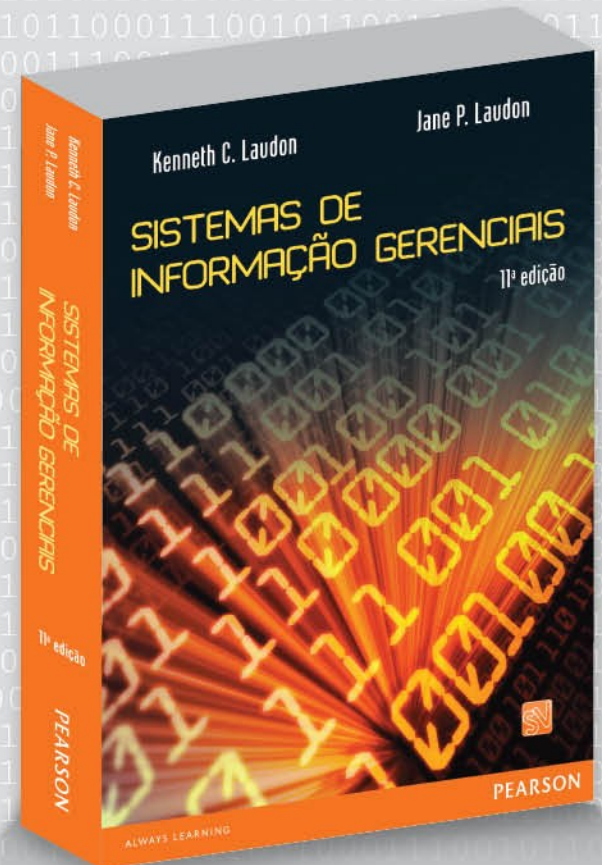


# Capítulo 12

## Como desenvolver sistemas de informação e gerenciar projetos



# Como desenvolver sistemas de informação e gerenciar projetos

## SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

1. Quais os principais passos de resolução de problemas para desenvolver novos sistemas de informação?
2. Quais os métodos alternativos para a construção de sistemas de informação?
3. Quais as principais metodologias para modelagem e projeto de sistemas?
4. Como os projetos de sistemas de informação devem ser escolhidos e avaliados?
5. Como devem ser gerenciados os projetos de sistemas de informação?



