



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS

IH – 158 – ADMINISTRAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Professora Raphaela Rangel
rangeladmrural@gmail.com





Conteúdo

Sistemas e Estratégias

- 1.1 Introdução a sistemas de informação
- 1.2 Sistemas-chaves na organização
- 1.3 Papel Estratégico dos sistemas de informação
- 1.4 Relacionamento entre empresa e os sistemas
- 1.5 Como as organizações afetam os sistemas
- 1.6 Como os sistemas afetam as organizações

Introdução

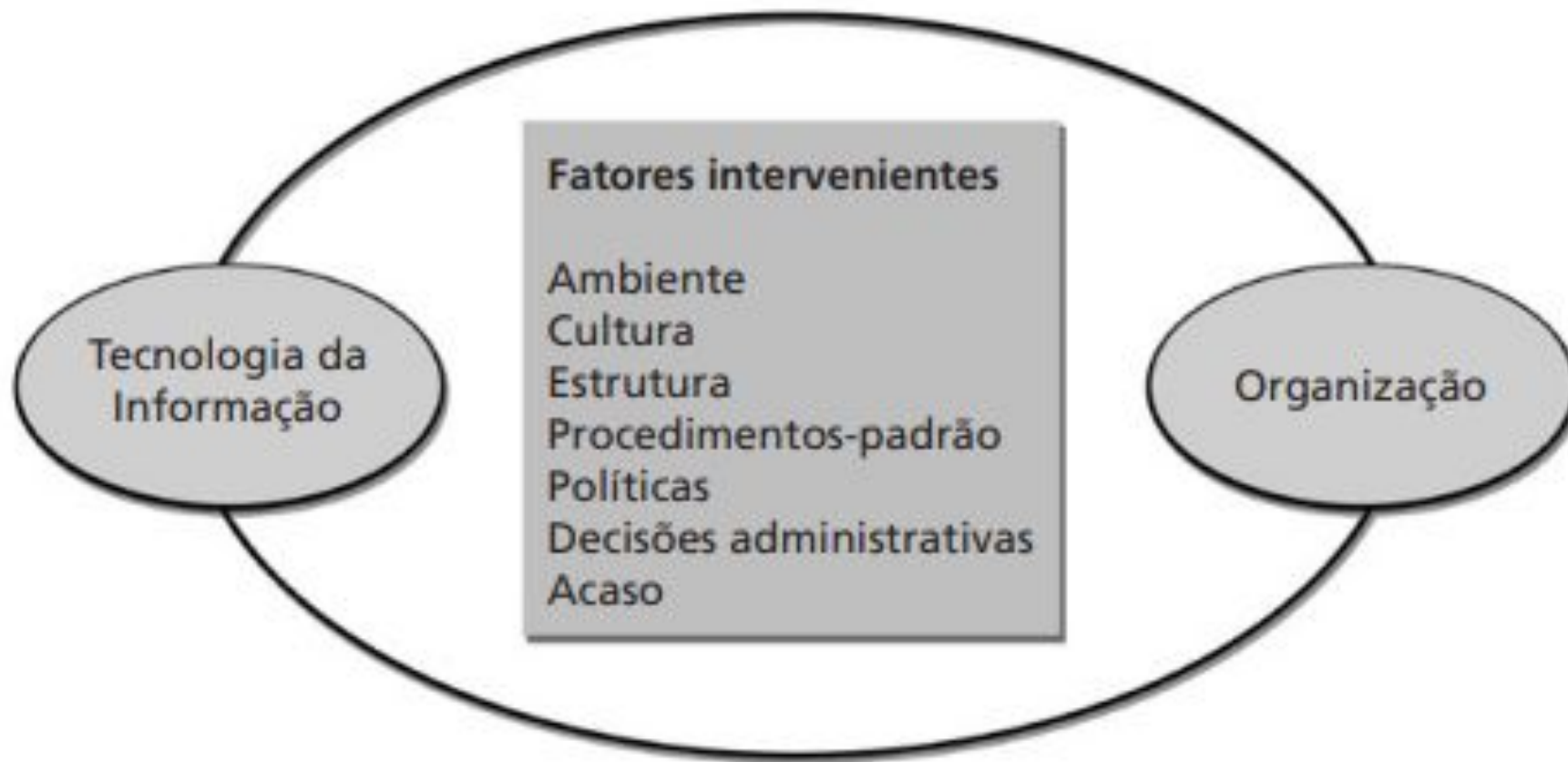
- A organização, geralmente, é dividida em áreas funcionais, como: venda e marketing, fabricação, finanças, contabilidade e recursos humanos.
- Todas elas compõem os mais variados níveis (estratégico, gerencial, de conhecimento e operacional) da empresa.
- Para que as organizações possam atuar internacionalmente e competir entre si, elas são categorizadas como exportadora nacional, multinacional, franqueadora e transnacional.
- Segundo Porter (1990), todas as organizações possuem uma estratégia competitiva. **A estratégia competitiva é uma combinação dos fins que a empresa busca e dos meios pelos quais está buscando para chegar aos objetivos.**

Introdução

- Na atual conjuntura, a busca desses objetivos conta com o auxílio da Tecnologia da Informação (TI), que pode ser utilizada como estratégia de melhoria do processo empresarial, ao reduzir custos, criar novos produtos ou serviços e ligar a empresa aos clientes e aos fornecedores.

Organização e SI na empresa

- Quando se fala em organização, alguns devem pensar logo que isso se refere à forma de organizar as coisas, outros pensam em organização como função administrativa, outros associam a organização a uma empresa. Pois bem, é do tipo de organização (empresa) que iremos falar. Conceitua-se a organização como uma estrutura social estável e formal que retira recursos do ambiente e os processa para produzir resultados.
- Hoje, é difícil se falar de organização sem pensar em TI, pois as empresas necessitam dessa relação. Esta é medida por muitos fatores intervenientes e de conotação abrangente. Dentre outros fatores que intervêm nesse relacionamento, estão a cultura organizacional, a burocracia, as políticas, os processos de negócios e o acaso.

