

# SI, ORGANIZAÇÕES E ESTRATÉGIA

## Objectivos de aprendizagem

- Identificar e descrever características das organizações que os gestores necessitam de tomar conhecimento para desenvolver e usar SI
- Demonstrar como o modelo das 5 forças competitivas de Porter ajudam as organizações a desenvolverem estratégias competitivas com o suporte de SI
- Explicar como a cadeia de valor e a rede de valor ajudam a identificar oportunidades para aplicações de SI estratégicas

## Objectivos de aprendizagem

- Demonstrar como os SI auxiliam sinergias entre negócios, *core competencies* e estratégias em rede a atingirem vantagens competitivas
- Avaliar os desafios colocados por sistemas de informação estratégicos

## Organizações e os SI

- As tecnologias de informação e as organizações influenciam-se mutuamente
- Aspectos organizacionais com influência nas relações existentes:
  - Estrutura
  - Processos de negócio
  - Política
  - Cultura
  - Ambiente
  - Decisões de gestão

## Organizações e os SI

- O que é uma organização?
  - Definição técnica
    - *Estrutura estável, formal e social que usa recursos do ambiente e os processos internos para produzir outputs*
    - *Uma entidade formal, e legal, com regras internas e procedimentos, assim como uma estrutura social*
  - Definição comportamental
    - *Conjunto de direitos, privilégios, obrigações e responsabilidades equilibradas durante um período de tempo através de resolução de conflitos*

## Organizações e os SI

- Relação bidireccional

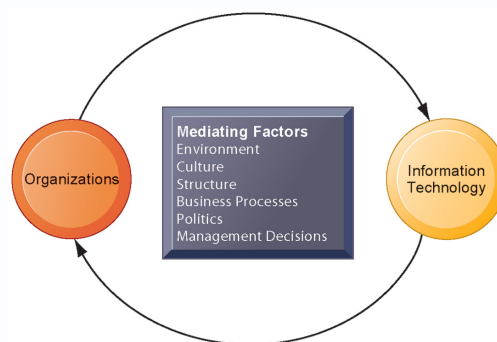
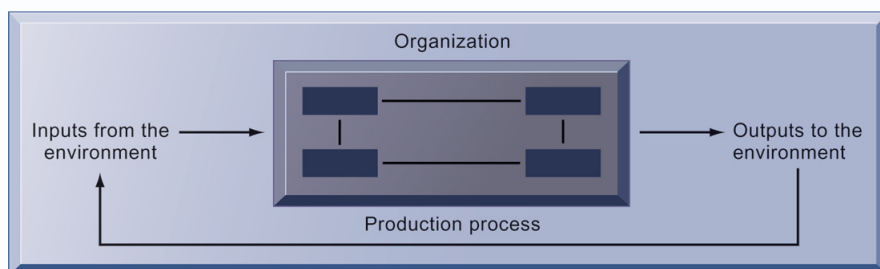


FIGURA 1

Relação bidireccional entre as organizações e as tecnologias de informação

## Organizações e os SI

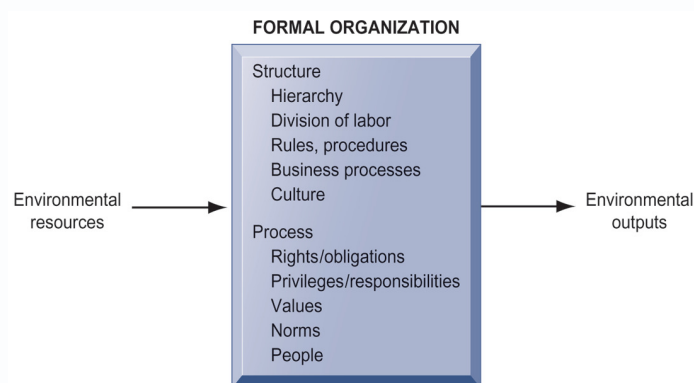
- Definição micro-económica



**FIGURA 2** Capital e trabalho (input - factores primários de produção produzidos pelo ambiente) são transformados pela firma através do processo de produção em produtos e serviços (output). Estes últimos são consumidos pelo ambiente, proporcionando capital e trabalho adicional como inputs de um ciclo de processamento

