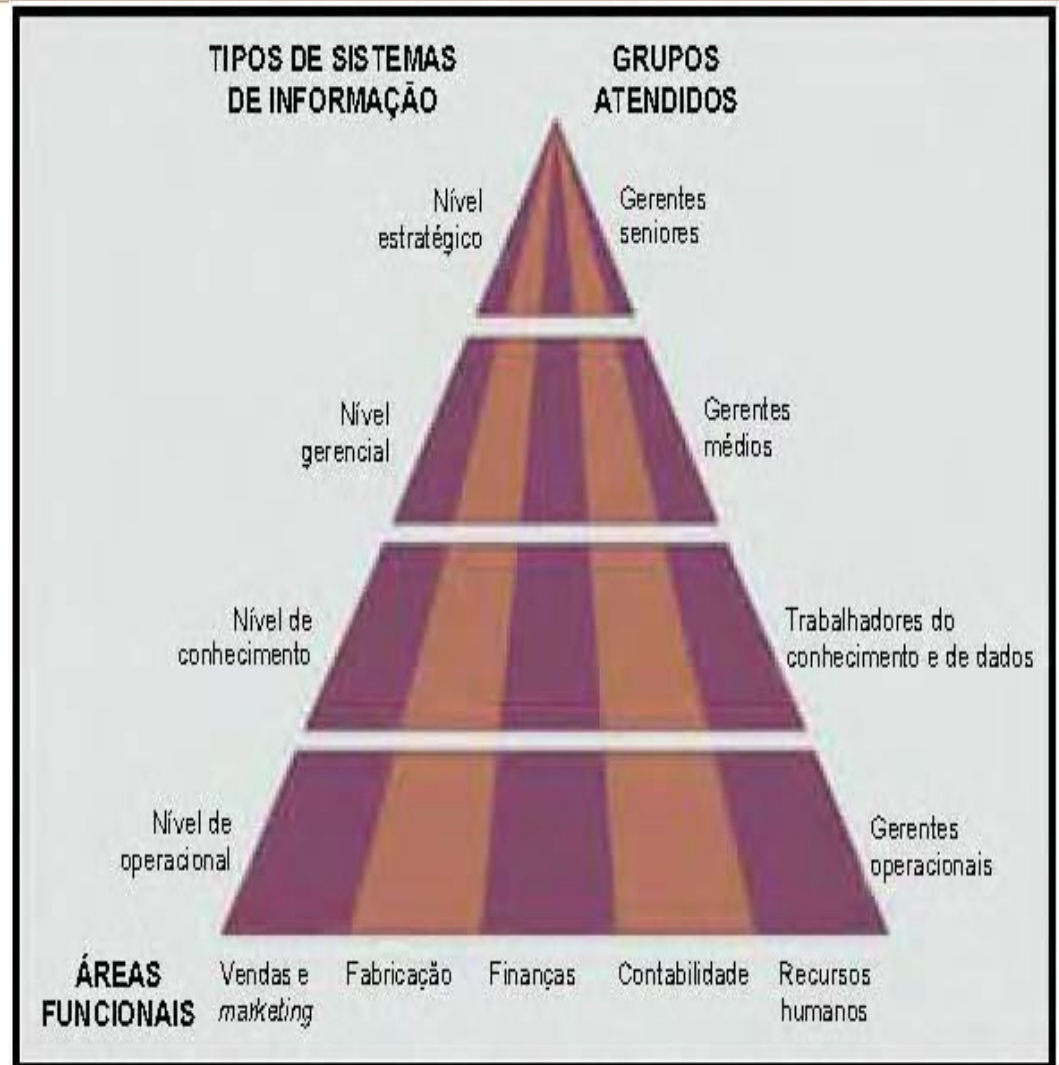




TEORIA GERAL DE SISTEMAS

Questão 1

A figura ao lado apresenta uma proposta de classificação de sistemas de informação, organizada tanto no que se refere ao nível hierárquico, no qual atuam os sistemas no âmbito de uma organização, quanto no que se refere às áreas funcionais nas quais esses sistemas são aplicados.



Laudon & Laudon. **Sistemas de Informação Gerencial**. Pearson, 2004 (com adaptações).

Considere a situação hipotética em que uma rede de supermercados deverá tomar uma decisão com relação à substituição do sistema de automação de “frente de loja”, que apóia as atividades dos caixas nos *check-outs*. A decisão envolve substituir o sistema atual, que emprega tecnologia de terminais “burros”, por um que emprega computadores pessoais e redes sem fio. Nesse sentido e considerando a proposta de classificação apresentada, qual das opções a seguir apresenta uma classificação adequada de nível hierárquico, área funcional e grupo atendido pelo sistema de informações, que oferece apoio direto à referida tomada de decisão?

- (A) estratégico, vendas e marketing, gerentes seniores
- (B) conhecimento, finanças, trabalhadores do conhecimento
- (C) gerencial, contabilidade, gerentes médios
- (D) operacional, vendas e marketing, gerentes operacionais
- (E) estratégico, recursos humanos, gerentes médios

A figura exhibe a “pirâmide organizacional” típica. Quanto aos níveis de decisão e suas competências: Nível Operacional / Nível Gerencial / Nível Estratégico

As áreas funcionais incluem os processos de negócio, típicos de cada área. São áreas funcionais comuns às empresas: produção, financeira, contabilidade, recursos humanos, marketing, pesquisa e desenvolvimento.

O problema que se apresenta é o de tomar uma decisão sobre a mudança de tecnologia de informação para apoiar o sistema de informação que dá suporte ao processo de vendas da rede de supermercados. Esse é um investimento de grande valor e, além disso, representa uma ação estratégica de longo prazo para a empresa frente aos concorrentes. Como se trata de apoiar, através da TI, a área de vendas dos produtos, a decisão envolve o nível estratégico da empresa, conseqüentemente, os gerentes seniores e a área de vendas e marketing.

Assim, a resposta certa é a letra “A”.

Questão 2

Uma empresa de crédito e financiamento utiliza um sistema de informação para analisar simulações, com base em cenários, e determinar como as variações da taxa básica de juros do país afetam seus lucros.

Como deve ser classificado esse sistema de informação?