# Resolução de problemas e desenvolvimento de sistemas

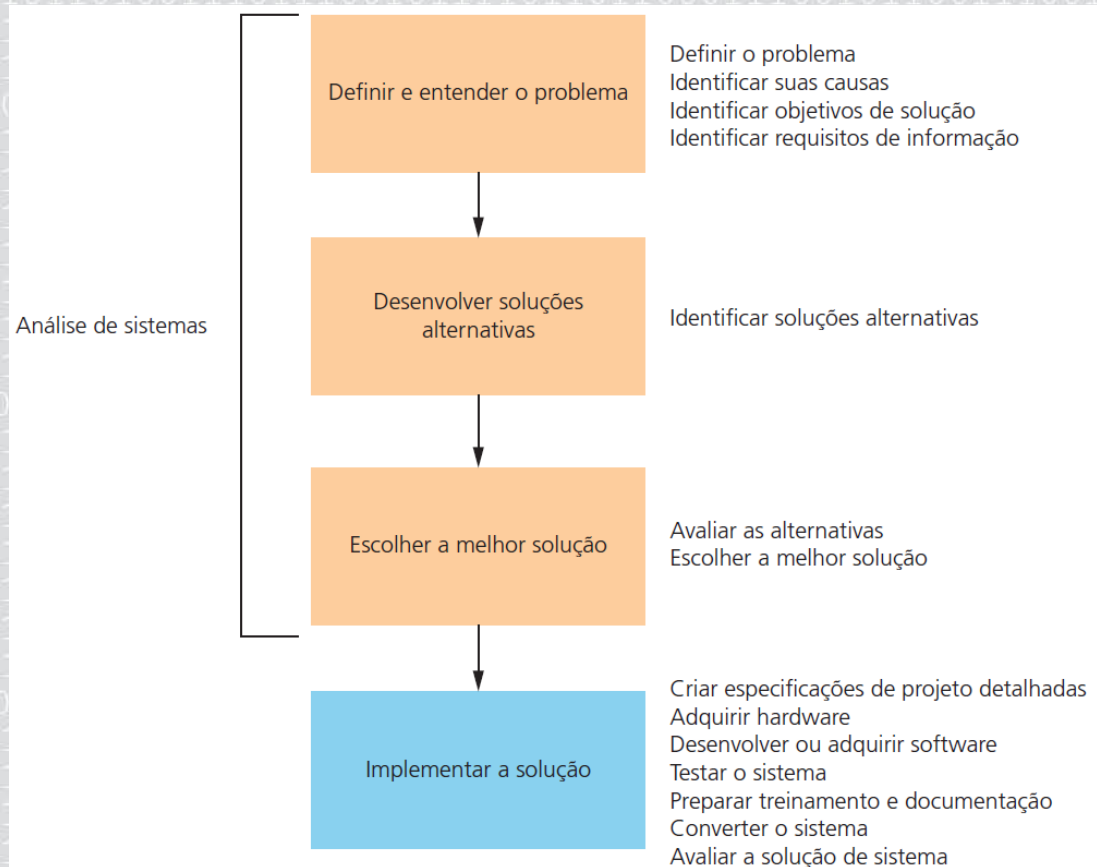
Kenneth C. Laudon

Jane P. Laudon

SISTEMAS DE  
INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

O desenvolvimento de uma solução de sistema de informação baseia-se no processo de resolução de problemas:



# Abordagens alternativas de desenvolvimento de sistemas

## SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

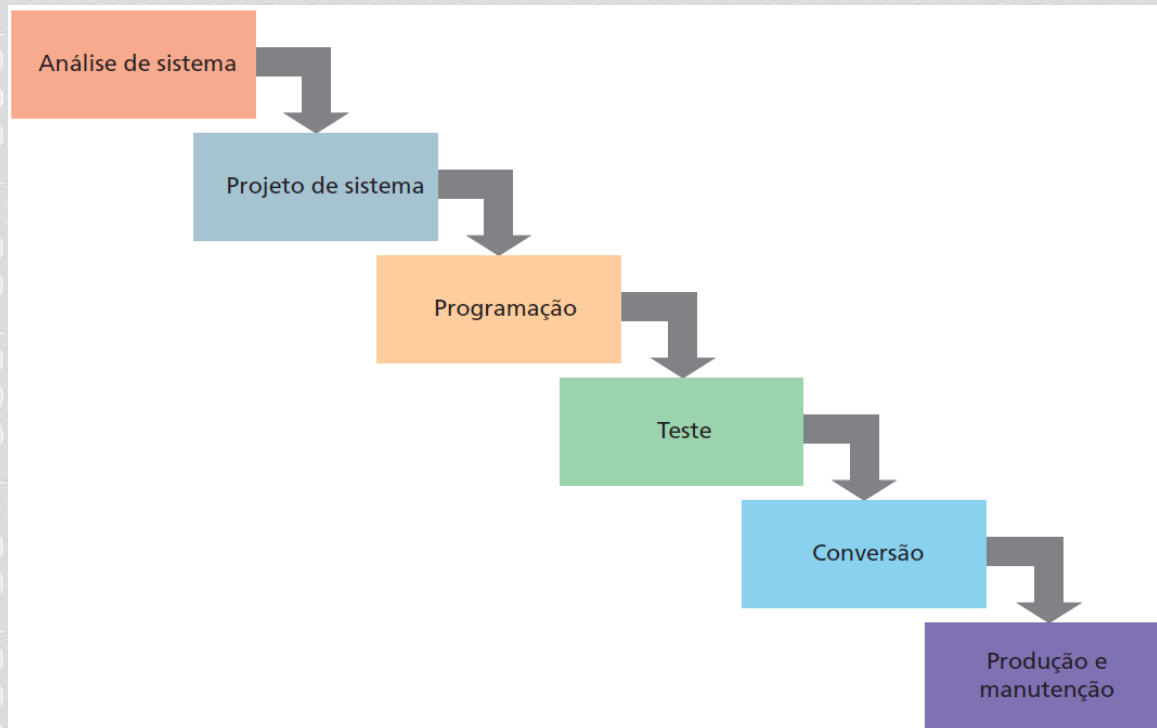
- Existem diferentes métodos para desenvolver sistemas usando o modelo básico de resolução de problemas.
- Entre esses métodos estão:
  - o ciclo de vida de sistemas tradicional,
  - a prototipagem,
  - o desenvolvimento pelo usuário final,
  - os pacotes de software aplicativo e
  - o *outsourcing* (terceirização).