## Organizações e os SI

- Visão comportamental das organizações



**FIGURA 3** Enfatiza relações colaborativas, valores e estruturas

## Organizações e os SI

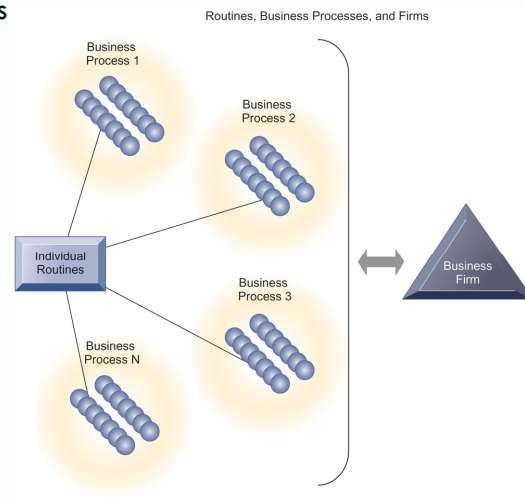
- Características das organizações
  - Utilização de estruturas hierárquicas
  - Responsabilidade e autoridade no sistema de tomada de decisão imparcial
  - Adesão ao princípio da eficiência
  - Rotinas e processos de negócios
  - Política organizacional, cultura, ambientes e estruturas

## Organizações e os SI

- Rotinas e processos de negócio
  - Rotinas (procedimentos operacionais padrão)
    - *Regras precisas, procedimentos e práticas desenvolvidas para lidar virtualmente com todas as situações esperadas*
  - Processos de Negócios: conjunto de rotinas
  - Empresa: conjunto de processos de negócios

## Organizações e os SI

- Rotinas, processos de negócio e firmas



**FIGURA 4** Muitas vezes é necessário alterar rotinas e processos para melhorar os níveis de desempenho com suporte de um SI

## Organizações e os SI

- Política organizacional
  - Pontos de vista divergentes conduzem a lutas políticas, competições e conflitos
  - A resistência política prejudica consideravelmente a mudança organizacional

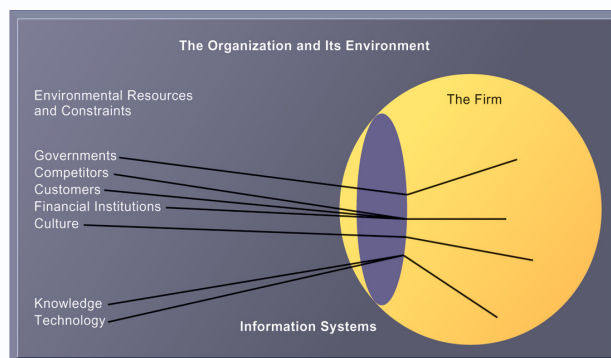
## Organizações e os SI

- Cultura organizacional
  - Engloba um conjunto de pressupostos que estabelecem objectivos e concebem produtos
    - *Quais os produtos que a organização deve produzir?*
    - *Como e onde devem ser produzidos?*
    - *Quais os clientes-alvo dos produtos?*
  - Pode ser uma força unificadora poderosa ou um constrangimento à mudança

## Organizações e os SI

- Ambiente organizacional
  - As organizações e os seus ambientes têm uma relação de reciprocidade
  - Organizações estão abertas, e dependem, do seu ambiente social e físico
  - As organizações podem influenciar os seus ambientes
  - Os ambientes geralmente mudam mais rápido do que as organizações
  - Os sistemas de informação podem ser um instrumento de verificação relativamente ao contexto organizacional

## Organizações e os SI



**FIGURA 5** As TI desempenham um papel determinante na identificação de alterações no contexto empresarial e auxiliam as organizações no desenvolvimento de competências para actuarem nesse contexto

## Organizações e os SI

- Tecnologias disruptivas
  - Tecnologia que introduz uma mudança radical nas empresas, indústrias, mercados
  - Exemplos:
    - *Microprocessadores (1971)*
    - *Computadores pessoais e fotografia digital (1975)*
    - *World Wide Web (1989)*
    - *Smartphones (aproximadamente 2007)*
    - *Software como web service*
    - *IoT, blockchain,...*
- Pioneiros e seguidores rápidos
  - *Pioneiros - inventores de tecnologias disruptivas*
  - *Seguidores rápidos - empresas com recursos para capitalizar com essas tecnologias*



