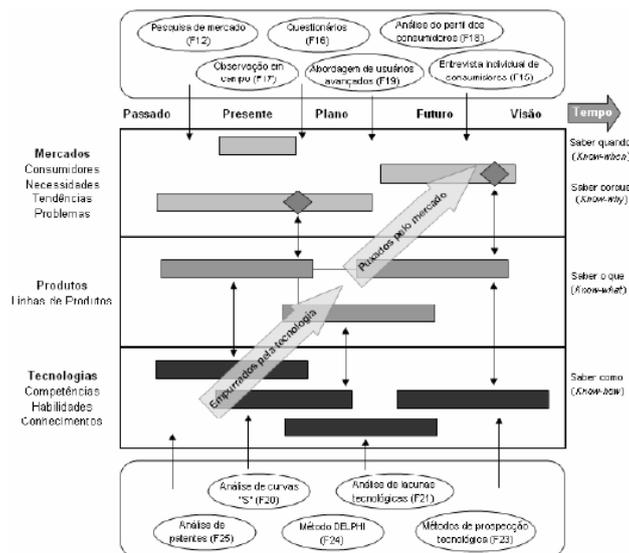


Figura 5.20 – Representação do mapeamento tecnológico (*technology roadmapping* – F22) e ferramentas auxiliares. Fonte: adaptado de Phaal (2004).

Exemplo de mapeamento tecnológico

Produto - Refrigerador comercial	Funções Principais	Tecnologia utilizada	Tecnologias alternativas		
		Retirar calor	Ciclo de refrigeração (compressor/ evaporador)	Reservatório infinito	Placa Peltier
	Controlar temperatura	Termostato	PID (Potencial Integral Derivativo)	CLP (Controlador Lógico Programável)	Liga-desliga
	Evitar perda de calor para ambiente externo	Poliuretano expandido	Poliestireno	Lã de vidro	
	Permitir visualização interna	Acrílico	Vidro	Câmeras e tela de computador	

Figura 5.19 – Mapa de tecnologia interna dos produtos para refrigeradores comerciais. Fonte: Autor