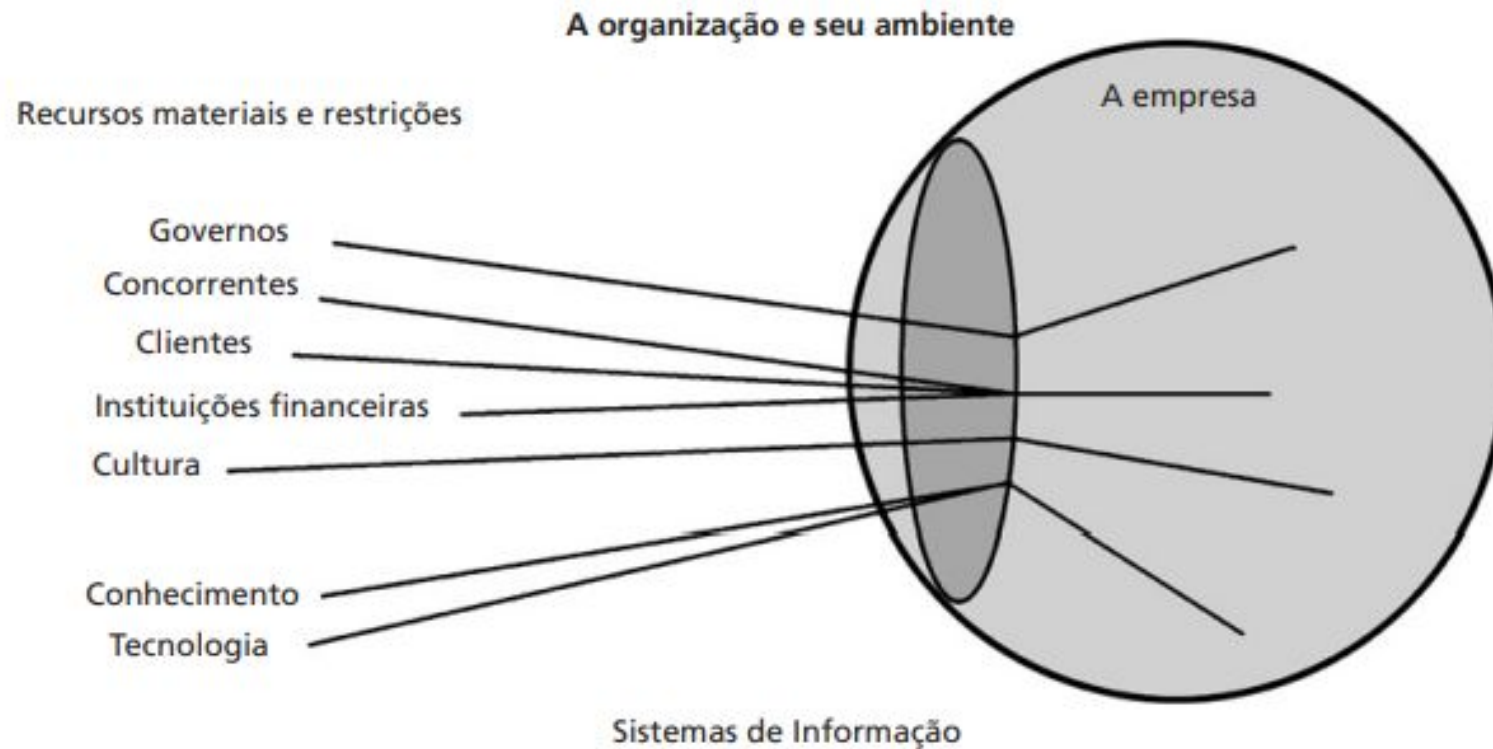


A figura mostra o relacionamento de duas vias entre a empresa e a TI, bem como seus principais fatores intervenientes.

Relacionamento intrapessoal	Relacionamento pessoal	Relacionamento interpessoal
<p>É a capacidade que a pessoa tem de se relacionar consigo mesma. A timidez e a inibição, por exemplo, são resultados do medo de falhar e com isso se sentir ridículo e incapaz, ficando vulnerável a críticas.</p>	<p>Caracteriza-se pela forma como você se apresenta à sociedade. A aparência, por exemplo, diz respeito ao velho ditado: “A primeira impressão é a que fica.” Não adianta só ser, tem de aparentar ser.</p>	<p>Caracteriza-se pela capacidade de se relacionar com outras pessoas. Através do senso de liderança, equilíbrio emocional, trabalho em equipe, atitude, iniciativa e criatividade.</p>

Características comuns e exclusivas às organizações

- A visão comportamental das organizações dá ênfase aos **relacionamentos (intrapessoal, pessoal e interpessoal)**, às estruturas no que se refere a hierarquia, divisão de trabalho, regras e procedimentos. Enfatiza também os processos de direitos ou deveres, privilégios ou responsabilidades, negócios, valores e normas.
- Na relação entre ambiente e organização, os ambientes moldam o que as organizações podem fazer. Nesse caso, a TI desempenha um papel crítico, ajudando as organizações a perceber a mudança ambiental e a agir sobre o ambiente em que reside. Já os sistemas de informação funcionam como um filtro entre as organizações e seus ambientes.



A figura retrata a relação de reciprocidade entre o ambiente e a organização.

Figura 3.2: A organização e seu ambiente.
Fonte: LAUDON e LAUDON, 2004.

Mudanças Organizacionais

- A infraestrutura e serviços da tecnologia de informação pertencem ao departamento de TI, constituído por unidade organizacional formal, responsável pelos sistemas de informação na organização e pelos serviços de TI.
- As mudanças da infraestrutura e serviços de TI afetam as organizações através das teorias econômicas.
- Essas teorias são compostas pelas **teorias do custo de transação e pelas teorias de agência.**

Mudanças Organizacionais

- As **teorias do custo de transação** referem-se à razão pela qual as empresas podem economizar tornando internas as transações para as quais usariam parceiros externos, ficando, assim, maiores.
- As **teorias de agência da empresa** são constituídas por um conjunto de contratos entre agentes com interesses próprios.

Observações

- O departamento de TI é composto por programadores, analistas de sistemas, gerentes, diretor de informática e usuários.
- Os programadores são especialistas altamente treinados e responsáveis por elaborar e desenvolverem softwares.
- Os analistas de sistemas, que traduzem os problemas administrativos em soluções, formam o elo entre o departamento de TI e as demais áreas da organização. Os gerentes de sistemas de informação funcionam como líderes dos especialistas. O diretor de informática exerce o cargo de administrador sênior e é o encarregado dos sistemas de informação na empresa. Já os usuários finais são considerados os representantes de departamentos externos ao departamento de TI, para quem as aplicações são desenvolvidas.

- Na **teoria do custo de transação**, as empresas costumam aumentar de tamanho para reduzir os custos de transação.
- A TI potencialmente reduz os custos a determinado tamanho, deslocando a curva do custo de transação para trás e abrindo a possibilidade de crescimento da receita sem aumento de tamanho, crescimento de receita acompanhado da redução de tamanho ou redução de tamanho sem aumento da receita.
- Já na **teoria do custo de agência**, à medida que aumentam o tamanho e a complexidade da empresa, ela tradicionalmente experimenta o aumento dos custos de agência. A TI desloca a curva do custo de agência para baixo e para a direita, permitindo que as empresas aumentem de tamanho e, ao mesmo tempo, reduzam os custos de agência ou reduzam o custo de agência sem aumento de tamanho.

A figura mostra a teoria do custo de transação.