## Organizações e os SI

- Tipos básicos de estruturas organizacionais
  - Pequenas empresas (p. e., *start-ups*) - procura de lucro com risco financeiro assumido
  - Empresas de tamanho médio (p. e., *manufatura*) - estruturas hierárquicas de gestão formais e especializadas, com muita burocracia e ambiente de mudança lento, onde as decisões são tomadas a nível superior e transmitidas aos colaboradores
  - Grandes empresas (p.e., 500 Forbes) - estruturas departamentais, autónomas entre si (várias empresas, onde cada uma produz um produto ou serviço) e geridas por um ponto central
  - Organizações baseadas em conhecimento (p.e., firmas de advogados, escolas e hospitais) - dependem do conhecimento especializado dos profissionais. Geridas por chefes de departamento que exercem uma autoridade pouco centralizada
  - Adhocracia (p.e., empresas de consultoria) - organização de grupos de trabalho que devem responder a ambientes em rápida mudança. Consiste em grandes grupos de especialistas organizados em equipas multidisciplinares de curta duração e com uma gestão central fraca
- Tipos idênticos normalmente possuem SI e problemas idênticos

## Impacto dos SI nas organizações

- Impacto económico
  - TI modificam os custos financeiros e de informação
  - TI são um factor de produção, de forma equivalente ao capital e ao trabalho
  - TI afectam o custo e a qualidade da informação e modificam a economia da informação
    - *A tecnologia da informação ajuda a reduzir os custos de transacção (o custo de participar em mercados) - Outsourcing*

## Impacto dos SI nas organizações

- Teoria dos custos de transacção
  - As empresas procuram economizar em custos de transacção (os custos da participação em mercados)
    - *Por exemplo, na integração vertical, na contratação de mais funcionários, nos pagamentos aos fornecedores e distribuidores*
  - TI reduz custos de transacção de mercado para uma empresa, fazendo com que valha a pena para as empresas transaccionar com outras
  - As organizações poderão reduzir o número de funcionários

## Impacto dos SI nas organizações

- Teoria da agência
  - Empresas são um conjunto de ligações suportadas em contractos entre partes com interesses próprios que requerem supervisão
  - As empresas possuem custos de agência (administração e fiscalização) que aumentam à medida que estas crescem
  - TI podem reduzir custos de agência, o que torna possível o crescimento das empresas sem que os custos de supervisão aumentem, assim como a contratação de funcionários

## Impacto dos SI nas organizações

- Impacto organizacional e comportamental
  - TI reduz níveis hierárquicos nas organizações
    - A tomada de decisão passa a ser mais frequente em níveis mais baixos
    - São necessários menos gestores (TI permitem a tomada de decisão de uma forma mais rápida e aumentam a amplitude de controlo)
  - Organizações pós-industriais
    - Organizações menos hierarquizadas - a autoridade depende cada vez mais do conhecimento e da competência e não de posições formais

## Impacto dos SI nas organizações

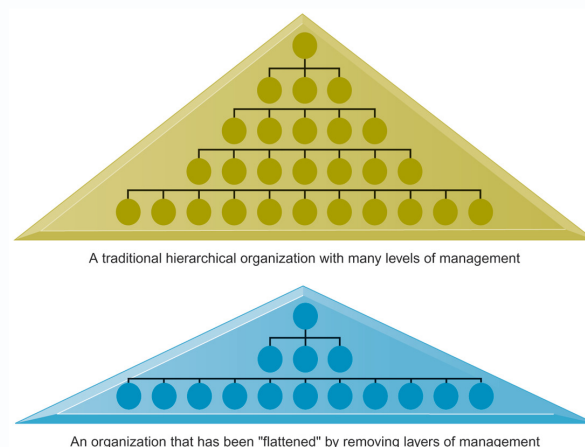


FIGURA 6

Os SI podem reduzir o número de níveis numa organização, fornecendo aos gestores dados que lhes permitam supervisionar um maior número de funcionários e consequentemente atribuir-lhes uma maior independência de decisão