- (A) sistema de processamento de transações
- (B) sistema de controle de processos
- (C) sistema de informação gerencial
- (D) sistema de apoio à decisão
- (E) sistema de informação executivo

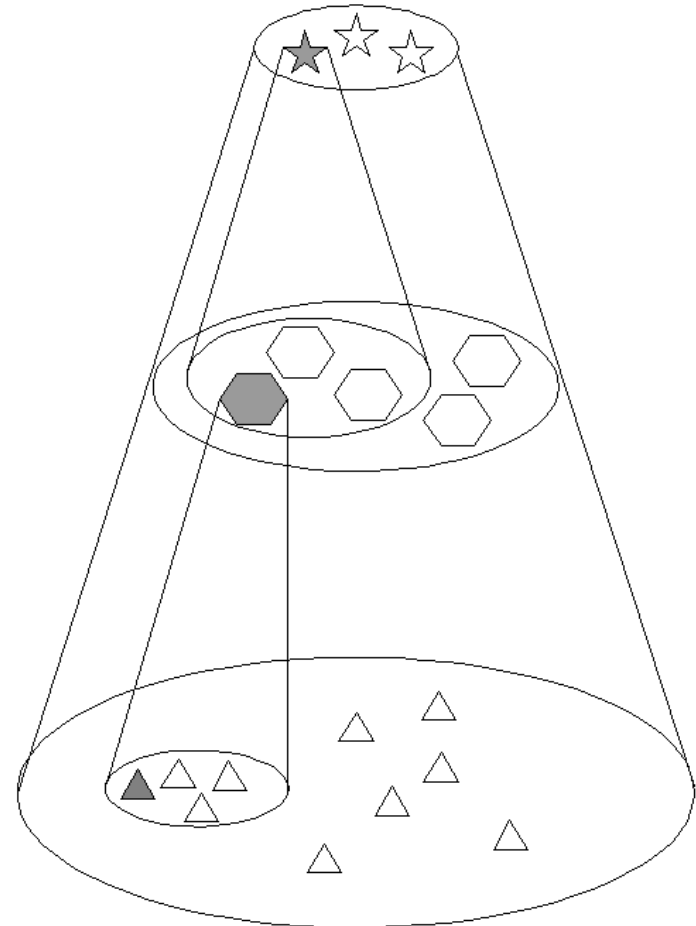
Assim, a resposta certa é a letra “D”.

Comentário:

É possível concluir que, se uma empresa de crédito e financiamento utiliza um SI para analisar simulações, com base em cenários, ela está utilizando um Sistema de Apoio à Decisão (SAD), uma vez que esse tipo de sistema visa identificar consequências para possíveis alternativas de solução para determinados problemas.

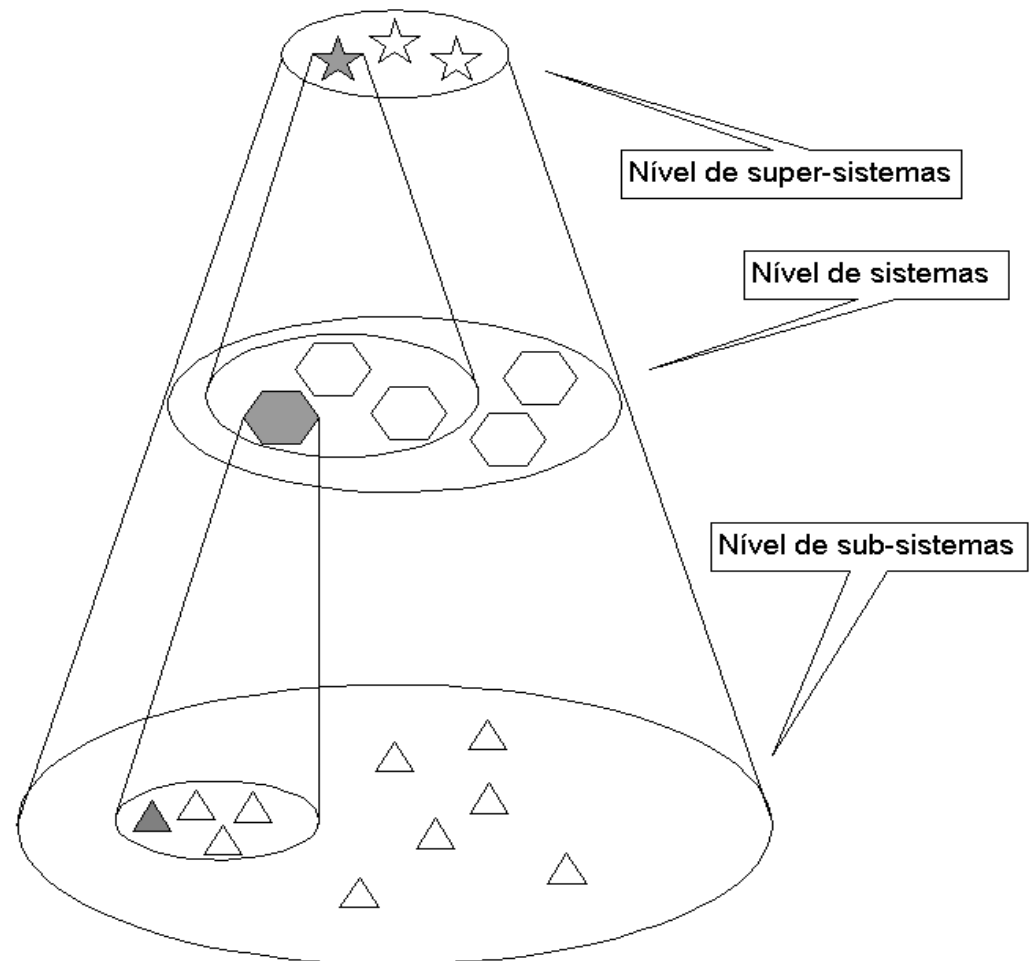
Sistema e Seus Componentes

- Representação diagramática
 - Em cada nível componentes se agregam
 - Fazem emergir sistemas em outro nível