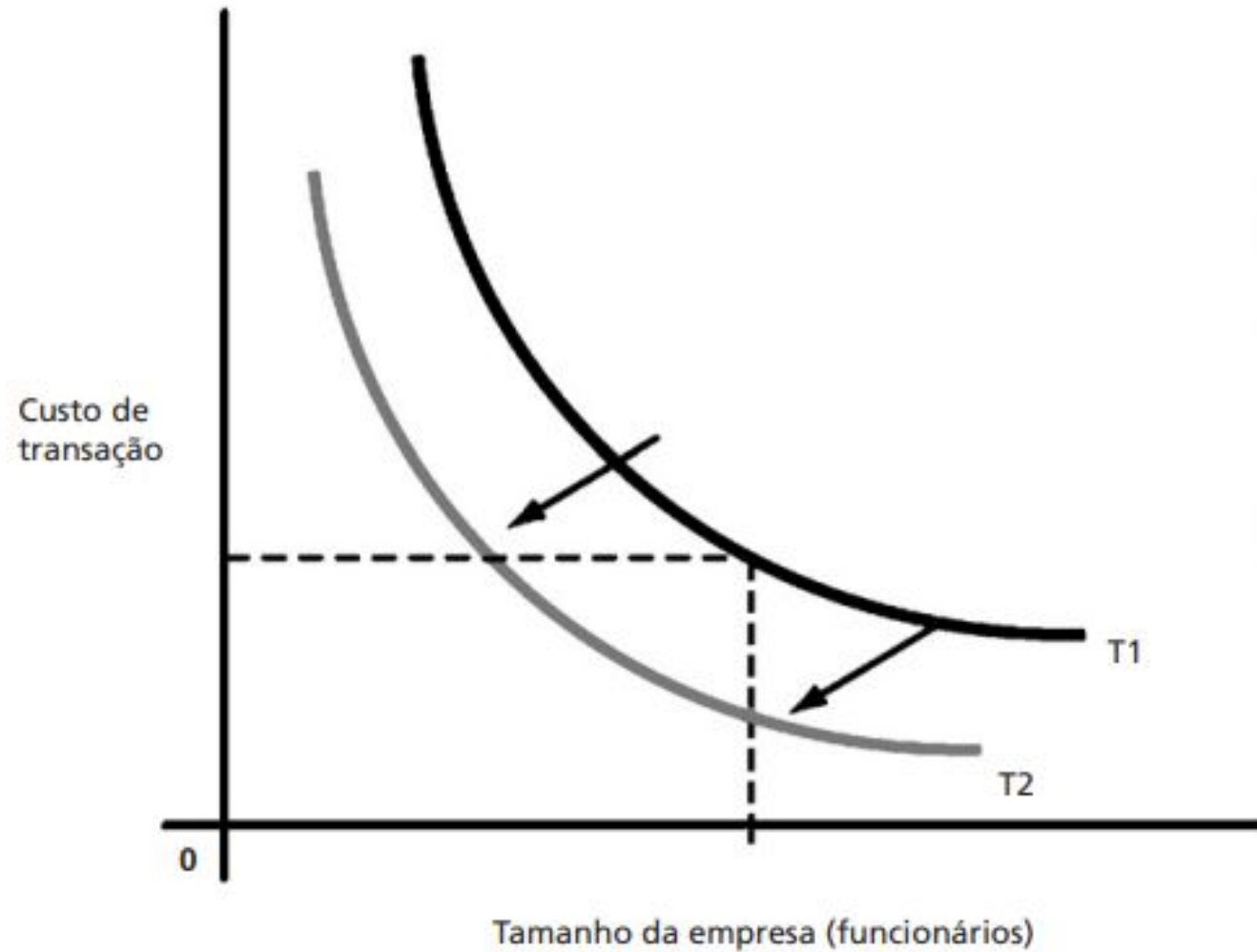
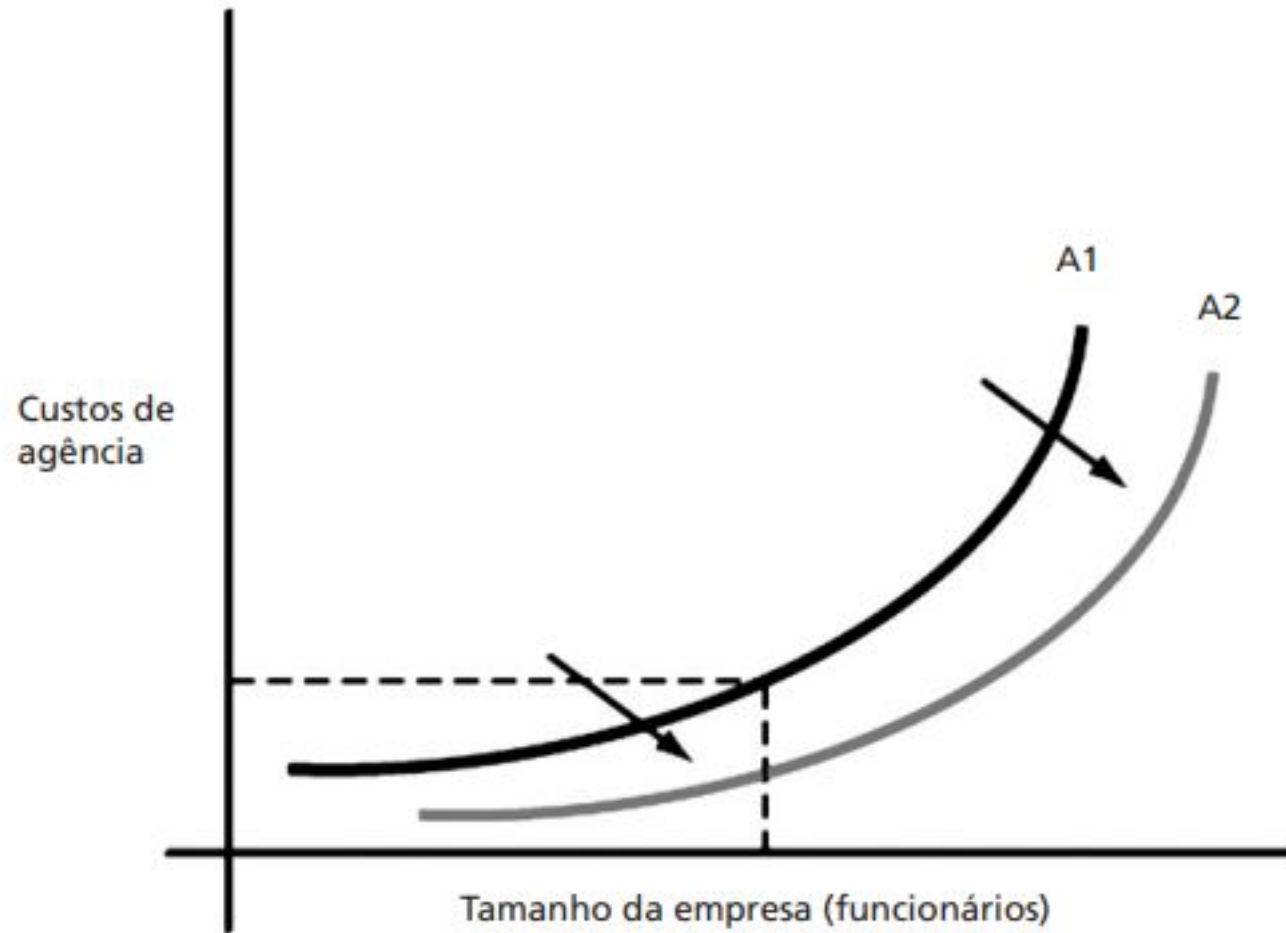


Figura 3.3: Teoria do custo de transação.
Fonte: LAUDON e LAUDON, 2004.



A figura mostra a teoria do custo de agência.

Figura 3.4: Teoria do custo de agência.
Fonte: LAUDON e LAUDON, 2004.

- Os sistemas de informação também afetam as organizações através das teorias comportamentais, em que a tecnologia da informação pode alterar a hierarquia da tomada de decisões por intermédio dos custos mais baixos de aquisição da informação e da amplitude de distribuição da informação.
- Não poderíamos falar de sistemas de informação sem mencionarmos as organizações virtuais, que são compostas por organizações do tipo “força-tarefa”, ligadas em redes. Essas organizações usam redes para ligar pessoas, ativos e ideias, de modo a criar e distribuir produtos e serviços sem vínculo com localizações geográficas.
- A TI é considerada a mola propulsora no processo de mudança das organizações. Implementar sistemas de informação traz consequências para o arranjo de tarefas, estruturas e pessoas.