## Impacto dos SI nas organizações

- Resistência organizacional à mudança
  - Sistemas de informação tornam-se vinculados à política organizacional porque influenciam o acesso a um recurso fundamental - informação
  - Sistemas de informação têm potencial para mudar a estrutura, cultura, política e método de trabalho das organizações
  - Uma das razões mais comuns para o fracasso de grandes projectos é a resistência organizacional e política à mudança

## Impacto dos SI nas organizações

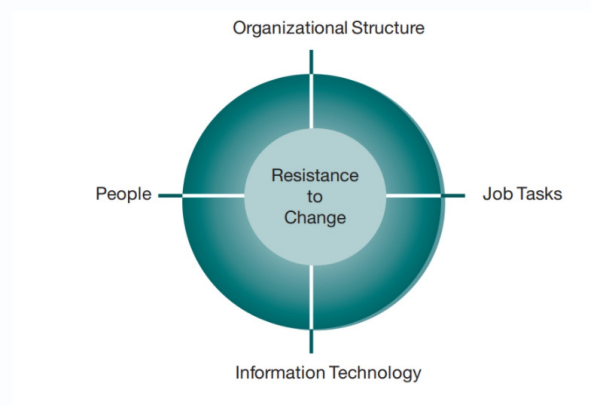


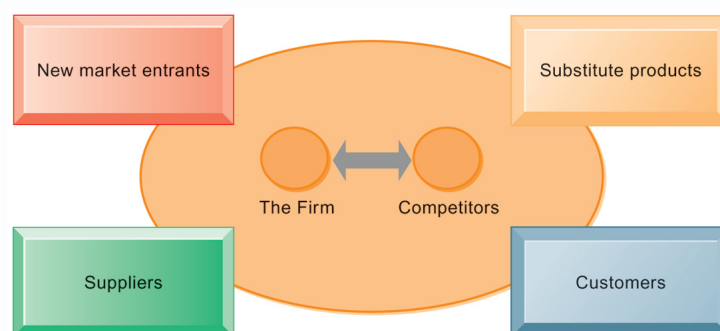
FIGURA 7 Para implementar uma mudança nas organizações é necessário considerar estas quatro vertentes

## Impacto dos SI nas organizações

- Factores organizacionais a considerar na concepção e planeamento de um novo SI
  - Ambiente no qual a organização vai funcionar
  - Estrutura
    - *Hierarquia, especialização, rotinas, processos de negócios*
  - Cultura e política organizacional
  - Tipo de organização e estilo de liderança
  - Grupos de interesse relacionados com o sistema e as expectativas dos seus utilizadores finais
  - Tarefas, decisões e processos de negócios suportados pelo sistema

## Os SI na obtenção de vantagens competitivas

- O modelo das 5 forças competitivas de Michael Porter



**FIGURA 8** No modelo das 5 forças competitivas, a posição estratégica da empresa é determinada não só pela concorrência, mas também por outras quatro forças no ambiente da indústria: novos operadores, produtos substitutos, clientes e fornecedores.

## Os SI na obtenção de vantagens competitivas

- Concorrentes tradicionais
  - Todas as empresas partilham espaço de mercado com os concorrentes que continuamente desenvolvem novos produtos, serviços e métodos
- Novos operadores no mercado
  - Algumas indústrias têm barreiras elevadas à entrada de novos elementos, por exemplo, comunicações móveis
  - Novas empresas podem possuir vantagens (por exemplo, novas tecnologias) mas debatem-se muitas vezes com o reconhecimento da marca

## Os SI na obtenção de vantagens competitivas

- Produtos e serviços substitutos
  - Substitutos a que os clientes podem recorrer caso os preços de uma firma se tornem demasiado altos, por exemplo, produtos linha branca
- Clientes
  - Os clientes podem mudar facilmente para os produtos da concorrência? Têm poder para forçar as empresas a competir apenas com base no preço de mercado?
- Fornecedores
  - O poder de mercado dos fornecedores quando a empresa depende destes para satisfazer os seus clientes