# Ciclo de vida de sistemas tradicional

SISTEMAS DE  
INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

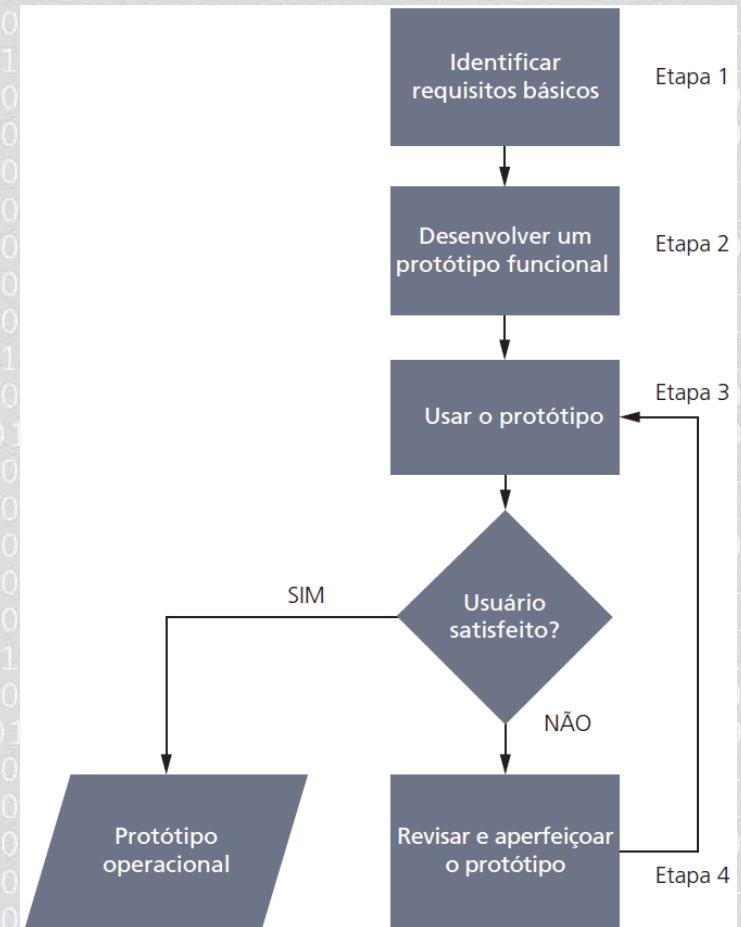
- O ciclo de vida de sistemas é uma abordagem em fases à montagem de um sistema, dividindo o desenvolvimento de sistemas em estágios formais:





# Prototipagem

- A **prototipagem** consiste em montar um sistema experimental rapidamente e sem muitos gastos para submetê-lo à avaliação de usuários finais:



# Desenvolvimento pelo usuário final

## SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

- No **desenvolvimento pelo usuário final**, os usuários finais podem criar sistemas de informação simples, reduzindo o tempo e as etapas necessárias para produzir uma aplicação acabada.

# Soluções de aquisição: pacotes de software aplicativos e outsourcing (terceirização)

Kenneth C. Laudon

Jane P. Laudon

SISTEMAS DE  
INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

- Se determinado **pacote de software** conseguir atender à maioria dos requisitos de uma organização, ela não precisará escrever seus próprios programas.
- O **outsourcing** nacional é motivado principalmente pelo fato de que as empresas terceirizadas possuem as habilidades, os recursos e os ativos que seus clientes não têm.



# Desenvolvimento de aplicação móvel

## SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

- Um **site móvel** é uma versão de um site normal, com uma redução do conteúdo e da navegação para facilitar o acesso e a pesquisa em uma pequena tela do celular.
- Um **app móvel** é uma aplicação que reside em um servidor e é acessado por meio do navegador Web móvel embutido em um smartphone ou em um tablet.
- Um **app nativo** é um aplicativo independente projetado para executar em uma plataforma móvel específica.
- Desenvolver aplicações para plataformas móveis é bem diferente de desenvolver para PCs e suas telas muito maiores.