Atividade 01

- Você é gerente do Departamento de Tecnologia da Informação de uma empresa do distrito industrial localizado em Manaus. A região Norte do Brasil é, certamente, uma das mais interessantes quando se pensa no uso futuro do comércio eletrônico baseado na internet. Durante uma década ou mais, sua economia esteve entre as que mais rapidamente cresciam no país. Como gerente de TI, você resolveu desenvolver para a empresa um site, o manaustools.com.br, com o objetivo de receber pela web todos os pedidos emitidos na região até 2006. No entanto, como qualquer empresa de e-commerce brasileira, a Manaustools enfrenta muitos impedimentos. A região Norte ainda não pode se considerar uma região livre para empreendimentos, devido ao forte controle econômico e político, incluindo também os controles sobre a internet. O maior problema, no entanto, talvez seja que a região ainda está nos primeiros estágios de utilização da internet.

- Em 2006, a região tinha cerca de 30 mil usuários, menos de cinco por cento da sua população. Um problema subjacente é que a maioria das empresas da região, bem como as grandes multinacionais brasileiras, gastam, anualmente, menos de 1% da sua receita em TI. Inúmeras delas não têm conexões com a internet e, muitas vezes, nem capacidade técnica para avançar. Várias empresas do Norte nem mesmo têm computadores. A Manaustools tem de treinar seus clientes para aprenderem a usar a internet. Outro problema, quase tão básico, é que não há bons softwares disponíveis escritos em português. O presidente das indústrias de Manaus declara: “Não existe uma única empresa local que possamos acionar para nos prestar os serviços de classe nacional, como temos nos Estados Unidos.” Mesmo que uma empresa consiga desenvolver seu software, como fez a Manaustools, os sistemas periféricos de apoio à maioria das empresas não estão adequadamente desenvolvidos para dar suporte a esse tipo de comércio. Em muitos casos, seria preciso reorganizar e preparar uma empresa da região para poder utilizar softwares desenvolvidos no exterior.

Outro grande problema é que as empresas da região não possuem garantias legais de proteção quanto à expansão do e-commerce. Além das barreiras legais, estão as culturais quando se trata de pagamentos pela internet. Sem proteção legal adequada, os compradores ficam receosos de sofrer perdas devido a transações pela internet. Do total das vendas, 60% são à vista e 35% das compras são pagas por correio. Até mesmo a entrega é um grande problema, embora as infra-estruturas rodoviária e hidroviária estejam melhorando. Um sinal importante é que empresas como a Manaustools estão começando a arriscar a utilização do e-commerce como ferramenta primordial na região.

Apresente uma solução para os problemas referentes à administração, organização e tecnologia na aplicação do e-commerce para comprar ou vender mercadorias na região Norte. Qual é o impacto dos sistemas de informação sobre as organizações?

Atividade 01

- Em função dos problemas apresentados referentes ao controle econômico e político, provavelmente para defender interesses particulares, baixo índice de internautas, baixo investimento em TI, falta de softwares em português e suporte técnico. Além da falta de proteção legal às compras realizadas pela internet, a região conta também com o problema cultural referente ao pouco hábito dos internautas em negociar online. Diante de todos esses problemas, o gerente de TI da Manaustools e as demais empresas da região Norte devem acreditar no software e incentivar a implementação, expansão e integração dessas empresas rumo ao progresso do comércio eletrônico. Cabe lembrar que sistemas de informação são ferramentas imprescindíveis para o sucesso das empresas na atual era da informação e do conhecimento. É preciso reestruturar essas empresas, envolver as partes interessadas e incentivá-las através de treinamento e desenvolvimento pessoal e profissional. Os sistemas de informação e as organizações interagem e influenciam-se mutuamente.

Atividade 01

- A introdução de um novo sistema de informação afetará a estrutura organizacional, as metas, o projeto de trabalho, os valores, a competição entre grupos de interesse, a tomada de decisões e o comportamento no dia-a-dia. Ao mesmo tempo, esses sistemas podem ser projetados para atender às necessidades de grupos importantes da organização e serão moldados pela estrutura dela, suas tarefas, metas, cultura, políticas e administração. A tecnologia de informação pode reduzir os custos de transação e de agência, e tais mudanças têm sido acentuadas nas organizações que usam a internet. Os gerentes precisam entender certos aspectos essenciais das organizações para desenvolver e usar sistemas de informação com sucesso. Por isso, os impactos dos sistemas de informação se darão em função de todas as organizações modernas serem hierárquicas, especializadas e imparciais. Essas empresas fazem uso explícito de POP para maximizar sua eficiência. Têm suas próprias culturas e políticas que emergem das diferenças entre os grupos de interesse. As organizações diferem quanto às metas, grupos atendidos, papéis sociais, estilos de liderança, incentivos, ambientes circundantes e tipos de tarefas realizadas. Essas diferenças criam tipos de estruturas organizacionais variáveis e também ajudam a explicar as diferenças entre os modos de utilização dos sistemas de informação pelas empresas.

Gerentes e tomada de decisão

O papel dos gerentes nas organizações dá-se através do modelo clássico de gerenciamento (descrição tradicional da administração e foco em funções formais: planejar, organizar, coordenar, decidir, controlar) e do modelo comportamental, que descreve o gerenciamento com base na observação do trabalho de gerentes.

Os papéis gerenciais são atividades que se espera que os gerentes desempenhem em uma organização. Esses papéis dividem-se em: interpessoais, informativos e decisórios. No papel interpessoal, os gerentes atuam como representantes e líderes. Os papéis informativos são aqueles em que os gerentes recebem e disseminam as informações mais importantes, funcionando como centros nervosos. Já os papéis decisórios são aqueles em que os gerentes iniciam atividades, alocam recursos e negociam conflitos.

Em se tratando de processo de tomada de decisão, ela pode ocorrer através de: **decisões estratégicas, controle da gestão, controle operacional e processo decisório do nível de conhecimento.**

A **decisão estratégica** é responsável por determinar objetivos de longo prazo, recursos e políticas;

O **controle da gestão** monitora a eficácia e a eficiência com que se usam os recursos e o desempenho de unidades operacionais;

O **controle operacional** determina como realizar as tarefas específicas apresentadas pelos tomadores de decisão das gerências estratégica e média;

E o **processo decisório** do nível do conhecimento avalia ideias para produtos e serviços, maneiras de comunicar novos conhecimentos e modos de distribuir informações.

- No que se refere à relação entre os tipos de decisões e os níveis organizacionais, quanto menor a hierarquia dos sistemas referentes aos níveis organizacionais, mais estruturada é a decisão.
- As **estruturadas** são repetitivas e rotineiras e envolvem procedimento definido.
- As **não-estruturadas** não são rotineiras e não têm procedimentos estabelecidos, portanto, o tomador de decisão deve usar bom senso, capacidade de avaliação e perspicácia para definir o problema.
- Portanto, as **semi-estruturadas** são intermediárias entre as estruturadas e não-estruturadas.

