

Fundamentos de Sistemas de Informação (ACH2014)

Prof. Dr. Marcelo Fantinato
Escola de Artes, Ciências e Humanidades
Universidade de São Paulo (EACH/USP)

SI em ORGANIZAÇÕES
SISTEMAS INTEGRADOS
PROCESSOS DE NEGÓCIO

Créditos

- O material utilizado na disciplina de Fundamentos de Sistema de informação tem sido desenvolvido de forma cooperativa pelos professores que ministram a disciplina. Sua produção inicial foi desenvolvida pelo Prof. Dr.: João Porto de Albuquerque – ICMC –USP no ano de 2009. Dando continuidade a esse trabalho, durante o ano de 2011, o material tem sido adaptado e expandido pelos professores Prof. Dr.: Luciano Vieira de Araújo – EACH-USP, Prof. Dr.: Clodoaldo Moraes Lima – EACH-USP em cooperação com o Prof. Dr.: João Porto de Albuquerque – ICMC –USP.

Evolução do uso de SI nas organizações (2)

■ Pode ser dividida em quatro eras:

- *Processamento de dados* (meados dos anos 1950 até início dos anos 1970): **foco na automação de processos existentes**
- *Sistemas de informação gerenciais* (início dos anos 1970 até meados dos anos 1980): **foco na eficácia gerencial**
- *Sistemas de informação estratégicos* (meados dos anos 1980 até meados dos anos 1990): **mudança da natureza do negócio**
- *Computação onipresente* (meados dos anos 1990 em diante): **foco na integração e abordagem colaborativa**

Tipos de SI em organizações

- Diferentes **atividades** e interesses requerem diferentes tipos de SI
- Três Níveis:
 - **Operacional**: trata atividades elementares e de rotina (vendas, recibos etc.)
 - **Gerencial/Tático**: monitoramento, controle, apoio à decisão de gerentes administrativos (rotineira ou não)
 - **Estratégico**: questões estratégicas e tendências de longo prazo



Tipos de SI em organizações (2)

- Divisão por áreas funcionais:
 - ☐ Vendas e Marketing
 - ☐ Produção e Manufatura
 - ☐ Finanças e Contabilidade
 - ☐ Recursos Humanos
- Uma organização típica pode possuir SIs em cada um dos três níveis para cada área funcional

Exemplos de SI para Vendas e Marketing

Tabela 2.1

Exemplos de sistemas de informação de vendas e marketing

Sistema	Descrição	Grupos atendidos
Processamento de pedidos	Registra, processa e acompanha pedidos	Gerência operacional Funcionários
Análise de preços	Determina preços para produtos e serviços	Gerência média
Previsão de tendências de vendas	Prepara previsões quinzenais de vendas	Gerência sênior

Exemplos de SI para Produção

Sistema	Descrição	Grupos atendidos
Controle de maquinário	Controla os movimentos das máquinas e equipamentos	Gerência operacional
Planejamento de produção	Decide quando e em que quantidade os produtos devem ser produzidos	Gerência média
Localização de instalações	Decide onde montar novas instalações industriais	Gerência sênior

Tabela 2.2
Exemplos de sistemas de informação de manufatura e produção

Exemplos de SI para Finanças e Contabilidade

Tabela 2.3

Exemplos de sistemas de informação financeiros e contábeis

Sistema	Descrição	Grupos atendidos
Contas a receber	Relaciona as contas a receber	Gerência operacional
Orçamento	Prepara orçamentos de curto prazo	Gerência média
Planejamento de lucros	Planeja lucros de longo prazo	Gerência sênior

Exemplos de SI para RH

Sistema	Descrição	Grupos atendidos
Treinamento e desenvolvimento	Acompanha a capacitação, as habilidades e as avaliações de desempenho dos funcionários	Gerência operacional
Análise de remuneração	Monitora as faixas e a distribuição das comissões, dos salários e dos benefícios	Gerência média
Planejamento de recursos humanos	Planeja as necessidades de longo prazo da organização quanto aos recursos humanos	Gerência sênior

Tabela 2.4

Exemplos de sistemas de informação de recursos humanos

Tipos de SI em organizações (3)



Tipos de SI em organizações (3)

- *SPT*: realiza e registra transações de rotina diária. Ex.: folha de pagamento
- *S/G*: geração de relatórios e acesso on-line a dados gerados por transações internas. Ex.: relatórios sobre produção
- *SAD*: provê capacidades analíticas mais elaboradas a partir de dados de SPTs e SIGs. Ex.: análise de extensas bases de dados
- *SAE*: destinados a decisões estratégicas fora de rotina. Ex: simulações financeiras