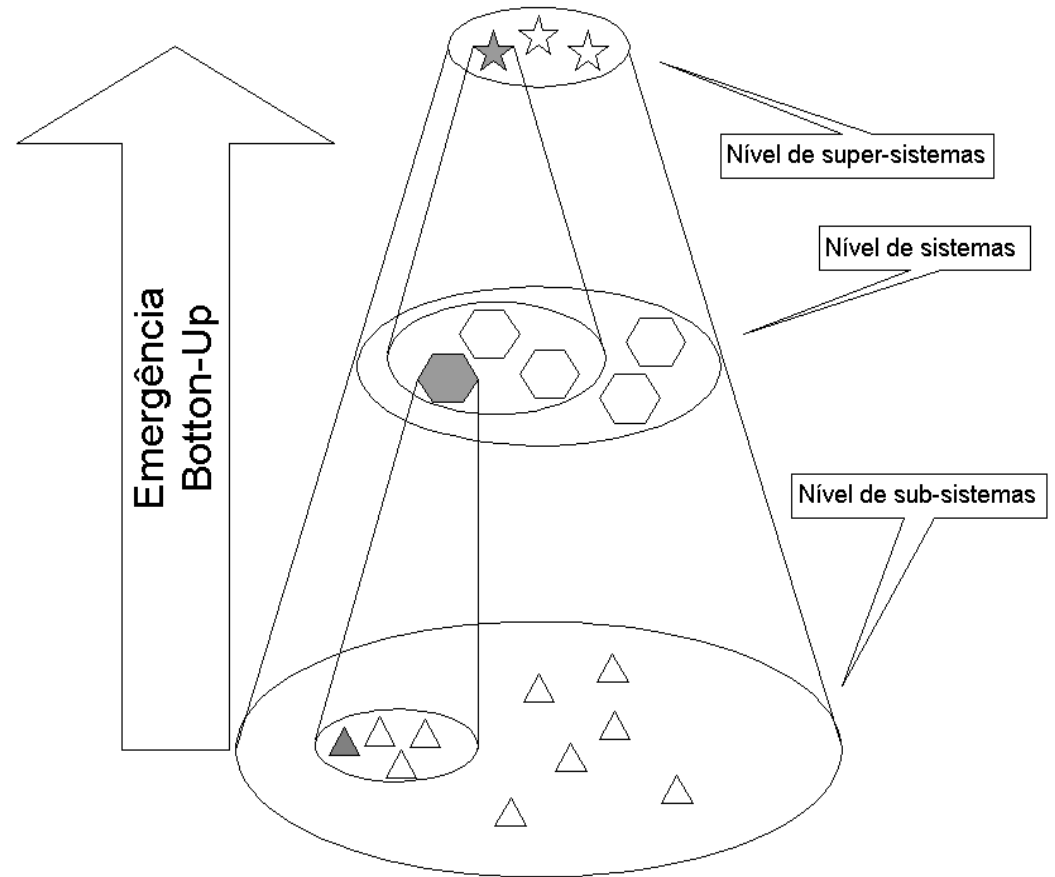
Sistema e Seus Componentes

- Três níveis hierárquicos representados
 - Super-Sistemas;
 - Sistemas;
 - Sub-Sistemas.



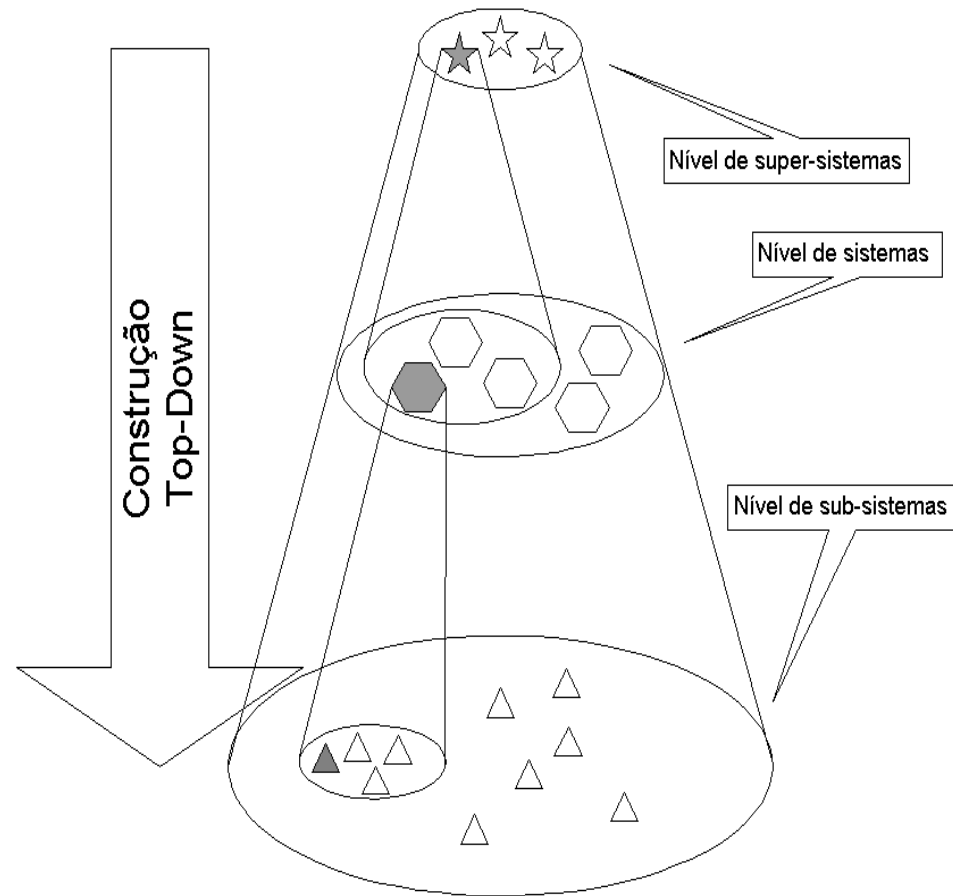
Sistema e Seus Componentes

- Sistemas Emergentes
 - “Brotam” de baixo para cima (bottom-up)



Sistema e Seus Componentes

- Sistemas Teleológicos
 - Criados de cima para baixo (top-down)



Sistema Emergente, é um sistema que produz um movimento único em um nível coletivo, a partir de movimentos singulares em um nível individual, sem combinação prévia. Assim agem as formigas, que vivem cada uma dentro de sua tarefa individual, mas que juntas produzem um formigueiro que funciona como se fosse um organismo único. Essa característica é denominada *bottom-up*, ou seja: agentes de uma escala produzem um comportamento cujo padrão reside em uma escala acima deles. A emergência é o movimento das regras de nível baixo para a sofisticação do nível mais alto.

Sistemas Teleológicos, são sistemas planejados, dirigidos por objetivos criados pela habitações humanas (SI, Sistema de Educação, Transporte), são dirigidos por um objetivo finalístico, onde todo sistema tem um propósito. A visão mostra que é a função e não a sua estrutura que faz o órgão ou sistema.