Tipos de decisões e níveis organizacionais

Tipo de decisão	Nível organizacional			
	Operacional	Conhecimento	Gerencial	Estratégico
Estruturada	Contas a receber SPT	Agendamen- to eletrônico AE	Custo produção SIG	
Semi-estru- turada	Programação de projetos		Preparação orçamento SAD	
Não-estru- turada		Design produtos STC	Localização das instala- ções	Novos produ- tos e novos mercados SAE

- No processo de tomada de decisão, uma série de interações e avaliações é necessária em cada estágio do processo para se chegar ao resultado final. Geralmente o responsável pela decisão precisa retornar a um ou mais estágios antes de completar o processo.
- O processo de tomada de decisão está estruturado em quatro estágios:
 - 1. Inteligência**
 - 2. Concepção**
 - 3. Seleção**
 - 4. Implementação**
- O estágio de inteligência coleta informação e identifica problemas; o de concepção imagina possíveis soluções para o problema; o de seleção escolhe uma das alternativas de solução; e o de implementação executa a decisão e faz relatórios sobre o progresso da solução.

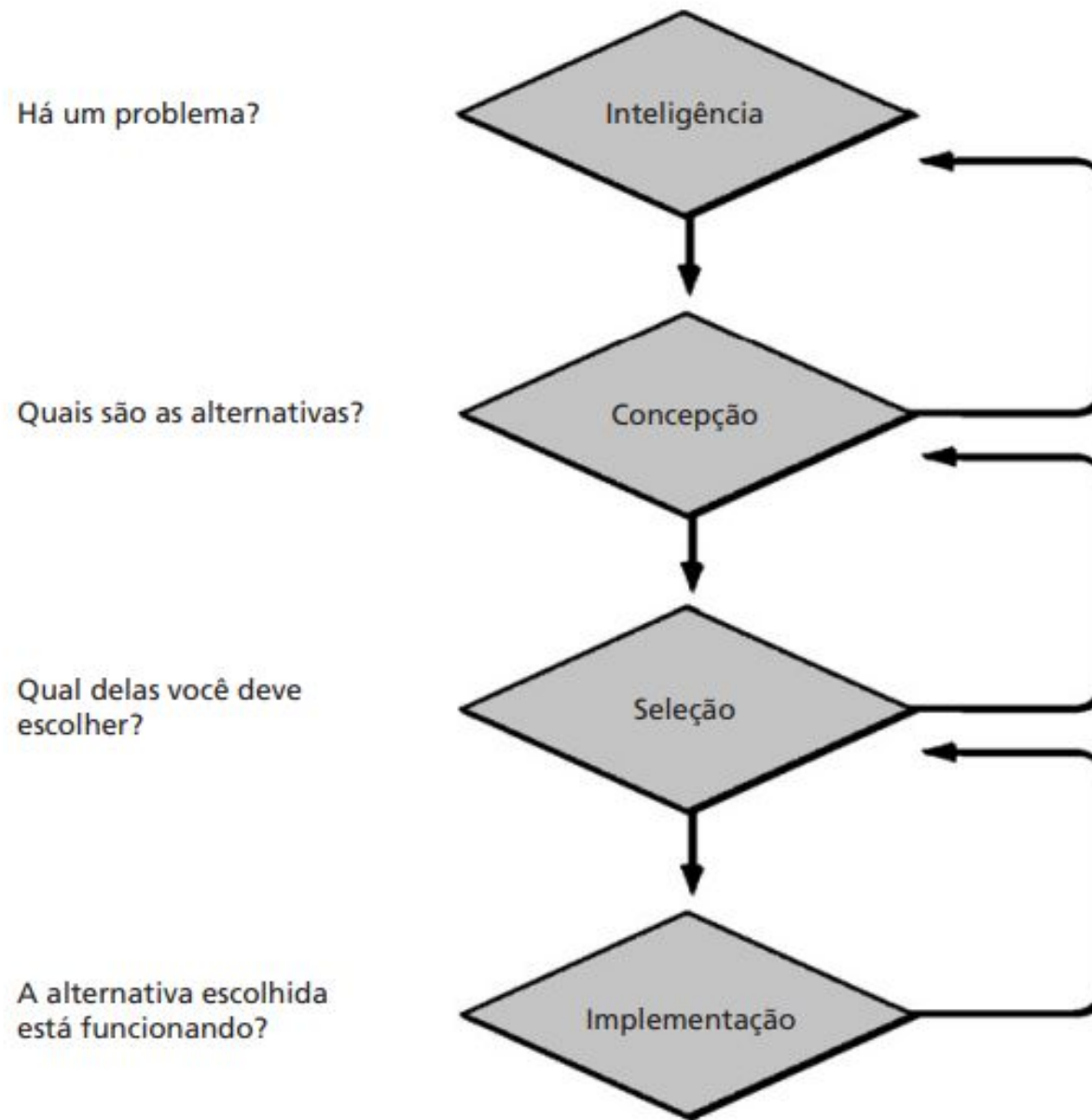


Figura 3.5: Processo de tomada de decisão.
Fonte: LAUDON e LAUDON, 2004.

Estratégias Empresariais

Certos tipos de sistemas tornaram-se especialmente críticos (importantes) para a prosperidade e a sobrevivência da empresa em longo prazo. Tais sistemas, que são poderosas ferramentas para se manter à frente dos concorrentes, são chamados de **sistemas estratégicos de informação**.

Os **sistemas estratégicos de informação** são compostos por sistemas computadorizados em todos os níveis de uma organização com objetivo de alterar metas, operações, produtos, serviços ou relacionamentos com o ambiente e ajudam a organização a obter vantagem competitiva.

Estratégias Empresariais

A estratégia do nível empresarial gerencia a cadeia de suprimentos pela construção de sistemas eficientes de resposta ao cliente. A cadeia participa de “**redes de valor**” para entregar novos produtos e serviços. O modelo da **cadeia de valor** destaca as atividades primárias ou de apoio agregando uma margem de valor aos produtos ou serviços e ajuda a alcançar uma vantagem competitiva, sendo que as atividades primárias estão diretamente relacionadas à produção e à distribuição dos produtos ou serviços de uma empresa, enquanto que as atividades de apoio tornam possíveis as realizações das atividades primárias que consistem na infraestrutura, nos recursos humanos e na tecnologia da empresa.

Na cadeia de valor da empresa e do setor são representados vários sistemas de informação para as atividades primárias e de suporte de uma empresa e de seus parceiros de valor que poderiam agregar margem de valor aos produtos e serviços da organização.