# Desenvolvimento rápido de aplicações para e-business

## SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

- O termo **desenvolvimento rápido de aplicações (RAD)** refere-se ao processo de criar sistemas aptos a funcionar em um espaço muito curto de tempo.
- Às vezes, uma técnica denominada **projeto conjunto de aplicações (JAD)** é usada para acelerar a geração de requisitos de informação e desenvolver o projeto inicial de sistemas.



# Como formatar e projetar sistemas

SISTEMAS DE  
INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

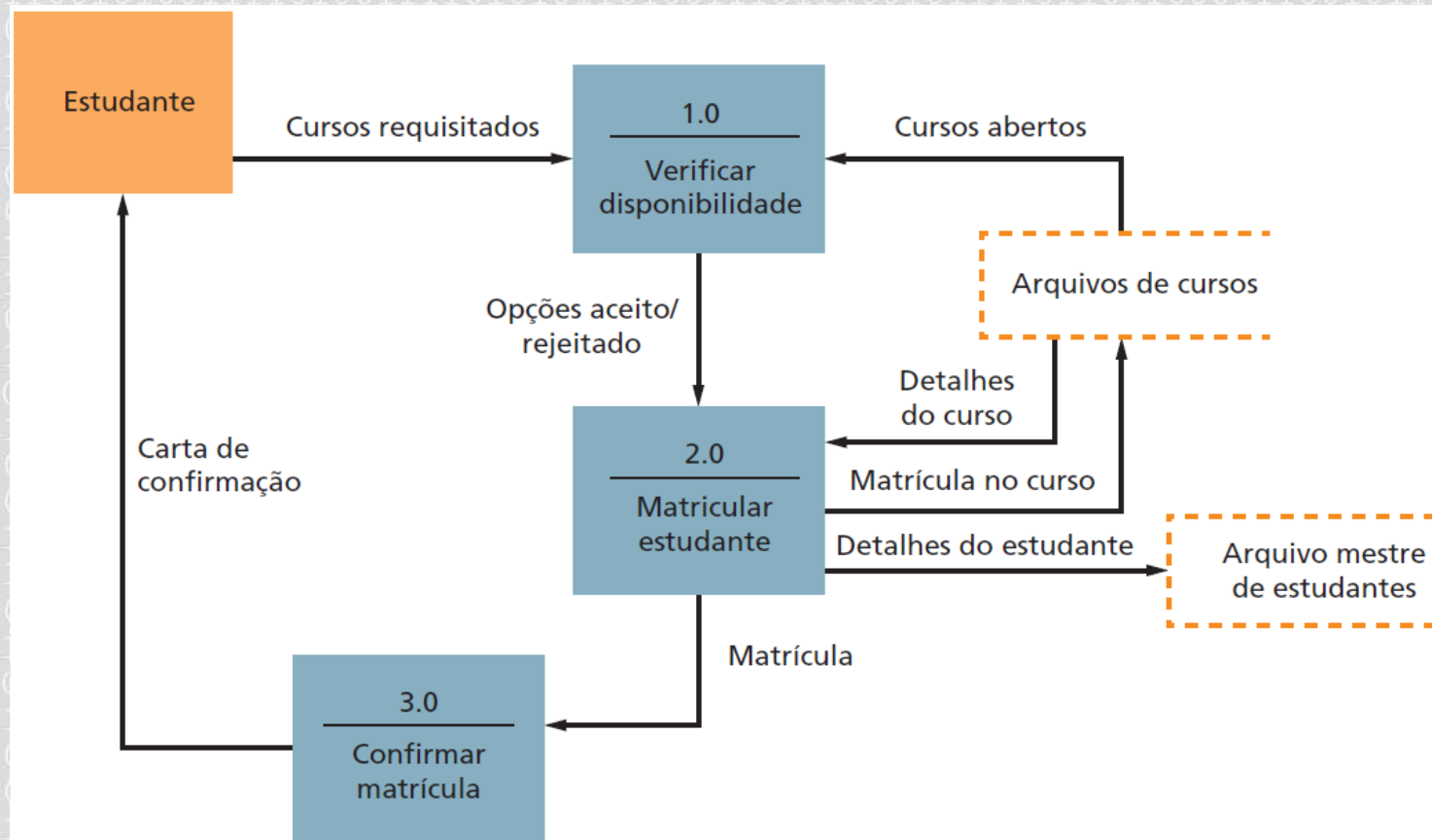
- A ferramenta primária para representar os processos componentes de um sistema e as interfaces (fluxo de dados) entre eles é o **diagrama de fluxo de dados (DFD)**.