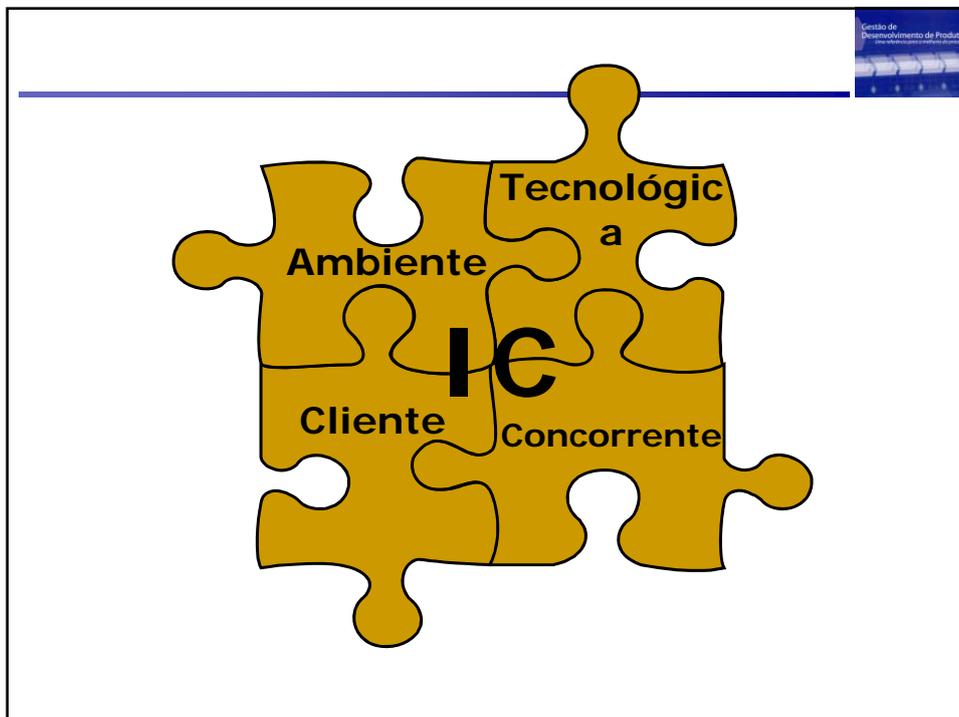
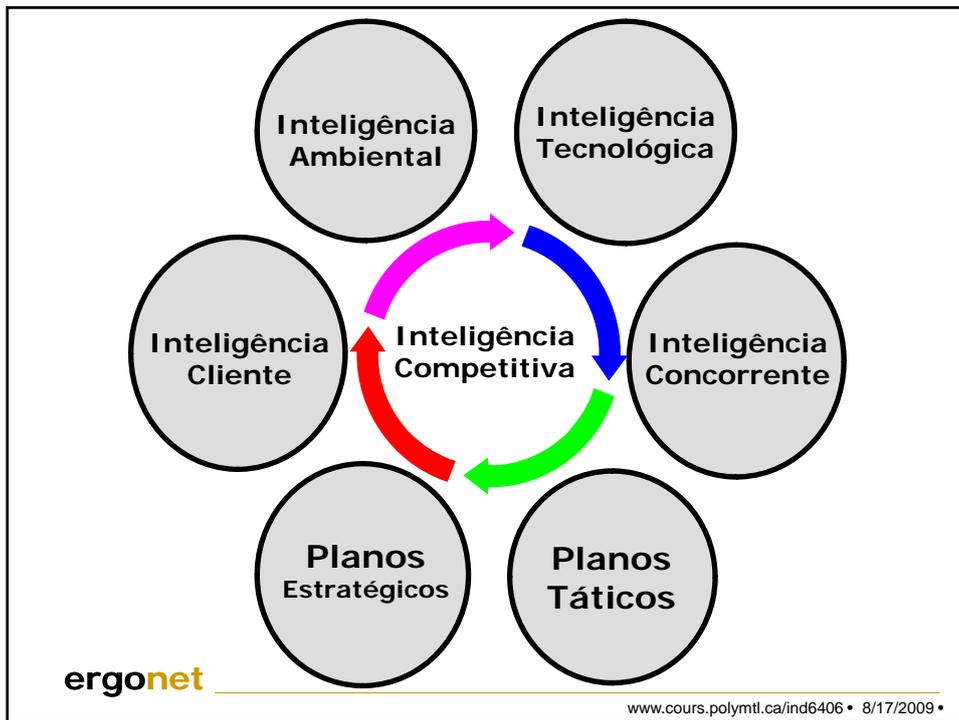
O QUE É INTELIGÊNCIA COMPETITIVA?