Relação entre SPT e SIG

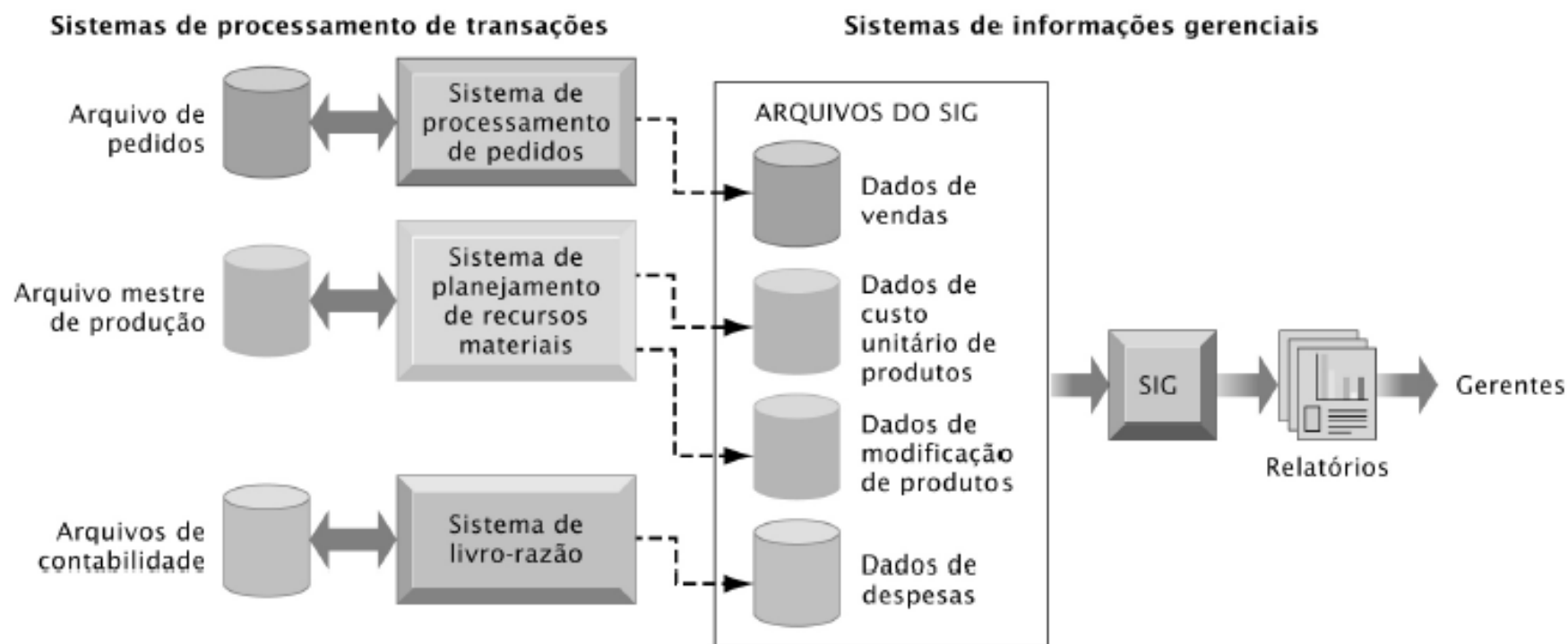
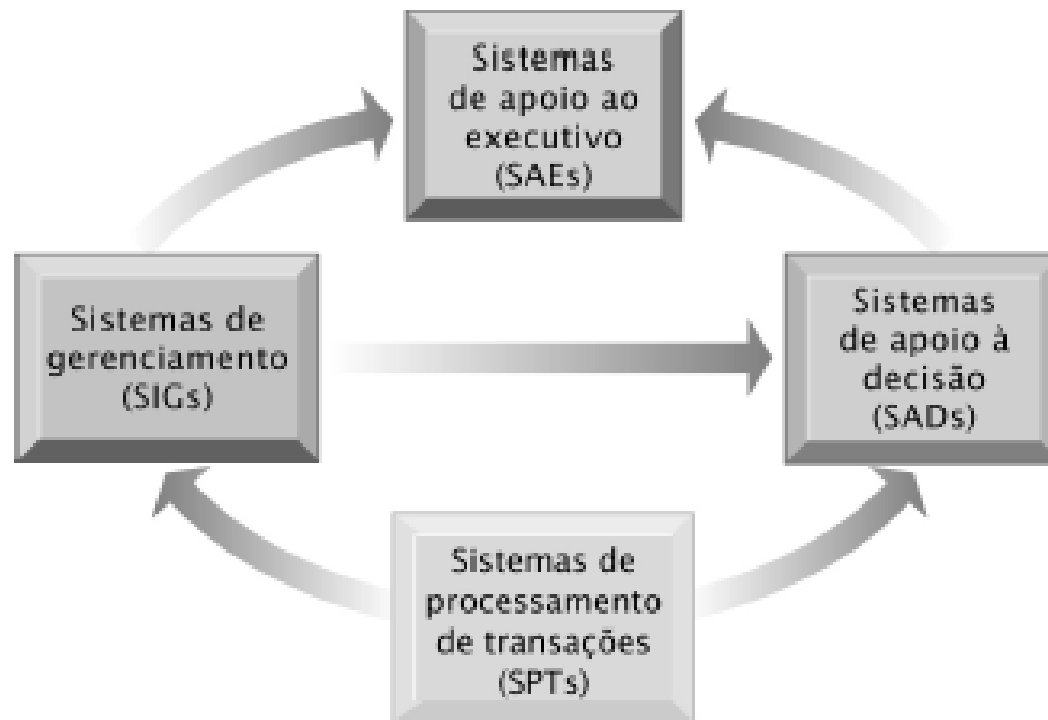


Figura 2.9

Como os sistemas de informações gerenciais adquirem seus dados do SPT da empresa.

No sistema ilustrado nesse diagrama, três SPTs fornecem dados resumidos de transações ao sistema de relatórios do SIG ao término de um período determinado. Os gerentes têm acesso aos dados organizacionais por meio do SIG, que lhes disponibiliza os relatórios adequados.

Relação entre tipos de SI



- Integração é altamente desejável, mas traz questões de **interoperabilidade** - é a capacidade de um sistema(informatizado ou não) de se comunicar de forma transparente(ou o mais próximo disso) com outro sistema (semelhante ou não)).