# Como formatar e projetar sistemas

## SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

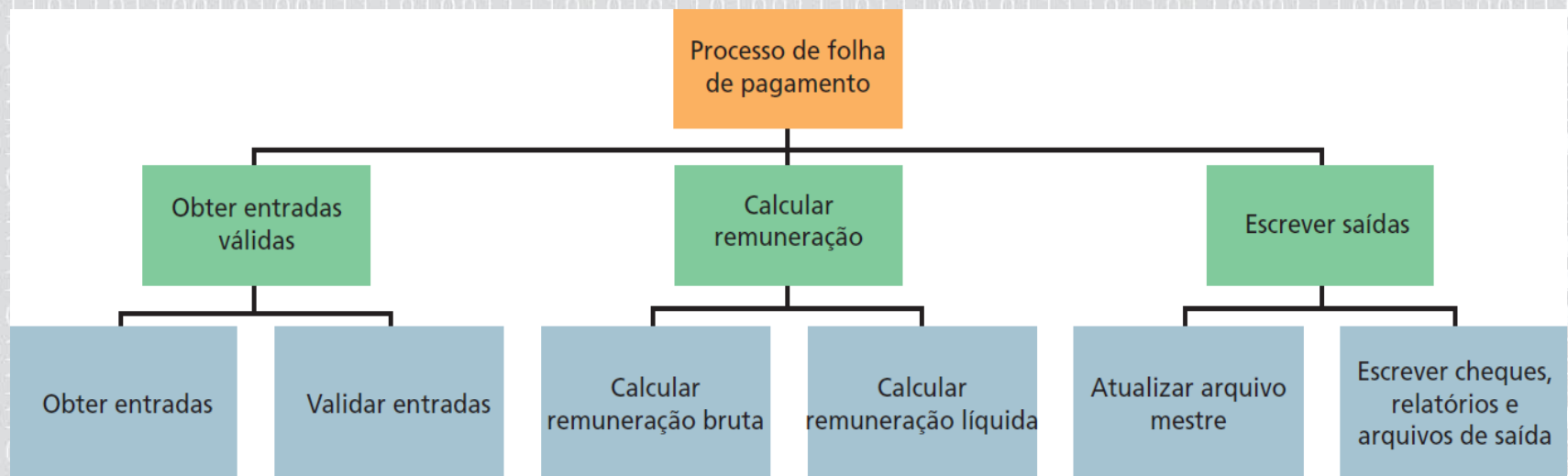


# Como formatar e projetar sistemas

## SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

- O **diagrama de estrutura** é um diagrama de cima para baixo que mostra cada nível do projeto, sua relação com os outros níveis e sua localização na estrutura geral do projeto:

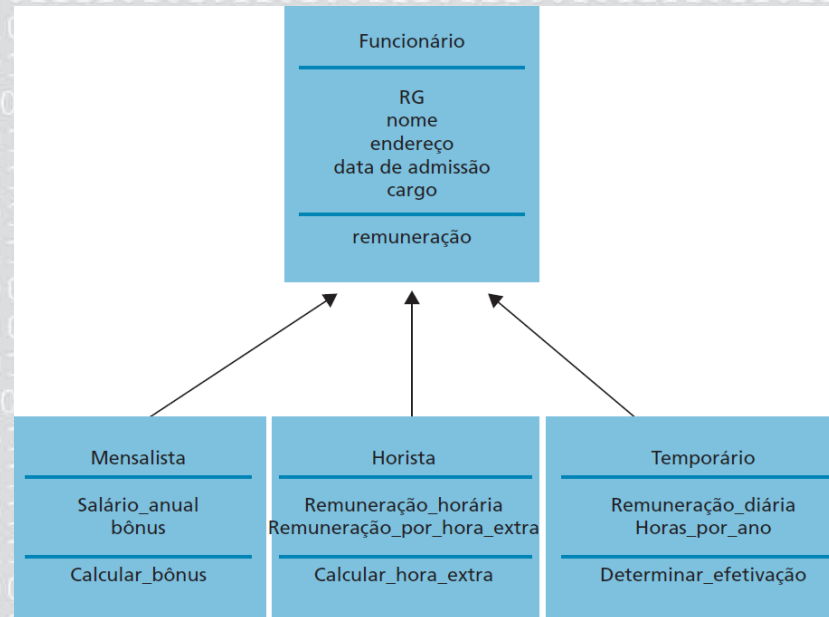


# Desenvolvimento orientado a objetos

## SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

- O desenvolvimento orientado a objetos usa o objeto como a unidade básica da análise e do projeto de sistemas.
- A modelagem orientada a objetos baseia-se em conceitos de *classe e herança*:





# Engenharia de software assistida por computador (Case)

SISTEMAS DE  
INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

- A engenharia de software assistida por computador (Case) oferece ferramentas de software que automatizam as metodologias que acabamos de descrever, reduzindo a quantidade de trabalho repetitivo no desenvolvimento de sistemas.
- As ferramentas Case oferecem recursos gráficos automatizados para produzir gráficos e diagramas, dicionários de dados e geradores de telas e relatórios, além de contar com amplos recursos para a produção de relatórios, ferramentas de análise e verificação, geradores de códigos e de documentação.
- As ferramentas Case também contêm recursos para a validação de especificações e diagramas de projeto.

# Gerência de projetos

SISTEMAS DE  
INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

- Um **projeto** é uma série planejada de atividades relacionadas para alcançar um objetivo empresarial específico.
- A **gerência de projetos** refere-se à aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas de modo a alcançar alvos específicos dentro do orçamento e com restrições de tempo.
- O **escopo** define os trabalhos incluídos ou não no projeto.
- O número de ideias para projetos de sistemas é maior do que o de recursos. Será necessário escolher os projetos que prometem os maiores benefícios aos negócios.



# Determinação de custos e benefícios do projeto

## SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

### ➤ Custos e benefícios dos sistemas de informação:

Custos de implementação	Benefícios intangíveis
Hardware	Utilização de ativos melhorada
Telecomunicações	Controle melhorado de recursos
Software	Planejamento organizacional melhorado
Pessoal	Maior flexibilidade organizacional
	Informação mais oportuna
Custos operacionais	Mais informação
Tempo de processamento computacional	Aprendizagem organizacional melhorada
Manutenção	Cumprimento de exigências legais
Equipe de operação	Aumento da boa vontade dos funcionários
Tempo do usuário	Aumento da satisfação com o trabalho
Custos de formação continuada	Processo de decisão melhorado
Custos de infraestrutura	Melhoria nas operações
	Maior satisfação do cliente
Benefícios tangíveis	Melhoria na imagem corporativa
Maior produtividade	
Custos operacionais mais baixos	
Força de trabalho reduzida	
Despesas menores com computadores	
Custos mais baixos de fornecedores externos	
Custos profissionais burocráticos e menores	
Taxa reduzida de crescimento de despesas	
Custos de infraestrutura reduzidos	
Vendas aumentadas	



# Plano de sistemas de informação

## SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

- Um plano de sistemas de informação mostra quão bem os sistemas de informação específicos se encaixam na estratégia e no plano de negócios geral da empresa:

### 1. Propósito do plano

Visão geral do conteúdo do plano  
Organização atual e futura da empresa  
Processos de negócios-chave  
Estratégia de gerenciamento

### 2. Plano de negócios estratégico

Situação atual  
Organização empresarial atual  
Ambientes mutáveis  
Principais metas do plano de negócios  
Plano estratégico da empresa

### 3. Sistemas atuais

Principais sistemas de apoio a funções e processos  
Recursos atuais de infraestrutura  
Hardware  
Software  
Banco de dados  
Telecomunicações e Internet  
Dificuldades de atender a requisitos empresariais  
Demandas futuras previstas

# Plano de sistemas de informação

## SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

- Um plano de sistemas de informação mostra quão bem os sistemas de informação específicos se encaixam na estratégia e no plano de negócios geral da empresa:

### 4. Novas tendências

Novos projetos de sistema  
Descrições de projeto  
Princípios racionais da empresa  
Papel das aplicações na estratégia  
Novos recursos de infraestrutura requeridos  
Hardware  
Software  
Banco de dados  
Telecomunicações e Internet