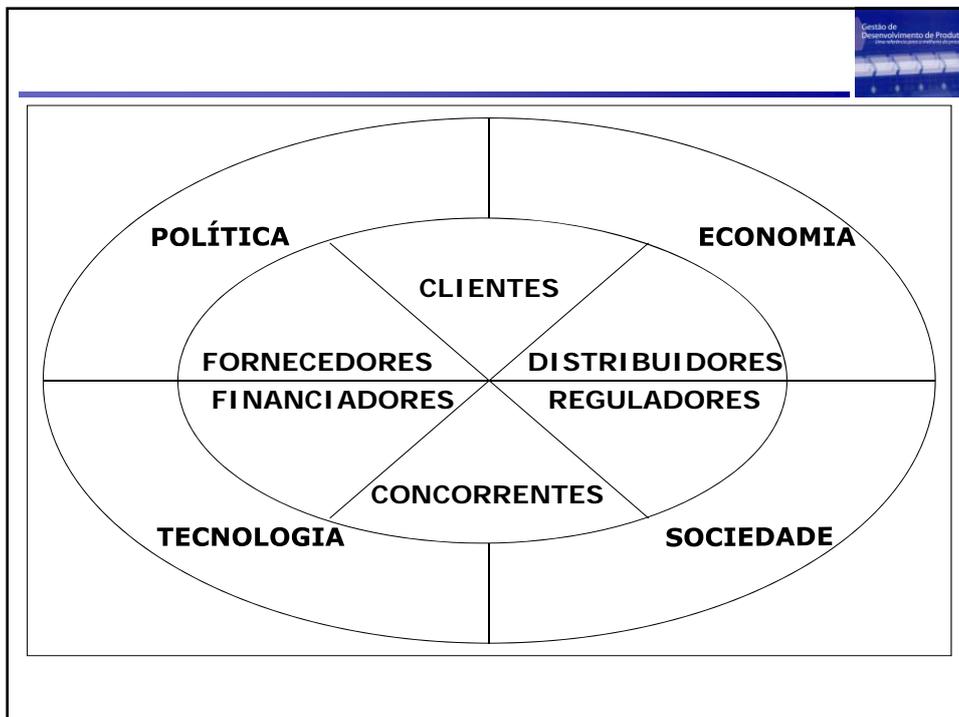
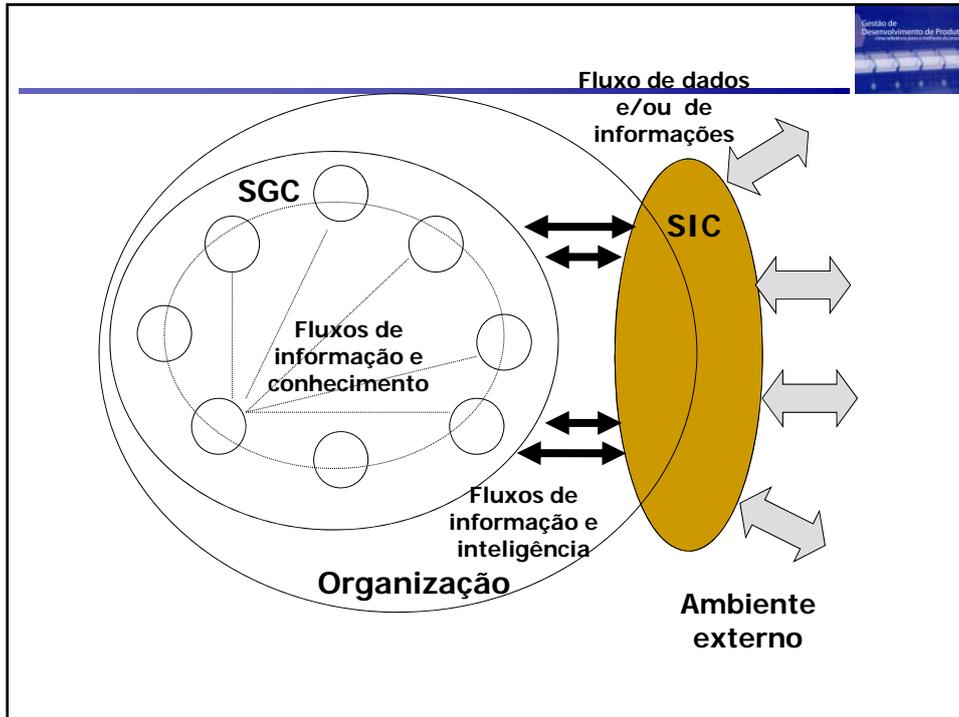


Inteligência Competitiva:

É um processo sistemático que permite a criação de conhecimento estratégico, a partir do **planejamento, coleta, análise, síntese e disseminação** de informações sobre concorrentes, clientes, fornecedores e do ambiente competitivo em geral, para apoiar a tomada de decisão organizacional.