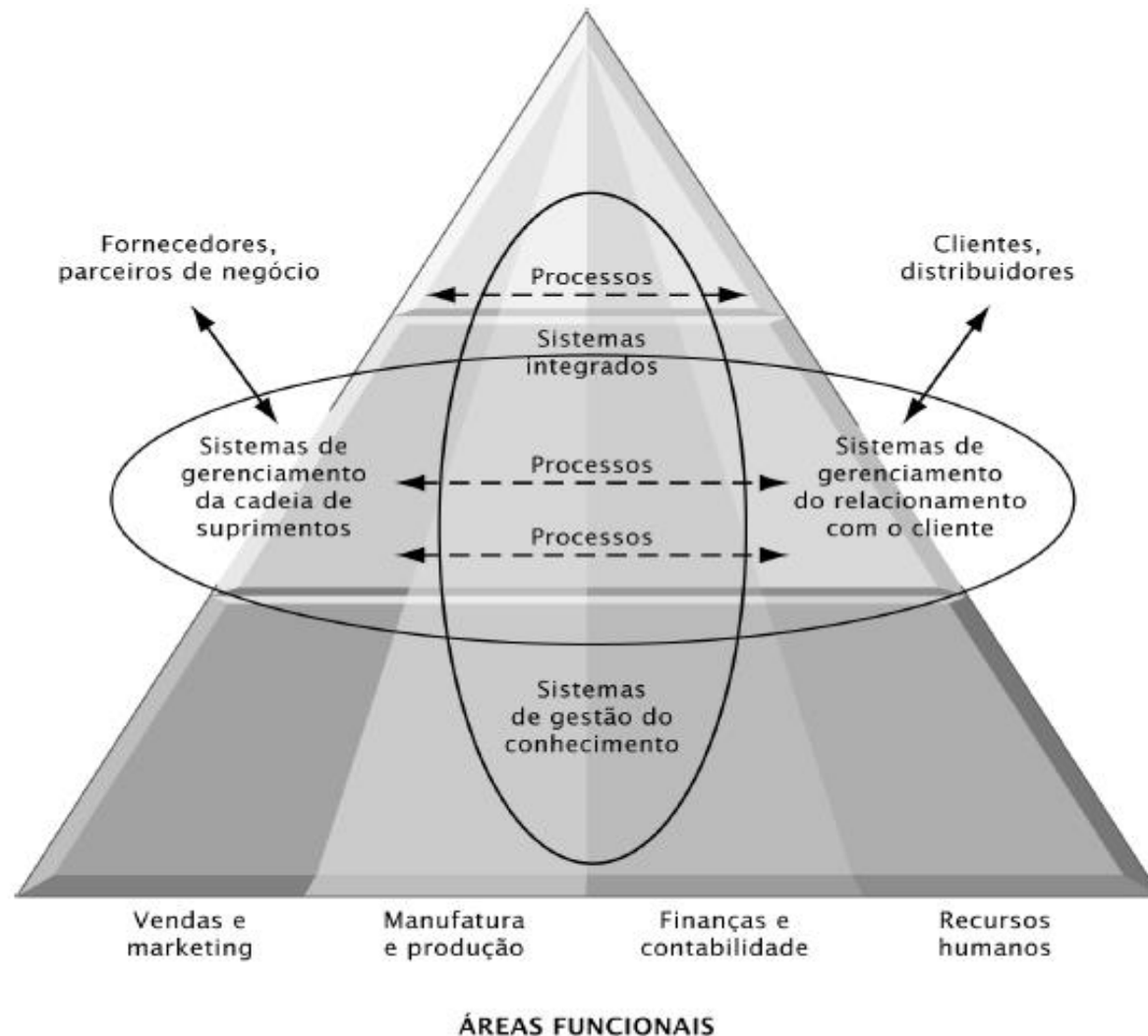
Aplicativos Integrados

- Suporte à coordenação de processos de negócio transfuncionais
- Objetivo: permitir o fluxo de informações na empresa como um todo
- Tipos de aplicações:
 - Sistemas Integrados (*Enterprise Systems*)
 - Gerenciamento da cadeia de suprimentos (*Supply Chain Management*)
 - Gerenciamento de relacionamento com clientes (*Client Relationship Management*)
 - Gerenciamento do Conhecimento (*Knowledge Management*)

Aplicativos Integrados

Figura 2.14

Arquitetura de um aplicativo integrado. Os aplicativos integrados automatizam processos que abrangem várias funções e níveis organizacionais e podem, até, se estender para fora da empresa.



Sistemas Integrados ou Corporativos (ES)

- Também chamados de Enterprise Resource Planning (ERP)
- Objetivam integrar informações importantes que antes estavam fragmentadas em diferentes sistemas (produção, contabilidade, RH) permitindo visão global
- Integração de processos de unidades de negócio em processos de negócio corporativos
- Planejamento, monitoração e controle globais com informações atualizadas