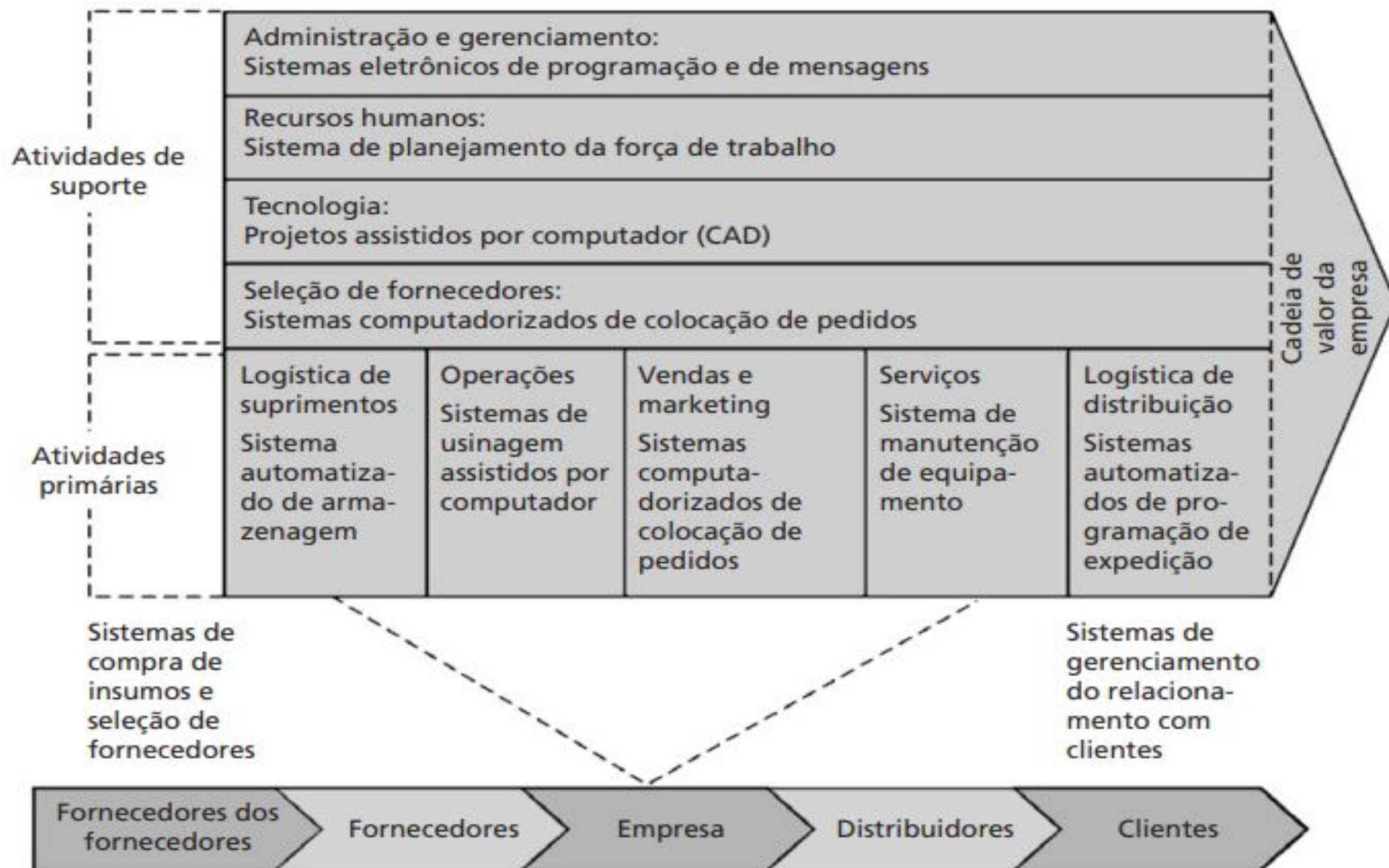
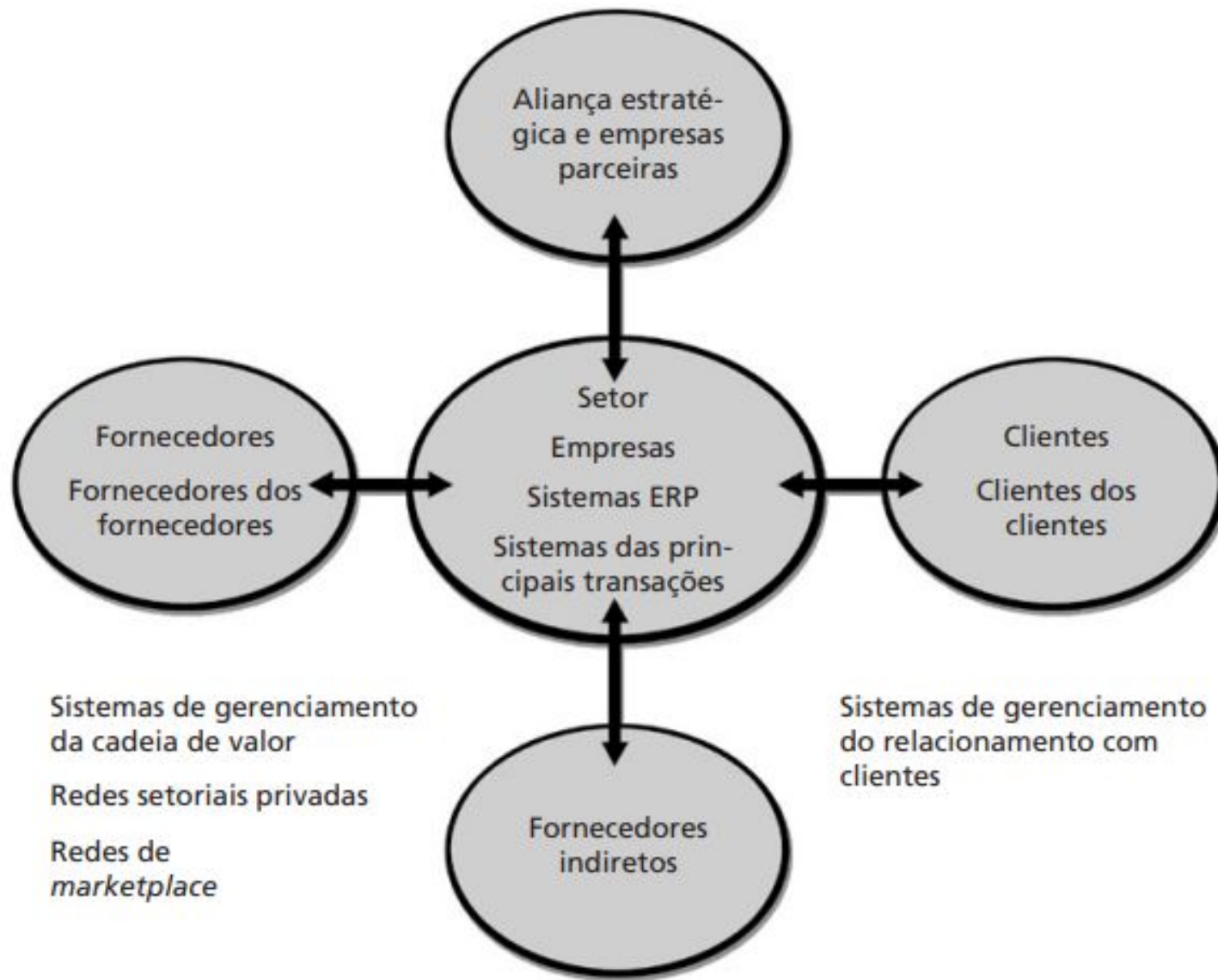


Figura 3.6: Cadeia de valor da empresa e do setor.
Fonte: LAUDON e LAUDON, 2004.



Essa rede é composta por um sistema de empresas que pode sincronizar as cadeias de valor de empresas parceiras dentro de um setor para responder rapidamente às alterações no fornecimento e na demanda.

Os Sistemas Integrados de Gestão – **Enterprise Resource Planning (ERP** – Planejamento de Requisitos Empresariais) – são responsáveis por integrar a empresa com seus parceiros, clientes e fornecedores.