## Os SI na obtenção de vantagens competitivas

- Quatro estratégias que recorrem às TI para lidar com as forças competitivas
  - Liderança de baixo custo
    - *Produzir itens mais baratos que os concorrentes e melhorar a sua qualidade (p.e., Pingo Doce)*
  - Diferenciação do produto
    - *Novos itens capazes de responder às expectativas dos clientes (p.e., Uber, Nike, Apple)*
  - Nichos de mercado
    - *Utilizar informação para responder às exigências de nichos (p.e., Hilton)*
  - Fortalecer as relações com os clientes e fornecedores
    - *Recorrer a aplicações que trabalhem os laços de lealdade com clientes e fornecedores (p.e., Tesla, Amazon)*

## Impacto da Internet nas forças competitivas?

## Impacto da Internet nas forças competitivas?

COMPETITIVE FORCE	IMPACT OF THE INTERNET
Substitute products or services	Enables substitutes to emerge with new approaches to meeting needs and performing functions
Customers' bargaining power	Availability of global price and product information shifts bargaining power to customers
Suppliers' bargaining power	Procurement over the Internet tends to raise bargaining power over suppliers; suppliers can also benefit from reduced barriers to entry and from the elimination of distributors and other intermediaries standing between them and their users
Threat of new entrants	Reduces barriers to entry, such as the need for a sales force, access to channels, and physical assets; provides a technology for driving business processes that makes other things easier to do
Positioning and rivalry among existing competitors	Widens the geographic market, increasing the number of competitors and reducing differences among competitors; makes it more difficult to sustain operational advantages; puts pressure to compete on price

## Os SI na obtenção de vantagens competitivas

- Cadeia de Valor
  - Representa as organizações como um conjunto de actividades que adicionam valor aos produtos e serviços
  - Sublinha actividades onde as estratégias competitivas podem ser exploradas da melhor forma
    - *Actividades primárias versus actividades de suporte*
  - Em cada fase, determina como os sistemas de informação podem melhorar a eficiência operacional e melhorar a relação cliente/fornecedor
  - Utiliza benchmarking e recorre a melhores práticas da indústria



## Os SI na obtenção de vantagens competitivas

- Cadeia de valor

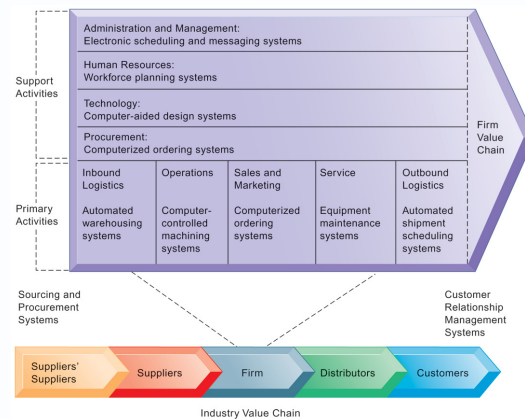


FIGURA 9 Exemplos de actividades primárias e de suporte, assim como de parceiros que podem adicionar valor aos produtos e serviços da firma

## Os SI na obtenção de vantagens competitivas

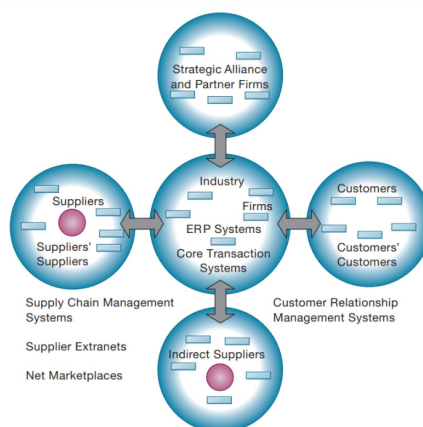
- A relação entre a Internet e vantagem competitiva
  - Transformação, destruição, ameaça de algumas indústrias
    - *Agências de viagem, enciclopédia impressa, jornais*
  - As forças competitivas mantêm-se, mas a rivalidade é mais intensa
  - Padrões universais promovem novos concorrentes
  - Novas oportunidades para construir marcas e adquirir novos clientes