CINCO FORÇAS DE PORTER

O modelo das **Cinco Forças de Porter** foi concebido por Michael Porter em 1979 e destina-se à análise da competição entre empresas. Considera cinco fatores, as "forças" competitivas, que devem ser estudados para que se possa desenvolver uma estratégia empresarial eficiente.

Uma mudança em qualquer uma das forças normalmente requer uma nova pesquisa (análise) para re-avaliar o mercado.

Porter avalia que a estratégia competitiva de uma empresa deve aparecer a partir da abrangência das regras da concorrência que definem a atratividade de uma indústria.



CINCO FORÇAS DE PORTER

1) Rivalidade entre os concorrentes

Para a maioria das indústrias, esse é o principal determinante da competitividade do mercado. Às vezes rivais competem agressivamente, não só em relação ao preço do produto, como também a inovação, marketing, etc.

2) Poder de Negociação dos clientes

Os clientes exigem mais qualidade por um menor preço de bens e serviços. Também competindo com a indústria, forçando os preços para baixo. Assim jogando os concorrentes uns contra os outros. Também descrito como o mercado de realizações. A capacidade dos clientes de colocar a empresa sob pressão, e também, afetar os clientes com a sensibilidade à evolução dos preços.

CINCO FORÇAS DE PORTER

3) Poder de Negociação dos fornecedores

Também descrito como mercado de insumos.

Fornecedores de matérias-primas, componentes e serviços para a empresa pode ser uma fonte de poder. Fornecedores podem recusar-se a trabalhar com a empresa, ou por exemplo, cobrar preços excessivamente elevados para recursos únicos.

CINCO FORÇAS DE PORTER

4) Ameaça de Entrada de Novos Concorrentes

Muitas empresas entram no mercado com o desejo de conseguir uma fatia (parcela) de um setor e frequentemente recursos substanciais. Caso haja barreiras de entradas que possam dificultar a sua inserção, fica mais difícil a sua fixação no mercado: a ameaça de entrada é pequena. Se o concorrente estabelecer-se pode haver perda de rentabilidade por parte de empresa. Com a ajuda de barreiras ficará muito difícil para o concorrente "roubar" os melhores clientes, assim caso o concorrente se estabelecer no mercado, ele eventualmente vai ficar com os piores clientes, portanto, pensando duas vezes antes de entrar no novo mercado.

Essa ameaça também pode ser conhecida como **A ameaça da entrada de novos concorrentes**, ou mesmo **Barreiras à entrada de concorrentes**.[[]

CINCO FORÇAS DE PORTER

5) Ameaça de produtos substitutos

A existência de produtos (bens e serviços) substitutos no mercado, que analisados, desempenha funções equivalentes ou parecidas é uma condição básica de barganha que pode afetar as empresas. Assim os substitutos (bens ou serviços) podem limitar os lucros em tempos normais.

Outro fator seria que, o produto comercializado ou produzido pela empresa possa tornar-se obsoleto com o tempo, para isso não ocorrer é preciso investir em avanços tecnológicos, produzir um derivado ou mesmo um novo produto. A organização deve ficar atenta as novas mudanças/tendências do mercado/produto. Caso não seja feito nada, a concorrência pode adquirir parte do mercado da empresa analisada.

Como usar os sistemas de informação para conquistar vantagem competitiva

Modelo das forças competitivas de Porter

1. Concorrentes tradicionais

- Os concorrentes no mercado continuamente planejam novos produtos, modos mais eficientes de produzir e custos de mudança.

2. Novos entrantes no mercado

- Algumas empresas encontram barreiras muito tênues para entrar:
 - Ex.: setor alimentício *versus* setor de microprocessadores.
- Novas empresas podem obter vantagens:
 - Equipamentos mais novos, força de trabalho mais jovem etc.

Como usar os sistemas de informação para conquistar vantagem competitiva

Modelo das forças competitivas de Porter

3. Produtos e serviços substitutos

- Existem substitutos que os clientes podem usar caso o preço de seus produtos favoritos suba muito.
- Ex.: serviço de música por Internet *versus* CDs.

4. Clientes

- Podem mudar facilmente para os produtos de um concorrente?
- Podem forçar uma empresa e seus concorrentes a uma guerra de preços (mercado transparente).

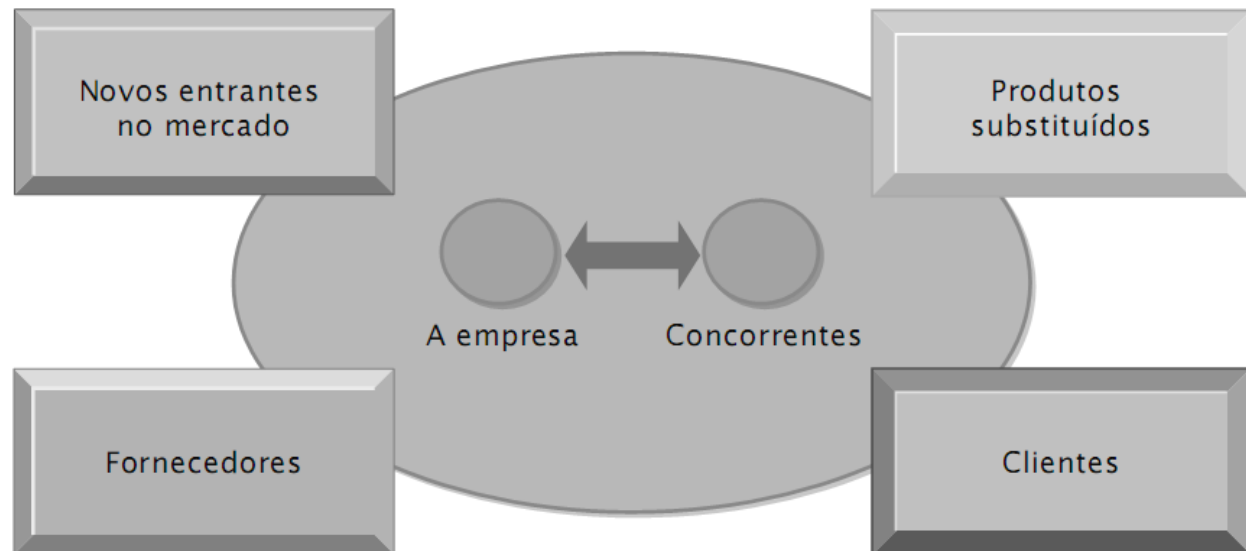
5. Fornecedores

- Quanto mais fornecedores tiver uma empresa, maior controle poderá exercer sobre eles.