### 5. Estratégia de gerenciamento

Planos de aquisição  
Marcos e *timing*  
Realinhamento organizacional  
Reorganização interna  
Controles de gerenciamento  
Principais iniciativas de treinamento  
Estratégia de pessoal

### 6. Implementação do plano

Dificuldades previstas na implementação  
Relatórios de progresso

### 7. Requisitos orçamentários

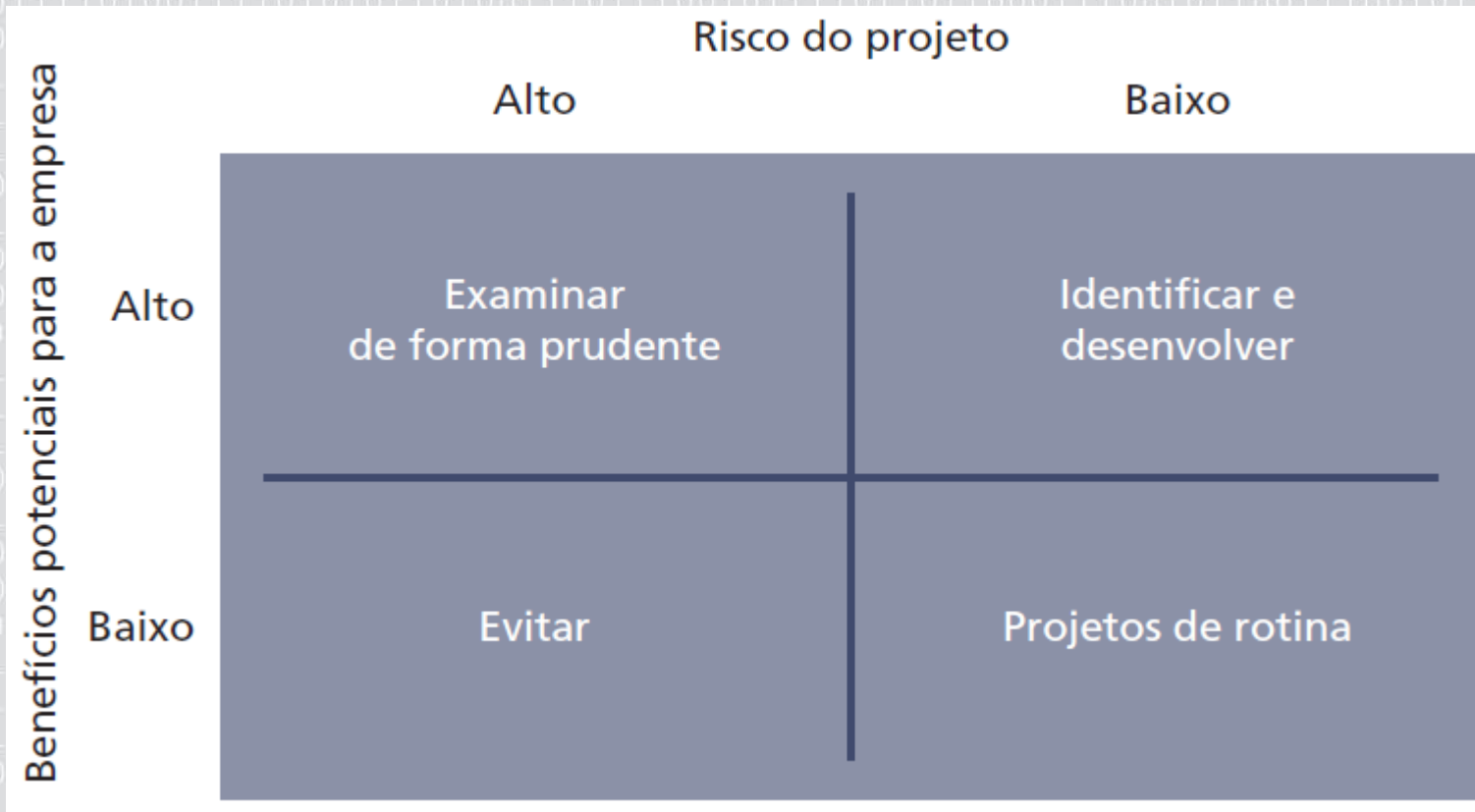
Requisitos  
Economias potenciais  
Financiamento  
Ciclo de aquisição