## Os SI na obtenção de vantagens competitivas

- Rede de Valor
  - Conjunto de empresas independentes que utilizam as TI para, de uma forma sincronizada, coordenar as cadeias de valor e produzir produtos e desenvolver serviços
  - Mais orientadas aos clientes e operações mais complexas do que as tradicionais da cadeia de valor

## Os SI na obtenção de vantagens competitivas

- Modelo da rede de valor



**FIGURA 10** A rede de valor é um sistema em rede que sincroniza a cadeia de valor de parceiros comerciais para responder a mudanças na oferta e na procura, assim como para explorar oportunidades

## SI na obtenção de vantagens competitivas

- Os SI podem melhorar o desempenho das unidades de negócio através da promoção de sinergias e competências
  - Sinergias
    - *Quando o output de algumas unidades é usado como input para outras, assim como para organizações parceiras e especialistas*
  - Competências chave
    - *Actividades para as quais as empresas são líderes*
    - *Dependem do conhecimento, experiência e da partilha destes entre unidades de negócios*

## SI na obtenção de vantagens competitivas

- Estratégias baseadas em rede
  - Tirar partido das competências das empresas para estabelecer parcerias com outras
  - Ter em consideração nesse processo
    - *Economia de rede*
    - *O modelo de companhia virtual*
    - *Ecossistemas de negócio*

## SI na obtenção de vantagens competitivas

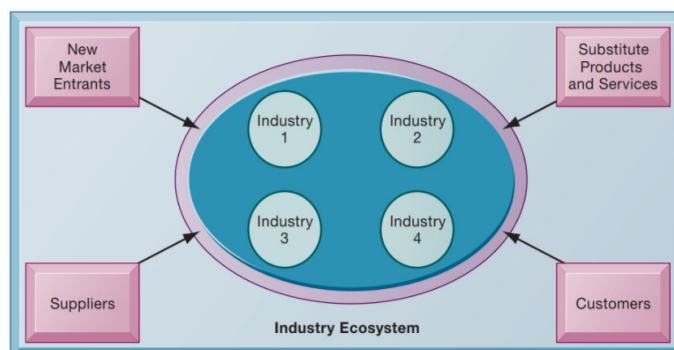
- Estratégia da empresa Virtual
  - Recorre a redes para se aliar a outras empresas para criar e distribuir produtos sem ser limitada por fronteiras organizacionais ou locais físicos
  - Por exemplo, empresas asiáticas que asseguram a produção a empresas de vestuário europeias

## SI na obtenção de vantagens competitivas

- Ecossistemas empresariais
  - Conjunto de empresas que prestam serviços e produtos relacionados
- Empresas chave: dominam o ecossistema e criam modelos/plataformas utilizadas por outras empresas
- Empresas de nicho: dependem dos modelos/plataformas desenvolvidos pelas empresas chave
- As empresas a nível individual devem considerar como as TI os poderão auxiliar a se tornarem mais rentáveis em ecossistemas (explorando a questão da escala)

## SI na obtenção de vantagens competitivas

- Modelo Estratégico de um Ecosistema



**FIGURA 11** A empresa na era da globalização exige uma visão dinâmica das fronteiras entre as indústrias, empresas, clientes e fornecedores, de forma a responder à competição entre os actores de um ecossistema de negócios. As TI desempenham um papel importante nos ecossistemas, uma vez que suportam a rede de interações existentes.

## SI na obtenção de vantagens competitivas

- Manter a vantagem competitiva
  - Porque os concorrentes podem retaliar e copiar sistemas estratégicos, a vantagem competitiva nem sempre é sustentável; SI podem tornar-se ferramentas de sobrevivência
- Analisar do ponto de vista estratégico os sistemas
  - Qual é a estrutura da indústria?
  - Quais são as cadeias de valor dessa empresa?
- Gerir transições estratégicas
  - A realização de alterações estratégicas exige um alinhamento/mudança com: objectivos de negócios, relações com clientes e fornecedores, assim como com os processos de negócio

## Referências

- Ken Laudon, Jane P. Laudon, Management Information Systems: Managing the Digital Firm, Prentice Hall, 2020