Como usar os sistemas de informação para conquistar vantagem competitiva

Modelo das forças competitivas de Porter

No modelo das cinco forças competitivas de Porter, a posição estratégica da empresa e suas estratégias são determinadas não apenas pela competição com os concorrentes diretos tradicionais, mas também por quatro forças do ambiente setorial: novos entrantes no mercado, produtos substitutos, clientes e fornecedores.



Como usar os sistemas de informação para conquistar vantagem competitiva

Estratégias de sistemas de informação para lidar com as forças competitivas

- Estratégia básica: alinhar a TI com os objetivos de negócios.
 - 75% das empresas falham no alinhamento da TI com seus objetivos de negócios, o que leva à baixa lucratividade;
 - Para alinhar a TI:
 - Identifique a estratégia e as metas de seu negócio;
 - Transforme essas metas estratégicas em atividades e processos concretos;
 - Identifique métricas para avaliação do progresso;
 - De que maneira ela vai ajudar a alcançar os objetivos de negócios;
 - Avalie o desempenho real.

Como usar os sistemas de informação para conquistar vantagem competitiva

Estratégias de sistemas de informação para lidar com as forças competitivas

- **Liderança em custos**
 - Use os sistemas de informação para alcançar os mais baixos custos operacionais e os menores preços.
 - Ex.: Walmart
 - O sistema de reposição de estoque envia pedidos aos fornecedores assim que os consumidores pagam suas compras na caixa registradora.
 - Minimiza o estoque nas lojas e os custos operacionais.
 - Sistema de resposta eficiente ao cliente.

Como usar os sistemas de informação para conquistar vantagem competitiva

Supermercados e grandes lojas de varejo como o Walmart usam os dados de vendas das caixas registradoras para determinar os itens vendidos e que precisam ser repostos.

O sistema de reposição contínua do Walmart envia pedidos diretamente aos fornecedores. O sistema permite que o custos baixos sejam mantidos, enquanto ajusta-se seus produtos de modo a atender às demandas dos clientes.

Como usar os sistemas de informação para conquistar vantagem competitiva

Estratégias de sistemas de informação para lidar com as forças competitivas

- **Diferenciação de produto**

- Use os sistemas de informação para facilitar a criação de novos produtos e serviços, ou torne significativamente mais conveniente para o cliente usar seus atuais produtos e serviços.
- Ex.: inovações contínuas do Google, iPhone da Apple.
- Use os sistemas de informação para criar serviços e produtos que se ajustem a especificações precisas de clientes individuais.
 - Dell

Como usar os sistemas de informação para conquistar vantagem competitiva

Estratégias de sistemas de informação para lidar com as forças competitivas

- **Foco em nicho de mercado**
 - Use os sistemas de informação para estabelecer um foco de mercado específico e atenda a esse estreito alvo melhor do que a concorrência.
 - Analise preferências e hábitos de compra dos consumidores.
 - Lance campanhas de propaganda e marketing dirigidas a mercados-alvo cada vez menores.
- **Hotel Maksoud Plaza**
 - Analisa os dados coletados sobre os hóspedes para determinar suas preferências e o lucro que geram.

Como usar os sistemas de informação para conquistar vantagem competitiva

Estratégias de sistemas de informação para lidar com as forças competitivas

- **Fortaleça a intimidade com o cliente ou fornecedor**
 - Ligações estreitas com clientes e fornecedores aumenta os custos de mudança e a fidelidade.
 - **Toyota:** usa SI para facilitar o acesso direto dos fornecedores aos cronogramas de produção.
 - Permite que os fornecedores decidam como e quando enviar os suprimentos às fábricas da montadora, viabilizando maior *lead-time* (tempo de ressuprimento) na produção de produtos.
 - **Amazon:** controla as preferências de compras dos usuários e recomenda títulos adquiridos por outros clientes.

Como usar os sistemas de informação para conquistar vantagem competitiva

Estratégias de sistemas de informação para lidar com as forças competitivas

- Algumas empresas adotam diversas estratégias ao mesmo tempo.
 - A Dell enfatiza o baixo custo e a customização de produtos.
- O uso bem-sucedido de SI para obter vantagem competitiva requer a coordenação precisa da tecnologia, da empresa e das pessoas.

Como usar os sistemas de informação para conquistar vantagem competitiva

O impacto da Internet na vantagem competitiva

- Viabiliza novos produtos e serviços.
- Transforma os setores.
- Aumenta o poder de barganha de consumidores e fornecedores.
- Intensifica a rivalidade competitiva.
- Cria novas oportunidades para construção de marcas e maiores bases de clientes.

Como usar os sistemas de informação para conquistar vantagem competitiva

Modelo de cadeia de valor empresarial

- Destaca as atividades específicas da empresa nas quais as estratégias competitivas podem ser mais bem aplicadas (Porter, 1985) e os sistemas de informação provavelmente causarão maior impacto.
 - Atividades primárias.
 - Atividades de suporte.
 - *Benchmarking*.
 - Melhores práticas.

Como usar os sistemas de informação para conquistar vantagem competitiva

Sinergias, competências essenciais e estratégias baseadas em rede

- **Sinergias:**
 - Quando algumas unidades podem ser usadas como entradas para outras.
 - Quando duas organizações podem compartilhar mercados e perícia técnica (por exemplo, fusões financeiras recentes).
 - Diminuem custos e geram lucros.
 - Viabilizadas pelos sistemas de informação que agrupam unidades díspares de modo que possam funcionar como uma única.

Como usar os sistemas de informação para conquistar vantagem competitiva

Sinergias, competências essenciais e estratégias baseadas em rede

- **Competências essenciais:**

- Atividades nas quais uma empresa é líder de classe mundial.
 - Ex.: melhor projetista mundial de miniaturas, melhor serviço de entrega de encomendas.
- Baseia-se no conhecimento adquirido ao longo de muitos anos de experiência e também em pesquisa.
- Qualquer sistema de informação que encoraje o compartilhamento de conhecimento pelas unidades da empresa aumenta a competência.
 - Ex.: a Procter & Gamble usa uma intranet para ajudar as pessoas com problemas semelhantes a compartilharem ideias e *expertise*.