Sistemas Integrados

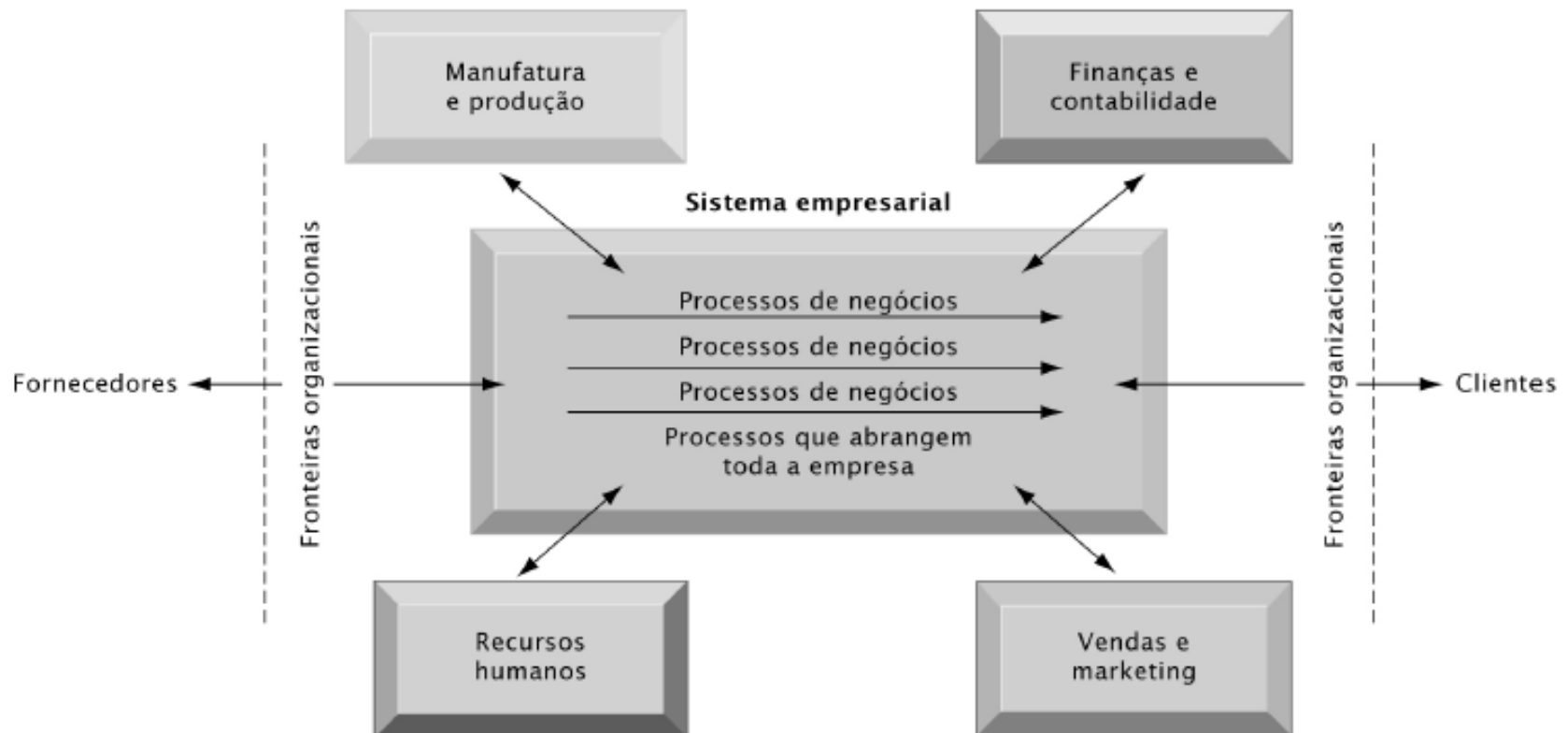


Figura 2.15

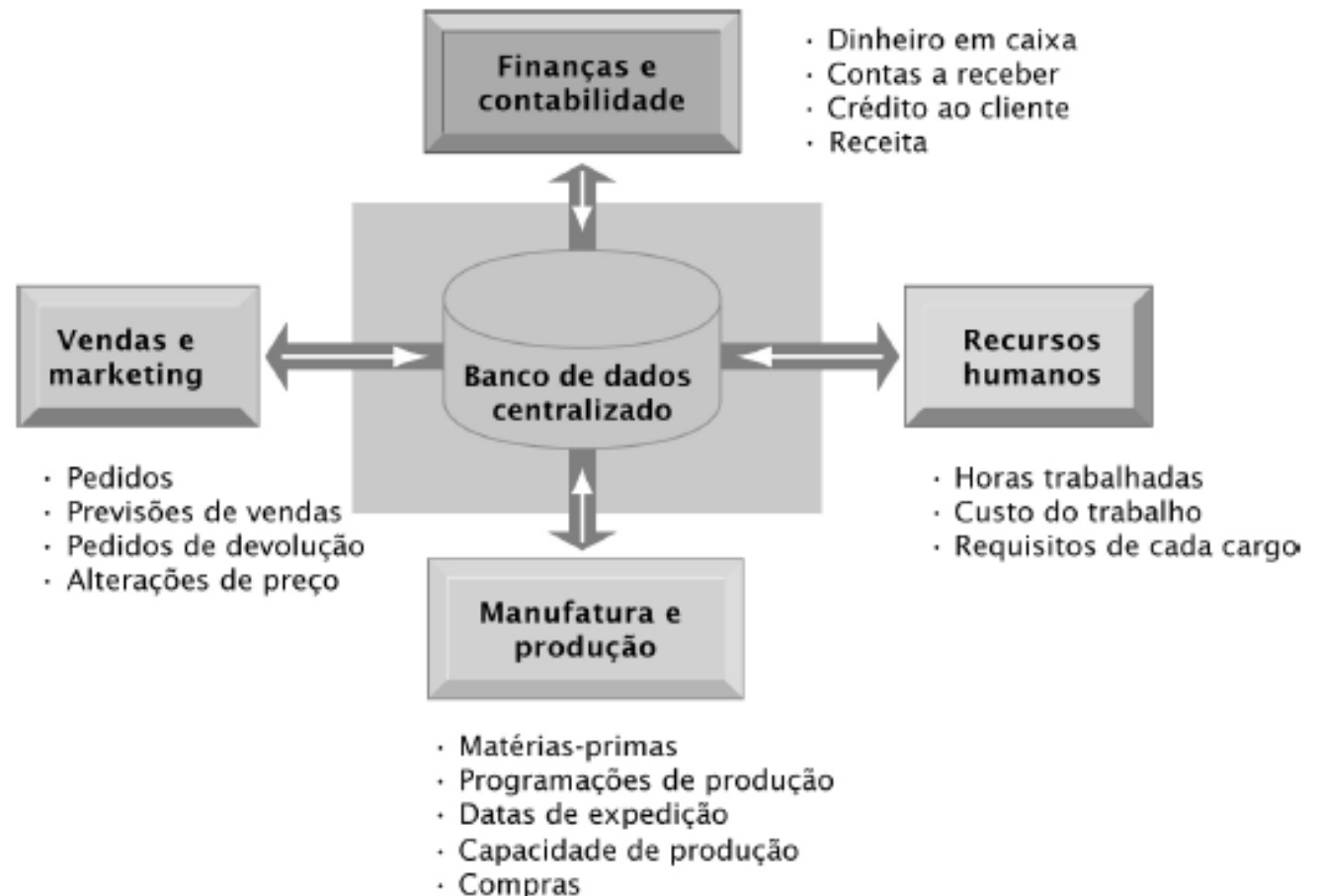
Sistemas integrados.