# Análise de carteira (portfólio) e modelo de pontuação

## SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

### ➤ Portfólio de sistemas:





# Análise de carteira (portfólio) e modelo de pontuação

Kenneth C. Laudon

Jane P. Laudon

SISTEMAS DE  
INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

## ➤ Exemplo de modelo de pontuação para o sistema de biscoitos das Girl Scouts:

Critério	Peso	Sistema Microsoft Access (%)	Pontuação do sistema Microsoft Access	Sistema QuickBase (%)	Pontuação do sistema QuickBase
1.1 Processamento de pedidos					
1.2 Inserção de pedidos on-line	5	67	335	83	415
1.3 Rastreamento de pedidos por tropa		81	405	87	435
1.4 Rastreamento de pedido por Girl Scout	5	72	360	80	400
1.5 Reserva de retiradas no armazém	3	66	198	79	237
Processamento de pedido total			1.298		1.487
2.1 Facilidade de uso					
2.2 Acesso Web a partir de diferentes lugares	5	55	275	92	460
2.3 Pouco tempo de treinamento	4	79	316	85	340
2.4 Telas amigáveis e formulários para inserção de dados	4	65	260	87	348
Facilidade de uso total			851		1.148
3.1 Custos					
3.2 Custos de software	3	51	153	65	195
3.3 Custos de hardware (servidor)	4	57	228	90	360
3.4 Custos de suporte e manutenção	4	42	168	89	356
Custos totais			549		911
Pontuação total			2.698		3.546

# Gerência de riscos e mudanças relacionadas ao sistema

## SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

- O nível do risco do projeto é influenciado pelo tamanho do projeto, pela sua estrutura e pelo nível de conhecimento técnico da equipe de sistemas de informação e pela equipe de projeto.
- Projetos de sistemas de grande escala têm índices de fracasso de 50% a 75% mais altos que os outros.
- A **implementação** refere-se à atuação conjunta de todas as atividades da empresa com o objetivo de adotar e gerenciar uma inovação, tal como um novo sistema de informação.
- As mudanças em hábitos de trabalho e procedimentos associados a um novo sistema dependem do apoio efetivo da administração.



# Gerência de riscos e mudanças relacionadas ao sistema

## SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

- Existem estratégias que se pode seguir para aumentar a chance de sucesso de uma solução de sistema.
- Os **gráficos de Gantt** enumeram as atividades que formarão o projeto e as datas de início e conclusão de cada uma delas.
- O **gráfico PERT** representa o projeto como um diagrama de rede formado por nós numerados que representam as tarefas do projeto.
- A ferramenta de gerência de projetos mais largamente utilizada atualmente é o Microsoft Office Project.



# Gerência de riscos e mudanças relacionadas ao sistema

## SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

- Você pode superar a resistência do usuário promovendo sua participação, tornando a formação e o treinamento do usuário facilmente disponíveis e proporcionando mais incentivos para que os usuários cooperem.
- Os usuários finais podem transformar-se em membros ativos da equipe de projetos, assumir papéis de liderança e encarregar-se da instalação do sistema e do treinamento.
- **Ergonomia** refere-se à interação entre pessoas e máquinas no ambiente de trabalho.

# Gerenciando projetos em escala global

SISTEMAS DE  
INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

- Requisitos de informação de usuários, processos de negócios e culturas de trabalho são diferentes em cada país.
- Envolver as pessoas nas mudanças e convencê-las de que as modificações são para o bem da empresa e da unidade local são táticas importantes para persuadir usuários a adotar sistemas e padrões globais.
- Projetos de sistemas de informação devem envolver usuários no processo de planejamento sem ceder o controle do projeto a interesses limitados.



# Resumo

## SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAIS

11ª edição

1. Quais os principais passos de resolução de problemas para desenvolver novos sistemas de informação?
2. Quais os métodos alternativos para a construção de sistemas de informação?
3. Quais as principais metodologias para modelagem e projeto de sistemas?
4. Como os projetos de sistemas de informação devem ser escolhidos e avaliados?
5. Como devem ser gerenciados os projetos de sistemas de informação?