Como usar os sistemas de informação para conquistar vantagem competitiva

Tecnologias disruptivas: driblando a onda

- **Tecnologias disruptivas:**

É um termo que descreve a inovação tecnológica, produto ou serviço, que utiliza uma estratégia "disruptiva", em vez de "revolucionário" ou "evolucionário", que “derruba” uma tecnologia existente dominante no mercado.

Tecnologias com impacto disruptivo sobre setores e empresas, tornando produtos, serviços e modelos de negócios obsoletos.

- Exemplos.....

Concorrência em escala global

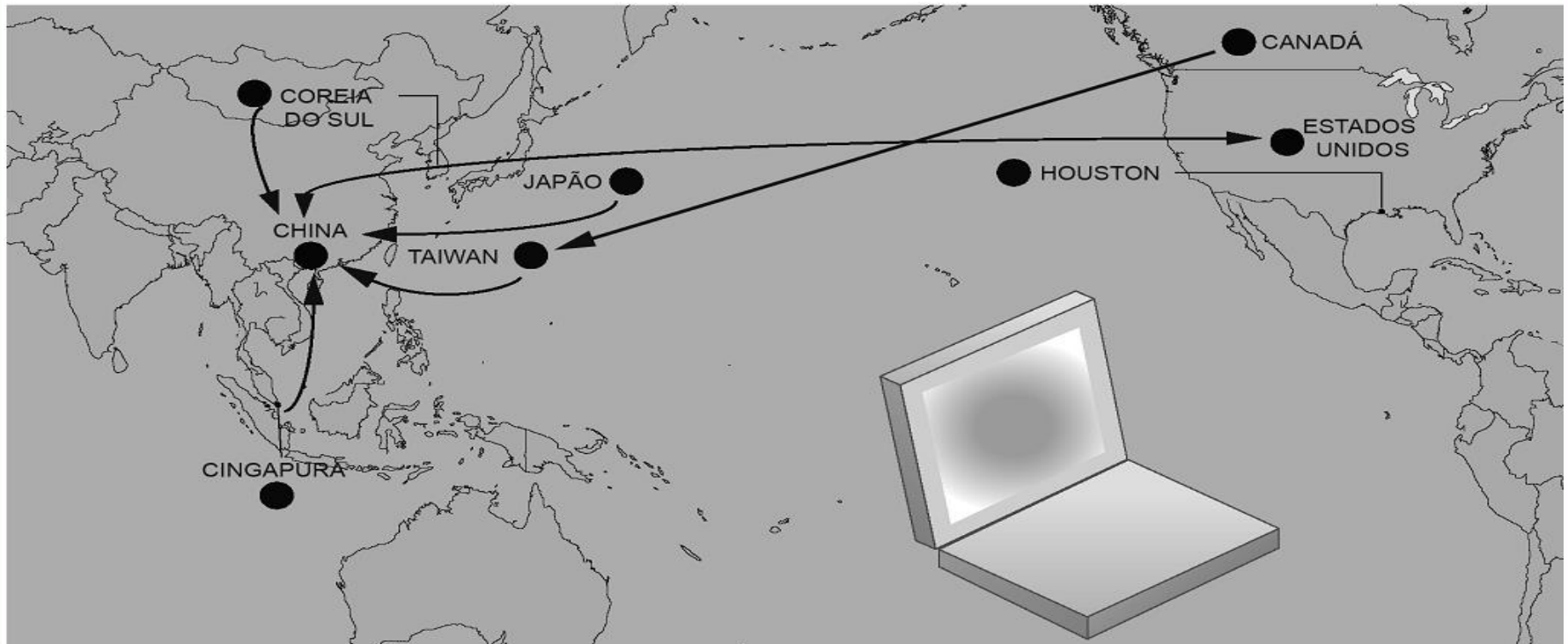
A Internet e a globalização

- Antes da Internet, somente conseguiam competir globalmente as grandes empresas, capazes de arcar com custos de fábricas, depósitos e centros de distribuição internacionais.
- A Internet reduziu drasticamente os custos de operação global.
- Benefícios da globalização:
 - Maximiza as economias e a redução de custos de recursos.
 - Chegada mais rápida do produto ao mercado.

Concorrência em escala global

O caminho de um laptop da HP até o mercado

A Hewlett-Packard e outras empresas de produtos eletrônicos alocam a distribuição e produção de seus produtos para uma série de países.



Competindo em qualidade e design

O que é qualidade?

- **Perspectiva do produtor:**

- Conformidade a determinadas especificações, ou ausência de variação em relação a essas especificações.

- **Perspectiva do consumidor:**

- Qualidade do produto físico (confiabilidade), qualidade do serviço, qualidade psicológica.

- **Gestão da qualidade total (TQM):**

- Conquista do controle de qualidade é um fim em si mesmo.
- Todas as pessoas e funções são responsáveis pela qualidade.

- **Seis Sigma:**

- Medida de qualidade: 3,4 defeitos/milhão de oportunidades.

Competindo em qualidade e design

Como sistemas de informação melhoram a qualidade

- Redução de tempo de ciclo e simplificação do processo de produção.
- *Benchmarking*.
- Utilização de solicitações de clientes como diretriz para melhorar produtos e serviços.
- Melhoria da qualidade e da precisão do projeto.
 - Projeto Assistido por Computador (CAD);
 - Fabricação Assistida por Computador (CAM).
- Aumento da precisão da produção e estreitamento das tolerâncias de produção.