Sistemas integrados podem reunir todos os principais processos de negócios de uma empresa em um único sistema de software que permite que a informação flua sem descontinuidade através da organização. Esses sistemas focam principalmente os processos internos, mas podem incluir transações com clientes e fornecedores.

Sistemas Integrados e BD

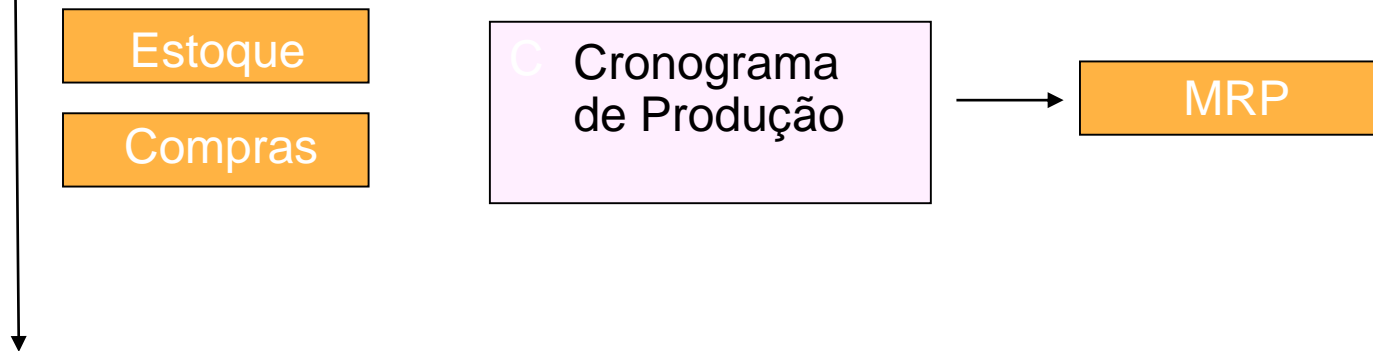
Figura 8.1

Como funcionam os sistemas integrados. Os sistemas integrados apresentam um conjunto de módulos de software integrados e um banco de dados central; este permite que os dados sejam compartilhados pelos diferentes processos de negócios e áreas funcionais de toda a empresa.



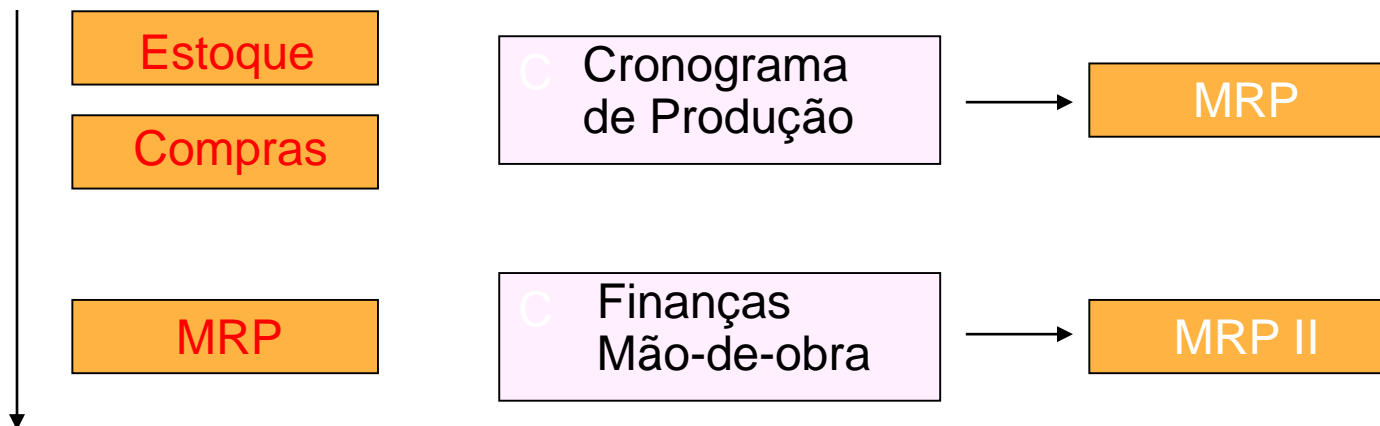
Evolução dos Sistemas Integrados

- Planejamento das necessidades de material (MRP) - Integra **produção, compras e gestão de estoques**
- Deficiência: dependência de recursos financeiros e de mão de obra