TIPOS

FOCO

- **Competitiva** → concorrentes atuais e potenciais;
- **Tecnológica** → avanços técnicos e tecnológicos;
- **Negócio** → clientes e fornecedores;
- **Ambiental** → conjunto de aspectos legais, sociais, culturais e meio-ambiente.

Inteligência Competitiva:

- Quem são os seus concorrentes?
- Quem são os seus clientes?
- Quais são os seus recursos?
- Por que eles têm sucesso?
- Quais são os seus pontos fortes e fracos?
- Quais são os seus planos futuros?
- Como eles respondem a movimentos competitivos específicos?

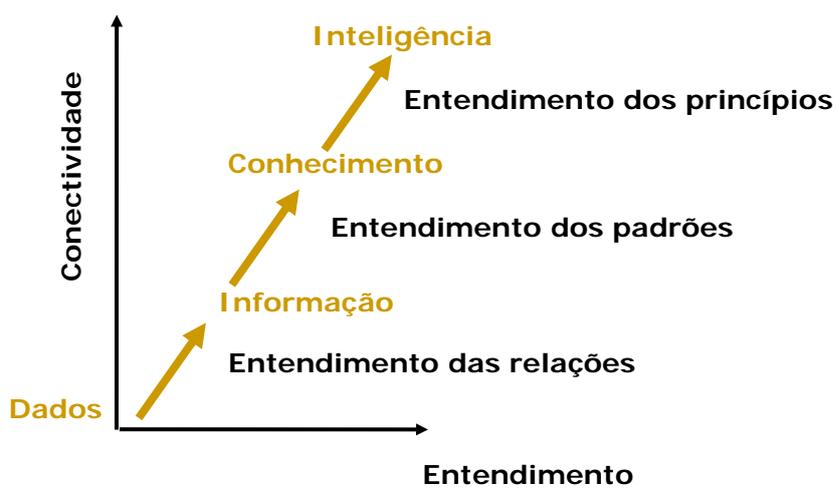
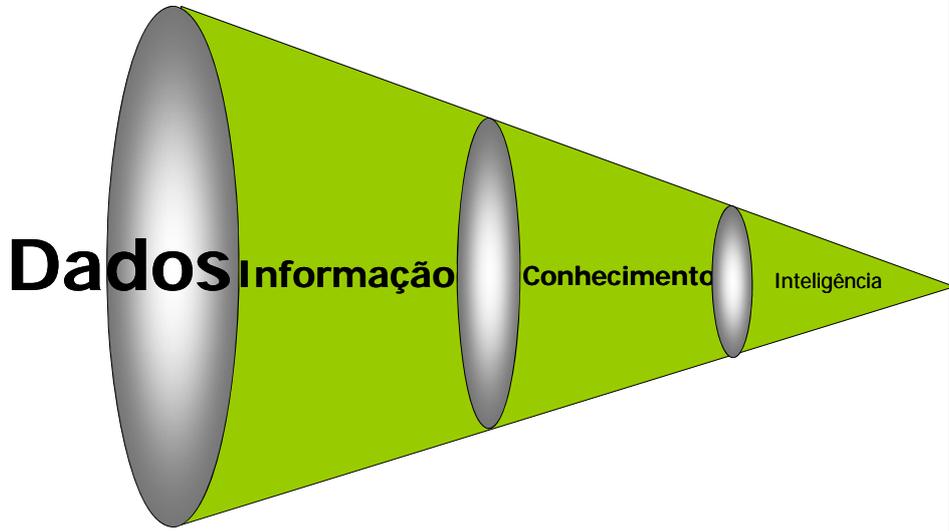
Bases teóricas da IC:

Inteligência Competitiva: uma área multidisciplinar

- ✓ Ciências cognitivas;
- ✓ Ciências da informação;
- ✓ Ciências da administração;
- ✓ Tecnologias de gestão;
- ✓ Tecnologias de informação e de comunicação.