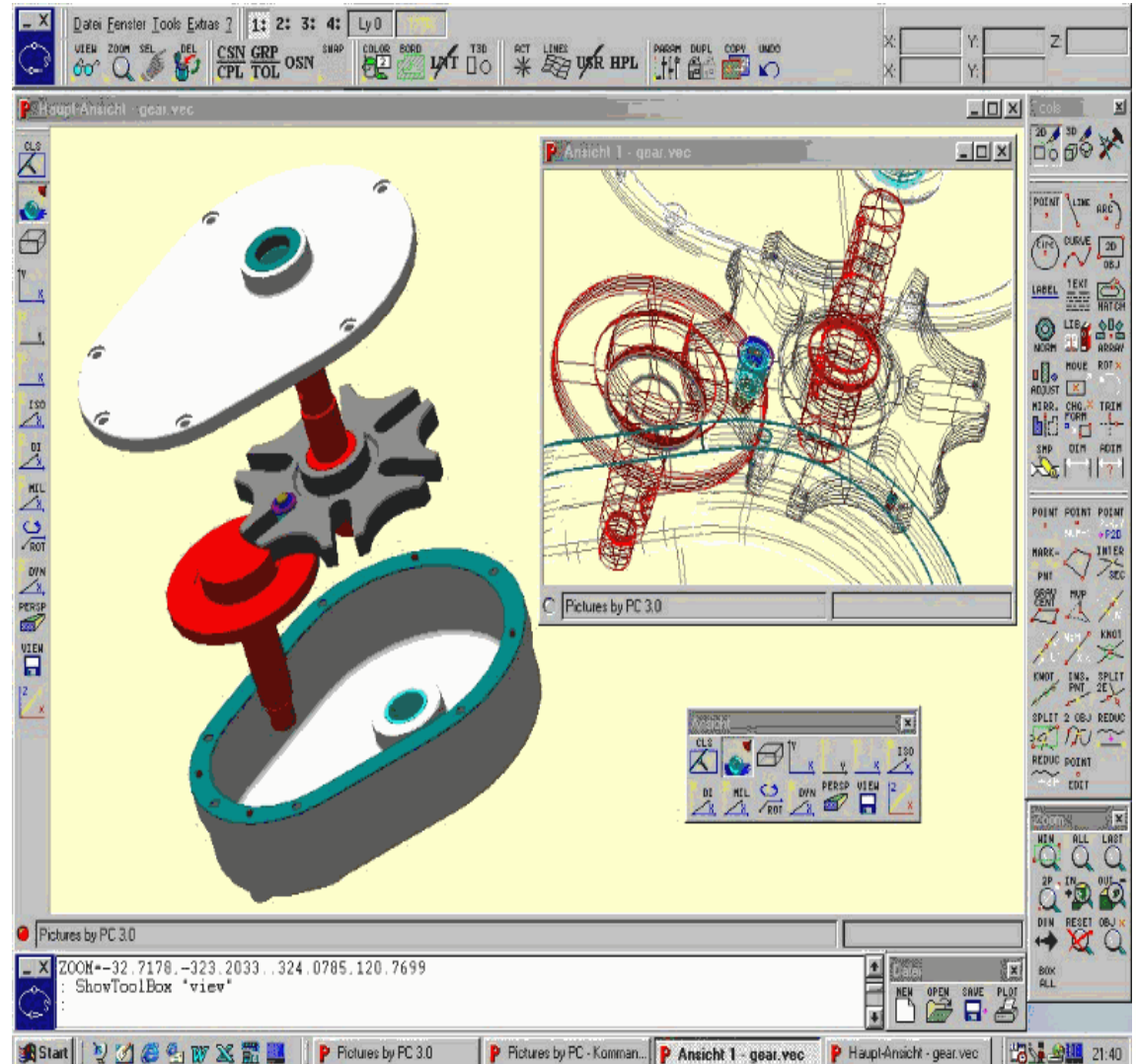
Competindo em qualidade e design

CAD = Computer Aided Design - Projeto Assistido por Computador

Aumentam a qualidade e a precisão do projeto de produtos ao executarem grande parte do trabalho de projeto e teste no computador.

CAM = Computer Aided Manufacturing - Fabricação Assistida por Computador

Refere-se a todo e qualquer processo de fabricação controlado por computador.