Evolução dos Sistemas Integrados

- **MRP II** – Planejamento de recursos da produção – integra ao MRP gestão de recursos financeiros e RH

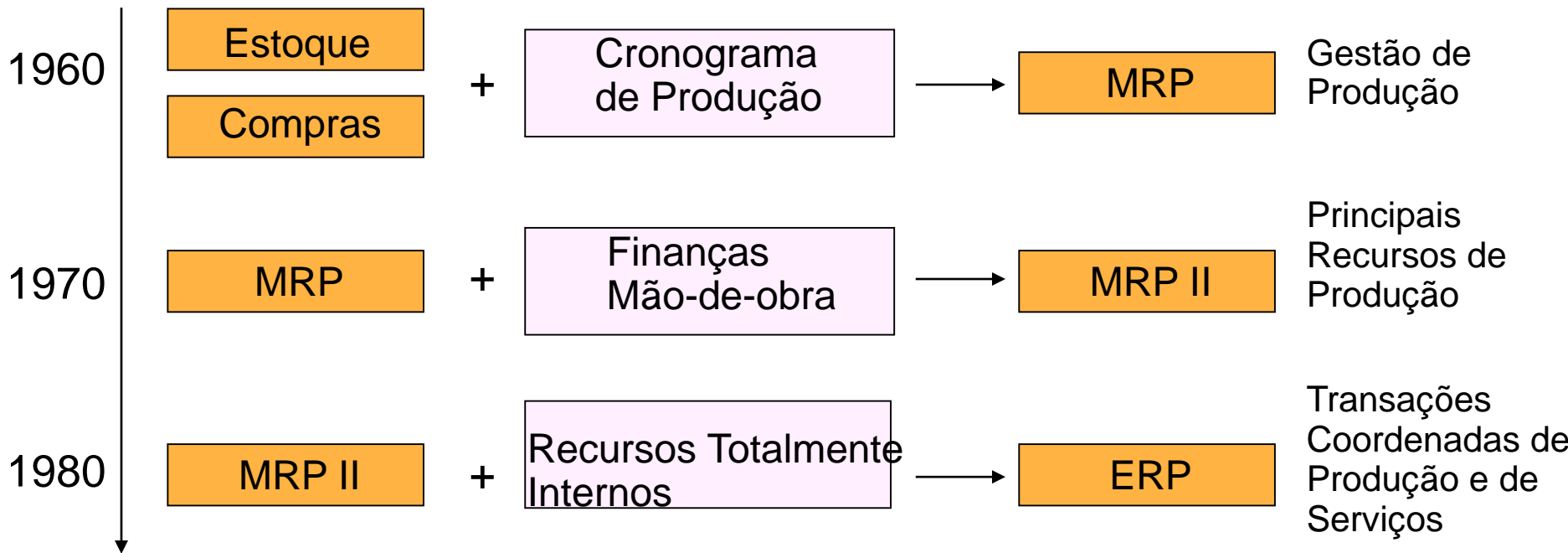




Evolução dos Sistemas Integrados

- **ERP** – Enterprise Resource Planning –
Objetivo – integrar todos os departamentos e funções da empresa - incorpora atividades de processamento de transações de todas as áreas funcionais da empresa.
- Não se concentra no planejamento e nem em recursos.