Figura 3.7: Rede de valor da empresa.
Fonte: LAUDON e LAUDON, 2004.

A seguir, será apresentado um exemplo da estratégia competitiva referente à cadeia de suprimentos, em que os estoques sem almoxarifado são comparados aos métodos tradicionais e just-in-time. O método de fornecimento just-in-time reduz os requisitos de estoque do cliente, ao passo que o estoque sem almoxarifado permite que o estoque seja nulo. Nesse caso, as entregas são feitas durante todo o dia, sempre que necessário.

Baxter

Clientes

Hospital



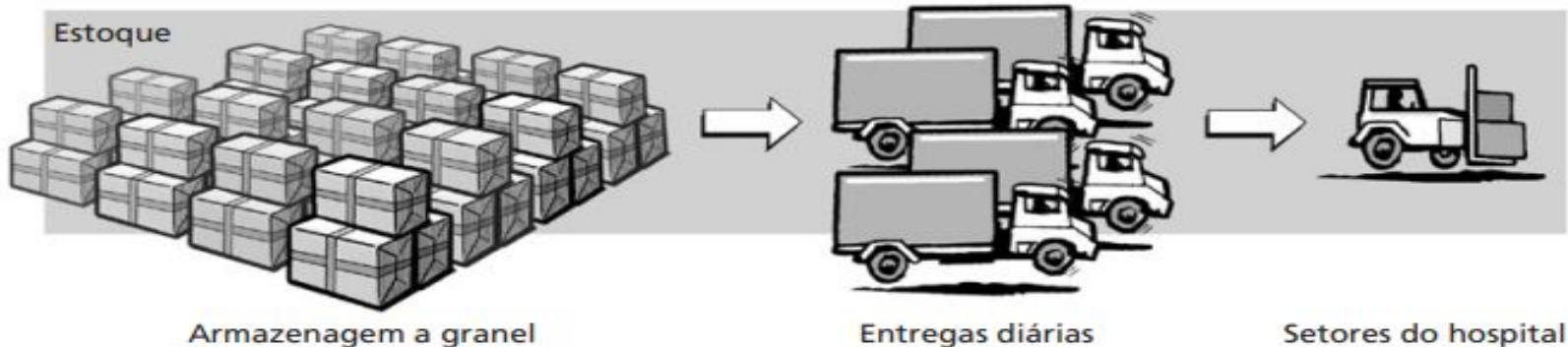
1. Prática tradicional de entrega



2. Método de suprimento *just-in-time*



3. Método de estoque sem almoxarifado



Estoque sem
almoxarifado
o comprado
aos métodos
tradicional e
just-in-time.

- A estratégias empresariais e a tecnologia da informação estão calcadas em competências essenciais (diferencial competitivo) responsáveis pelas atividades em que a empresa é líder absoluta, e o sistema de informação encoraja o compartilhamento de informação através das unidades de negócios que aumentam as **COMPETÊNCIAS ORGANIZACIONAIS**.
- As estratégias setoriais com os sistemas de informação formam aliança cooperativa composta por duas ou mais empresas para compartilhar informação e obter vantagem estratégica e visa ajudar empresas a obter acesso a novos clientes, criando novas oportunidades para vendas cruzadas e direcionar produtos. Com isso, o modelo das forças competitivas descreve a interação das influências externas, especificamente ameaças e oportunidades, que afetam a estratégia de uma organização e sua capacidade de competir.

Observação: Competências Organizacionais

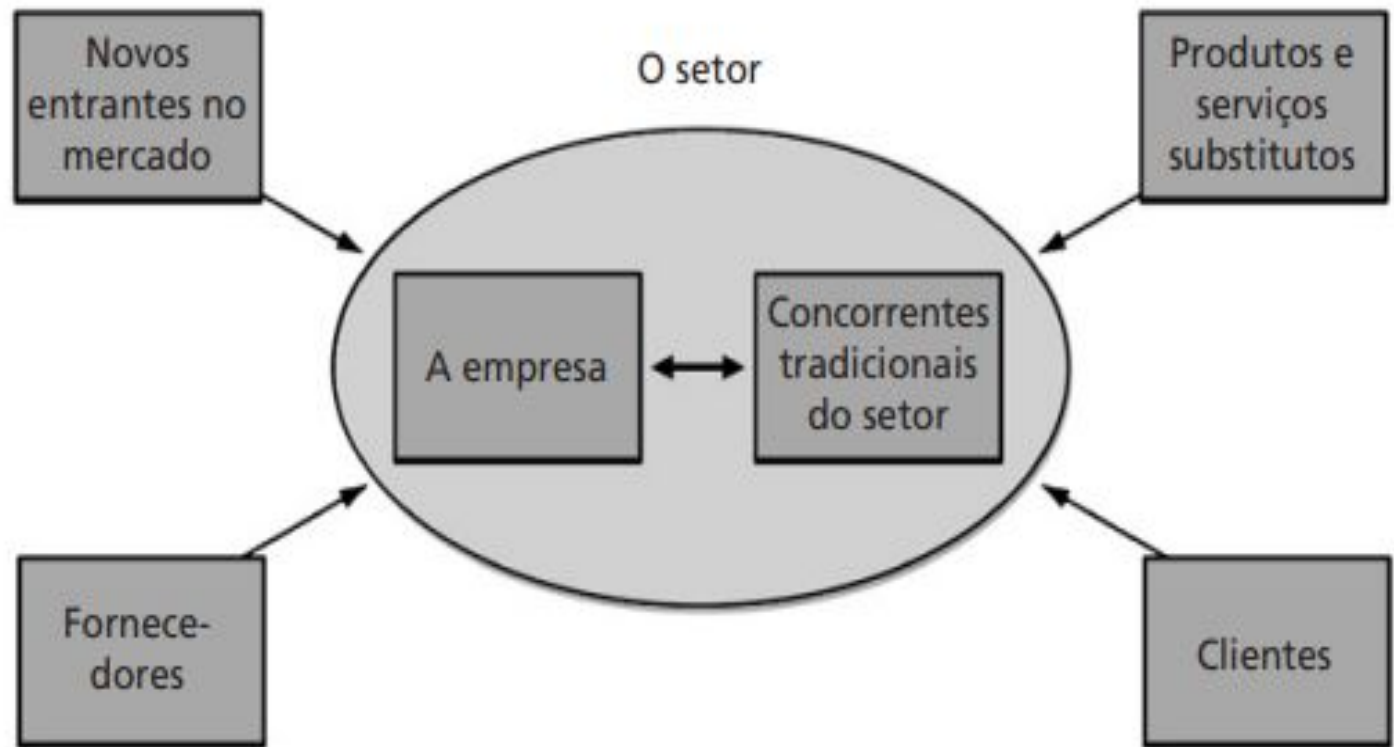
São compostas por: competências básicas e essenciais.

As **competências básicas** são aquelas que a empresa precisa ter para trabalhar pré-requisitos fundamentais a fim de administrar com eficácia. Representam as condições necessárias, porém não suficientes, para que a empresa possa alcançar liderança e diferenciação no mercado. Como exemplo, podemos mencionar a gestão da qualidade, que já foi um diferencial competitivo e hoje passou a ser uma exigência de mercado.