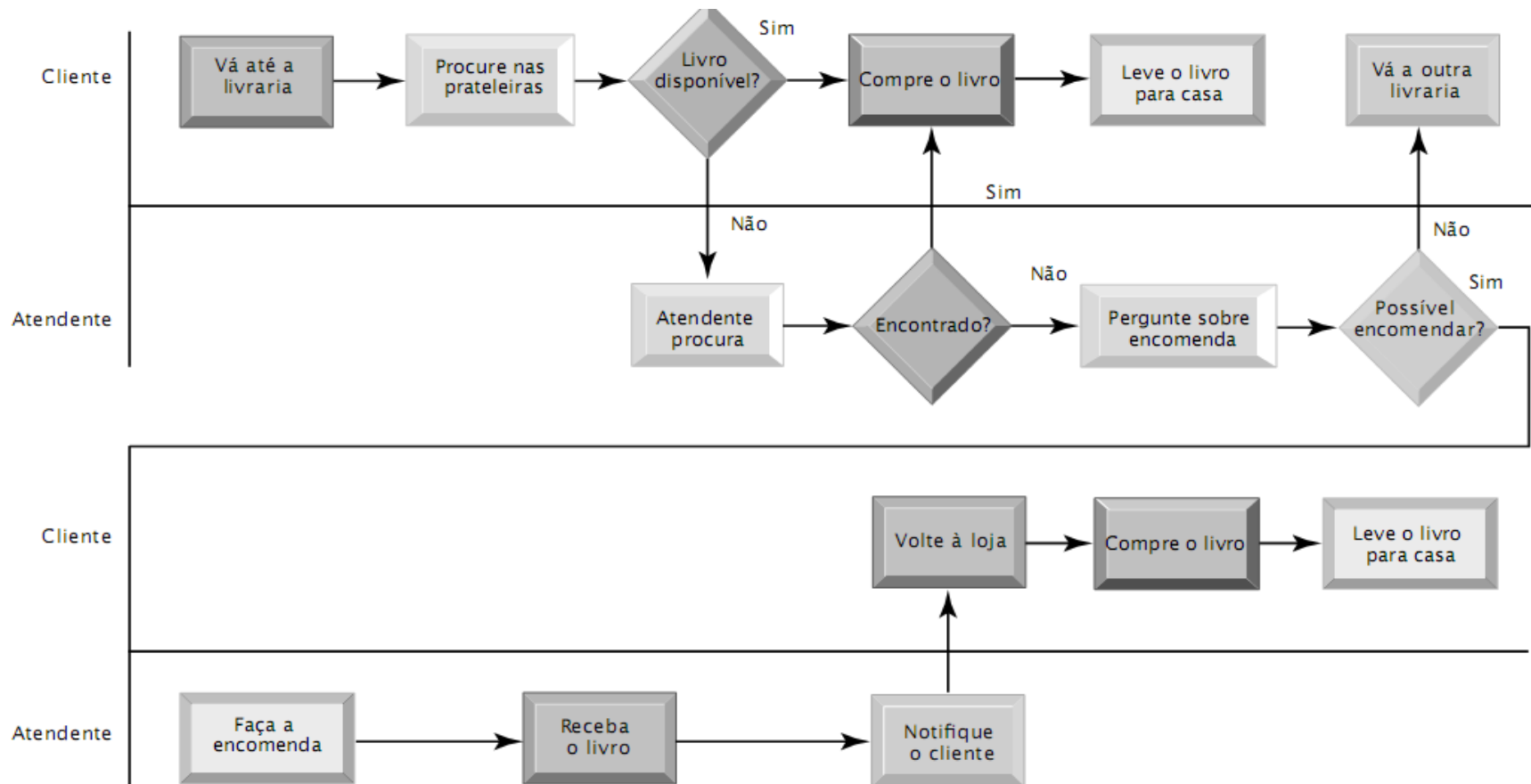
Concorrência em processos de negócios

- Gestão de processos de negócios = Melhoria Contínua:
 - Identificar os processos a serem modificados;
 - Analisar os processos existentes;
 - Planejar o novo processo;
 - Implantar o novo processo;
 - Avaliar continuamente.

Concorrência em processos de negócios

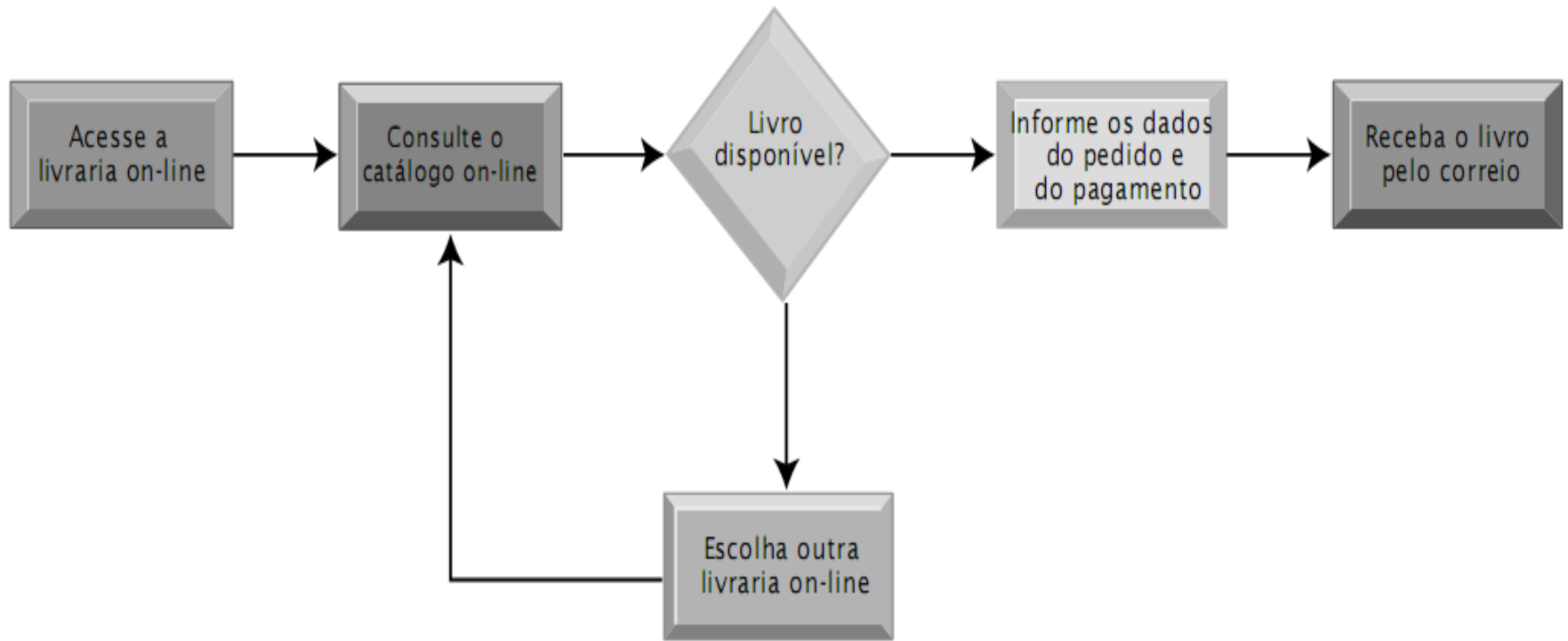
BPM – Business Process Management

http://pt.wikipedia.org/wiki/Business_Process_Management



Concorrência em processos de negócios

BPM – Business Process Management



Concorrência em processos de negócios

Reengenharia dos processos de negócios

- Forma radical de promover mudanças rápidas.
- Não visa à melhoria contínua, mas à eliminação de antigos processos que serão substituídos por novos em um curto espaço de tempo.
- Pode gerar ganhos drásticos em produtividade, mas aumenta a resistência organizacional às mudanças.

Problemas de Decisão Gerencial – Escolher 1

1) A empresa XPTO S/A, opera com diversas filiais espalhadas pelo Brasil, suas lojas de varejo comercializam uma variedade de produtos, incluindo roupas para homens, mulheres e crianças, acessórios, cosméticos, mobílias e equipamentos domésticos. A gerência Sênior decidiu que a empresa precisa adequar mais os produtos as preferências locais, e que cores, tamanhos, marcas e estilos de roupas e outros produtos deviam basear-se nos padrões individuais de venda de cada filial. As lojas do Rio de Janeiro, por exemplo, podem estocar maiores qtdes de biquínis e maiôs e roupas com cores mais alegres que a loja de São Paulo, localizada no bairro dos Jardins. Como os SI's podem ajudar a gerência da XPTO a implantar essa nova estratégia? Que dados devem ser coletados por esses SI's para ajudar a gerencia a tomar decisões com relação aos produtos que dão suporte a essa estratégia?

Problemas de Decisão Gerencial

2) A empresa ABC possui alta taxa de clientes inativos, essa taxa chegou ao patamar de 3,5% nos últimos 12 meses. A Diretoria deseja saber por que tantos clientes estão deixando de comprar os seus produtos e o que pode ser feito para atraí-los novamente.

Os clientes estão saindo por conta de insatisfações com o atendimento prestado ou por conta da qualidade do produto ou outros motivos?

Como a empresa pode utilizar os SI's para ajudar a encontrar estas respostas?

Quais decisões gerenciais devem ser tomadas utilizando as informações do sistema?