Evolução dos Sistemas Integrados

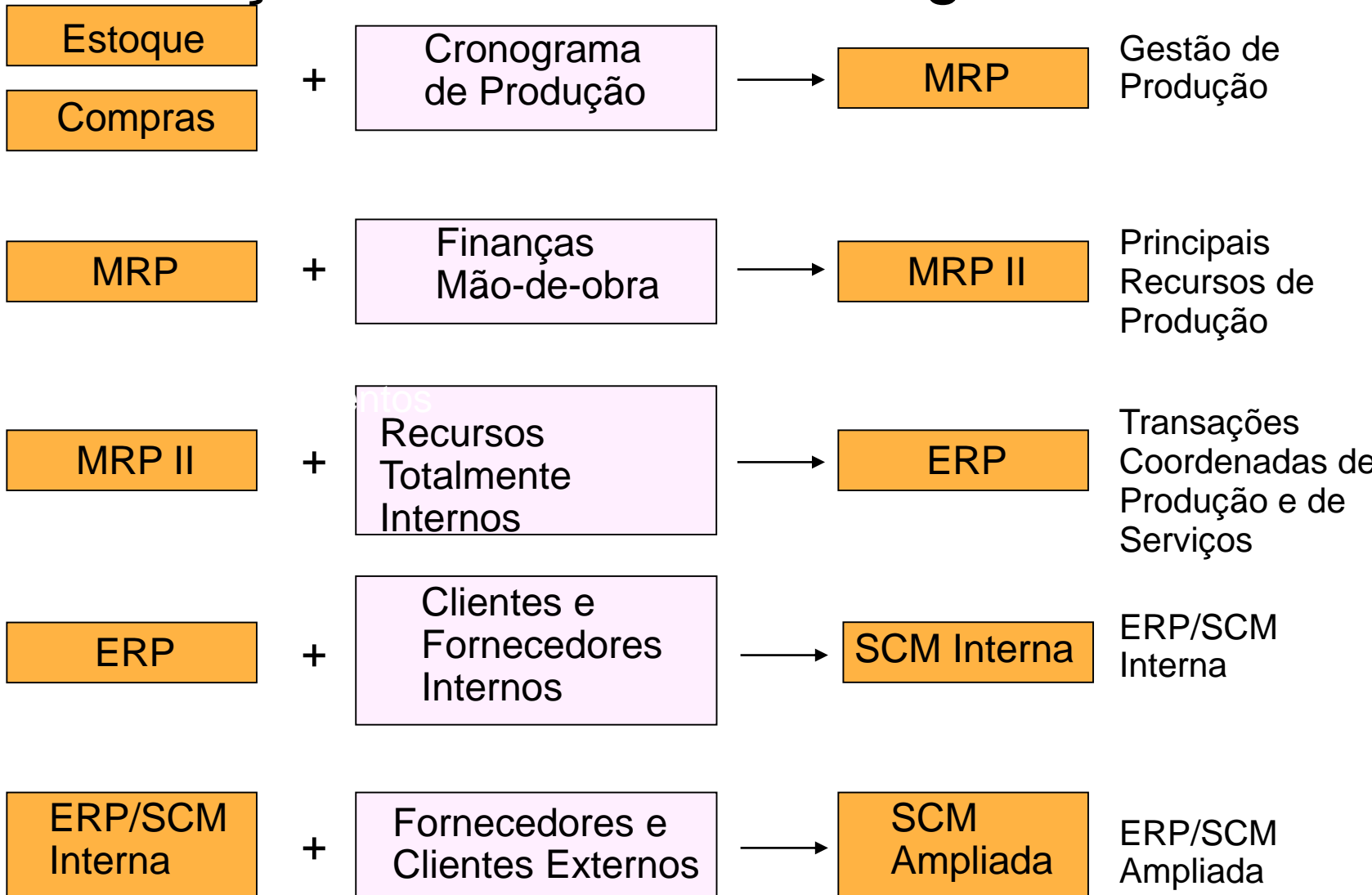




Evolução dos Sistemas Integrados

- A partir do final da década de 90 os ERP começaram a ser estendidos ao longo da cadeia de suprimentos até fornecedores e clientes.
- Problema – empresas precisam mudar processos de negócio já existentes

Evolução dos Sistemas Integrados



SCM - Sistemas de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos

Clientes internos são todas as pessoas que fazem parte do corpo da organização, de dirigentes a funcionários

Fracassos e Dificuldades do ERP

- Elevada complexidade técnica e organizacional dificulta a implementação.
- Aplicações customizadas são desenvolvidas no ambiente e linguagem do ERP.
- Projetos normalmente superiores a 24 meses.
- Estima-se que o custo de implantação é de 3 a 7 vezes o custo do software.



Sistemas de Gerenciamento do Relacionamento com Clientes (CRM)

- Foco na coordenação de todos os processos que envolvem interação com cliente: vendas, marketing, serviços
- Objetivam **aumentar a satisfação e retenção de clientes**
- Consolidação de dados antes dispersos em diferentes sistemas (pedidos, marketing)



Sistemas de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (SCM)

- Otimização da relação externa da organização com fornecedores
- Permite **troca inter-organizacional de informações** sobre disponibilidade de materiais, prazos para entrega de suprimentos e requisitos de produção
- Objetivo principal: **obter a quantidade exata necessária e entregá-la ao ponto de consumo no menor tempo possível**