Dados, informação, conhecimento e inteligência:



Dados:

- Base para a informação;
- Tudo o que pode ser captado pelos nossos órgãos dos sentidos;
- Em princípio, não tem valor agregado;
- De forma isolada, não permite entendimento algum e nem conectividade.

Informação:

- Base para o conhecimento;
- Agrega valor aos dados: contextualização, categorização, cálculos, correção, condensação;
- Implica em significado (relevância e propósito);
- Conhecimento codificado.

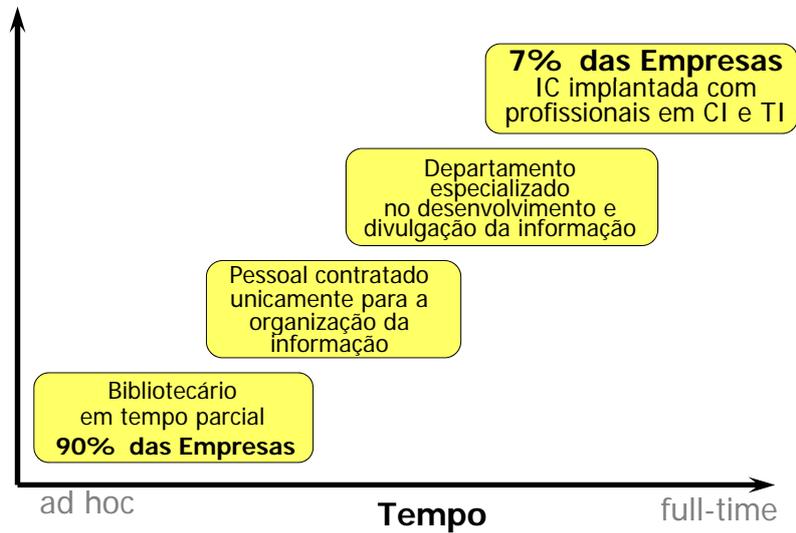
Conhecimento

- Processo cognitivo;
- Mistura de vários elementos: experiência, valor, verdade fundamental, discernimento (julgamento);
- Está por toda a organização, pode ser associado a produtos e processos.

Inteligência:

- Fatores críticos de sucesso;
 - Melhores práticas;
 - Foco nos clientes;
- Desenvolvimento de novos produtos;
 - Alianças estratégicas;
 - Tomada de decisão;
 - Gestão estratégica.

Evolução do processo de IC



Grupo 1:

Empresas de pequeno porte sem atividades de IC, nem estratégia empresarial. O conhecimento dessas empresas está na cabeça do empresário e dos seus empregados;

Grupo 2:

Empresas de médio e de grande porte, de capital nacional, mantêm função de P&D e uma biblioteca limitada, além de planejamento estratégico;

Grupo 3:

Empresas de médio e grande porte, também de capital predominantemente nacional. Já implementam um processo de IC e um processo de gestão estratégica;