As **competências essenciais** são consideradas relevantes quando preenchem os requisitos como: valor percebido pelos clientes (é a contribuição que a empresa traz aos benefícios que os clientes esperam de um produto ou serviço); contribuir para a diferenciação entre concorrentes (trabalhar na construção de competências organizacionais que terão forte contribuição para o sucesso da organização no futuro); e aumentar a capacidade de expansão (ampliação das capacidades dos produtos e serviços que a empresa já produz).

- Segundo o modelo de forças competitivas de Porter várias são as forças que afetam a capacidade de competição de uma organização e, portanto, têm grande influência sobre a estratégia empresarial dela. Há ameaças de novos entrantes no mercado e de produtos ou serviços substitutos. Clientes e fornecedores manipulam seu poder de barganha. Concorrentes tradicionais adaptam constantemente suas estratégias para manter seu posicionamento no mercado.

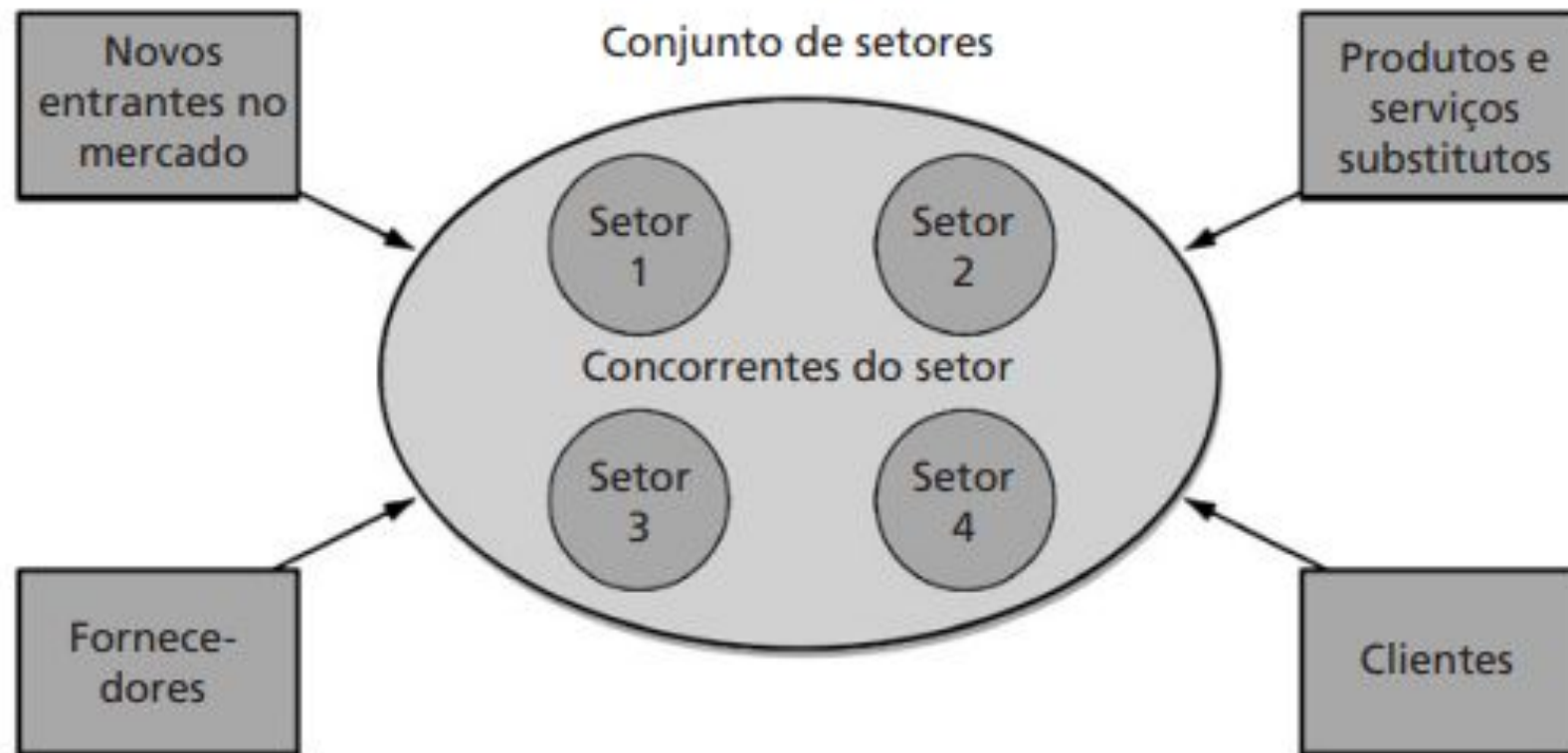
**MODELO DAS FORÇAS
COMPETITIVAS DE PORTER**
Fonte: LAUDON e LAUDON, 2004.



- Já os novos modelos de forças competitivas procuram mostrar que a atual era da empresa digital requer uma visão mais dinâmica das fronteiras entre empresas, clientes e fornecedores, com a ocorrência de competição entre os conjuntos de setores.
- Outro conceito estratégico útil no nível de setor é **a economia de rede**, em que o modelo de sistema estratégico no âmbito setorial baseia-se no conceito de **rede integrada**. Entretanto, a entrada de outro participante não significa acréscimo de custo marginal, mas pode gerar uma receita marginal muito maior.

NOVOS MODELOS DAS FORÇAS COMPETITIVAS

Fonte: LAUDON e LAUDON, 2004.



Atividade 02

Dentro de uma empresa existem diversos modelos para descrever o que os gerentes realmente fazem e mostram como os sistemas de informação podem ser usados para apoio gerencial. Digamos que exista uma empresa que trabalha segundo o modelo clássico de gerenciamento das funções de planejamento, organização, coordenação, decisão e controle e queira migrar para o modelo estratégico competitivo (comportamental) com o auxílio da TI.

Sabendo que as decisões podem ser estruturadas, semi-estruturadas ou não-estruturadas e que o processo decisório na empresa ocorre em áreas em que há muitas forças psicológicas, políticas e burocráticas em ação, responda como os sistemas de informação apoiam as atividades dos gerentes nesse processo de migração para um novo modelo organizacional.

Atividade 02 – Resposta Comentada

Como foi mencionado, o modelo clássico de atividades gerenciais destaca as funções de planejamento, organização, coordenação, decisão e controle. Os atuais gerentes possuem atividades altamente fragmentadas, diversificadas, com breve duração, e eles precisam ser flexíveis e adaptáveis. Esses profissionais passam um tempo considerável perseguindo objetivos e tomando decisões políticas importantes e abrangentes. A natureza e o nível de tomada de decisões são fatores importantes na migração e construção de sistemas de informação para os gerentes. As decisões podem ser estruturadas, semi-estruturadas ou nãoestruturadas. As estruturadas aglomeram-se no nível operacional da organização, as semi-estruturadas no nível gerencial (tático) e as não-estruturadas, no nível estratégico de planejamento. Logo, os sistemas de informação apoiam os gerentes em todos os níveis a partir do momento em que propicia ao novo modelo organizacional mostrar que os processos decisórios nas empresas migram de maneira flexível, participativa, interativa e integrada. Apóiam também quando dão suportes aos papéis dos gerentes através da facilidade de disseminação da informação, do fornecimento de ligações entre níveis organizacionais e da alocação de recursos.