Cadeia de Suprimentos

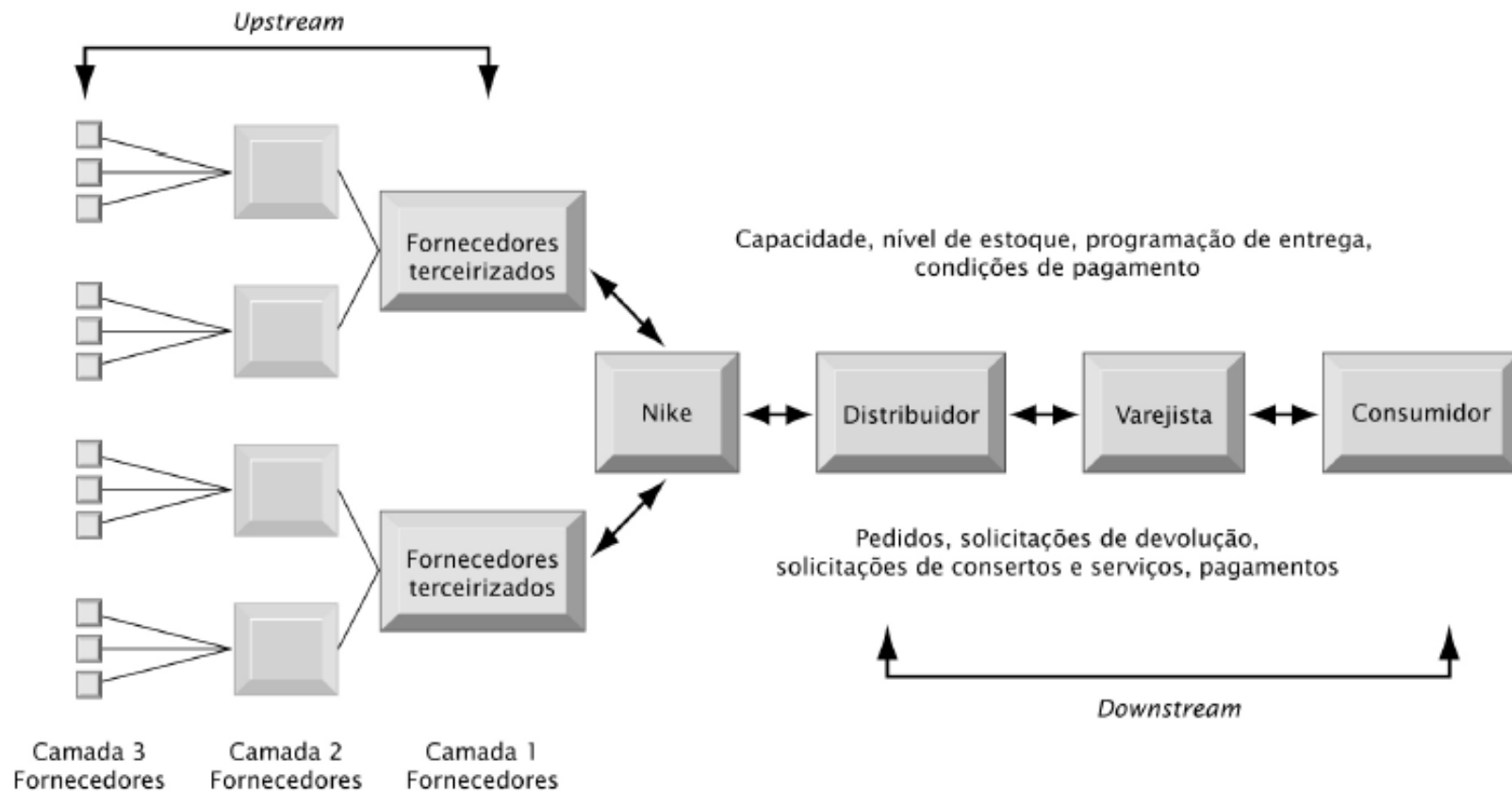


Figura 8.2

Cadeia de suprimentos da Nike.

Esta figura ilustra as principais entidades na cadeia de suprimentos da Nike e o fluxo de informações upstream (atividades a montante) e downstream (atividades a jusante) para coordenar as atividades envolvidas na compra, fabricação e transporte do produto. O que vemos aqui é uma cadeia de suprimentos simplificada, com a parte upstream focada apenas nos fornecedores de tênis e solacos de tênis.

Sistemas de Gerenciamento de Conhecimento (KMS)

- Objetivo: **coletar conhecimentos e experiências relevantes** e torná-los disponíveis para decisões e processos
- Funções: aquisição, armazenamento, distribuição e aplicação de conhecimento
- Ex.: Sistemas para gerenciar e distribuir documentos, gráficos e outros objetos digitais; sistemas especialistas para análise de padrões e relações

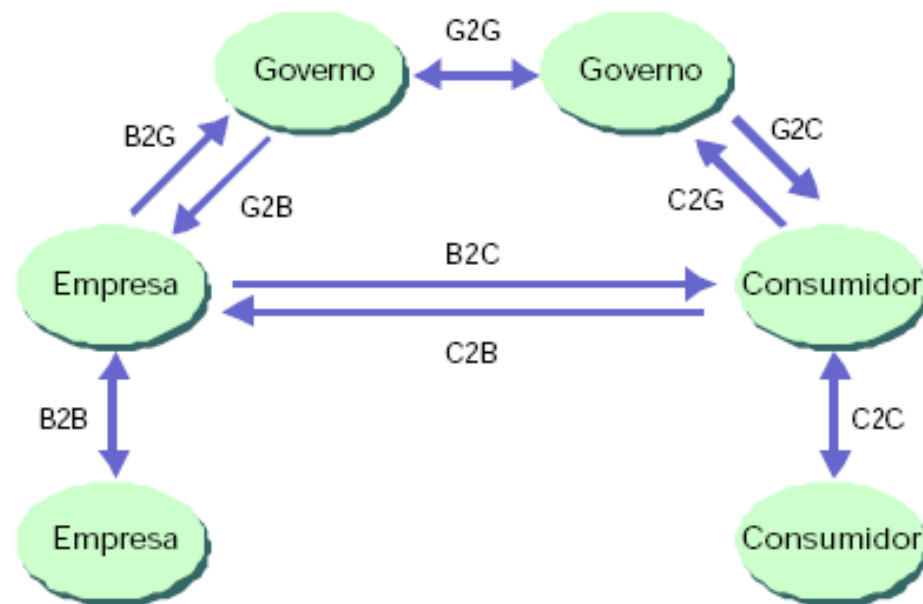


Internet e negócios eletrônicos

- *E-business*: uso de TI para apoiar as transações de negócios
 - B2C: Business to client
 - B2B: Business to business
 - C2C: Client to client
- Comércio eletrônico (*e-commerce*)
 - abrange propaganda, marketing, suporte ao cliente, segurança, entrega e pagamento
- Governo eletrônico (*e-government*)
 - Objetivos: agilidade de serviços, transparência
- Aplicações móveis (Smartphones e tablets)

Internet e negócios eletrônicos

Ambiente de Negócios Eletrônicos



Fonte: SocInfo