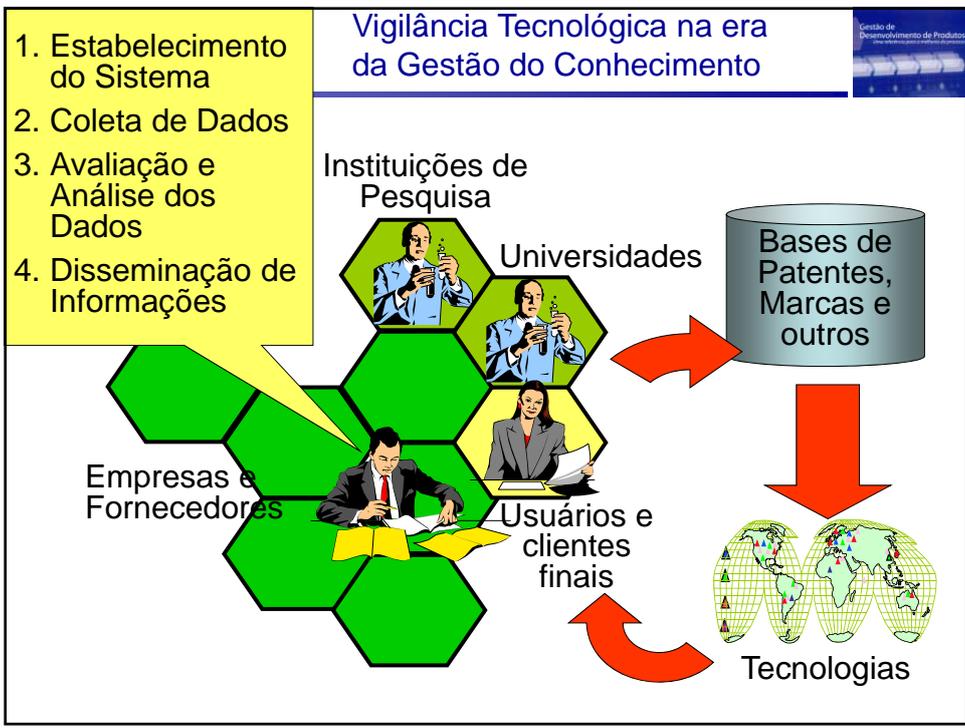
Grupo 4:

Empresas de grande porte,
normalmente filiais de multinacionais.
Já implementam um processo de IC
funcionando de forma integrada com
um processo de GE muito bem
estruturado e funcionando
efetivamente.

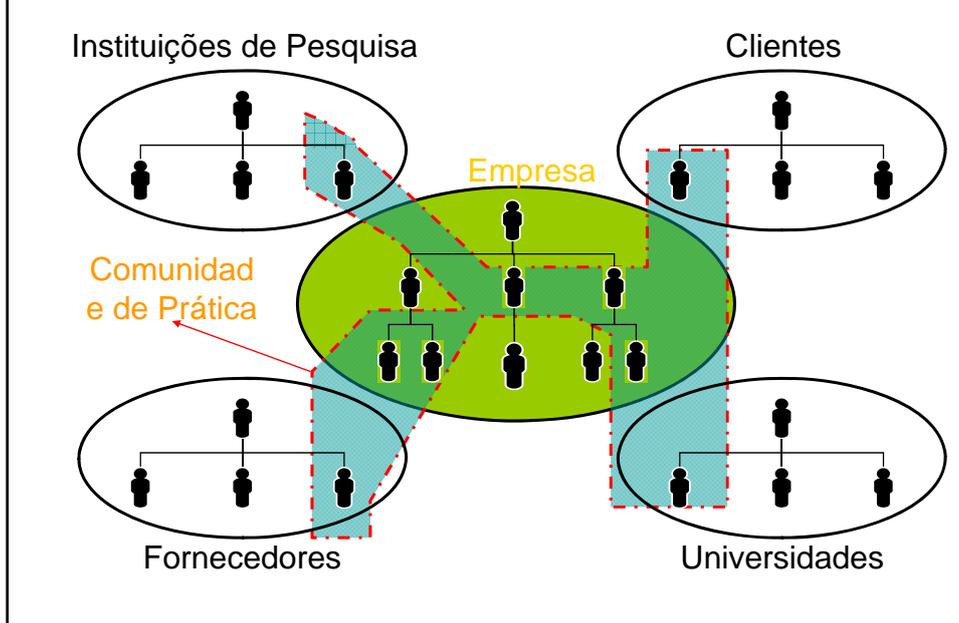
**Por que implementar um processo de
Inteligência Competitiva???**



- 1) Evitar surpresas;
- 2) Identificar ameaças e oportunidades;
- 3) Obter vantagem competitiva pela redução do tempo de reação;
- 4) Melhorar a gestão estratégica.



Comunidades de Prática como estratégia para aumentar o fluxo de informações e a atualização constante dos profissionais.



Informações e dependências da fase de Planejamento Estratégico de Produtos

