

Evolução de Software

LES0750
Desenvolvimento
de Sistemas de Informação



Conteúdo

- Processos de evolução
- Dinâmica da evolução de programas
- Manutenção de software
- Gerenciamento de softwares legados
- Atividade

Processos de evolução

Processos de evolução

Por que devemos pensar em evolução do software?

- Novos requisitos surgem quando o software é utilizado;
- Mudanças no ambiente de negócios;
- Apresentação de erros;
- Mudanças na infraestrutura tecnológica;
- melhoria no desempenho ou confiabilidade do sistema.

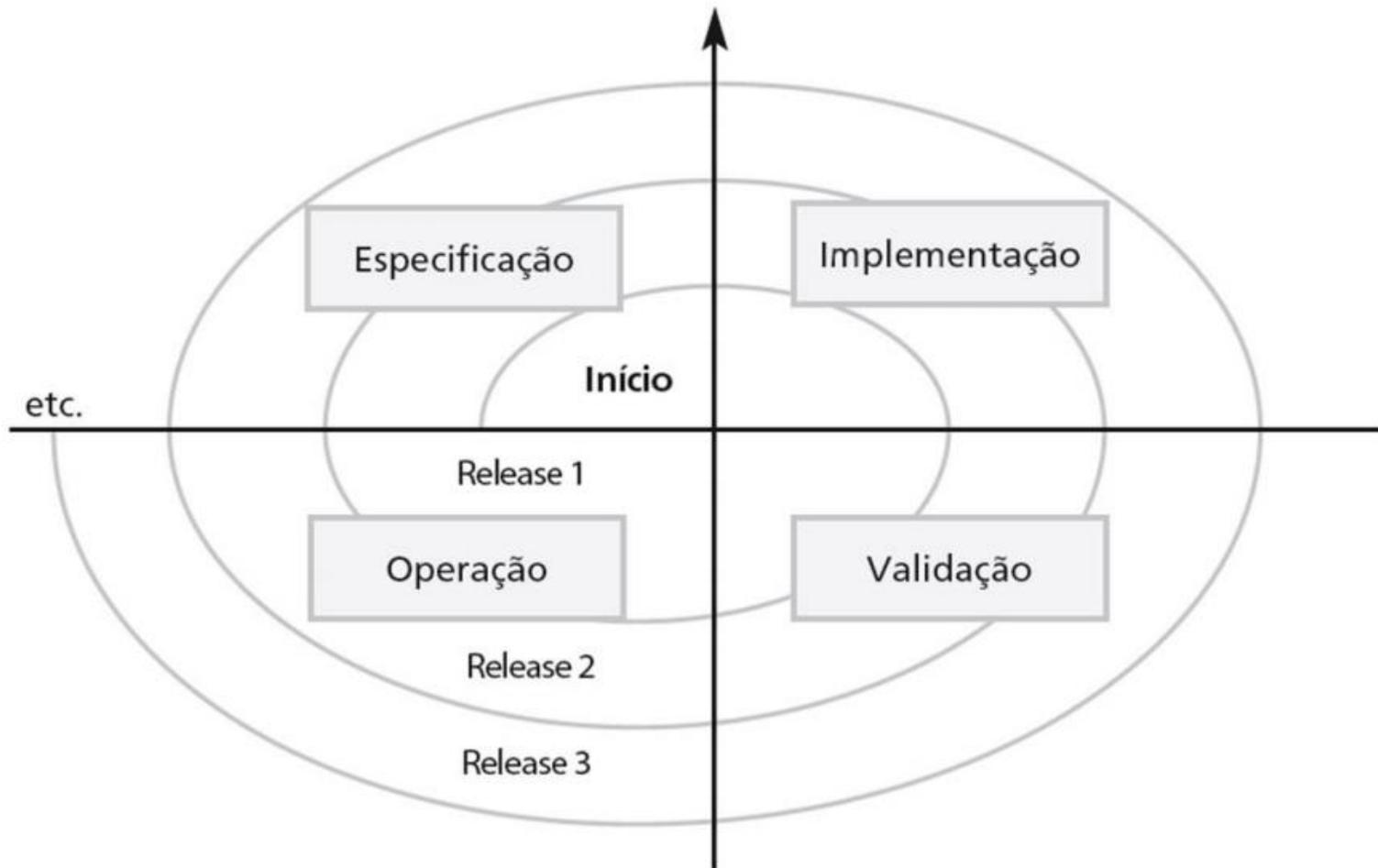
Processos de evolução

Importância da evolução

- Os sistemas de informação são estratégicos para o sucesso das organizações;
- Os investimentos se concentram mais na atualização dos sistemas do que na aquisição deles.

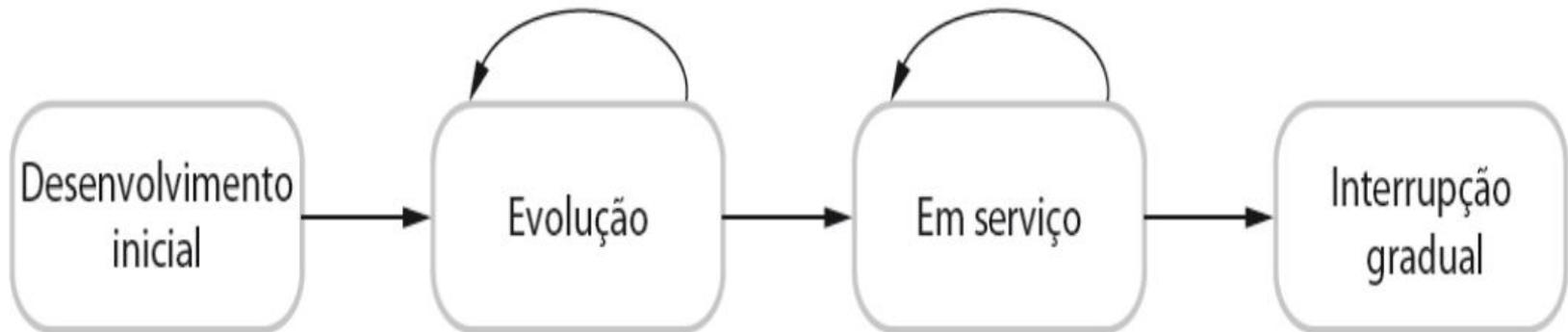
Processos de evolução

Modelo espiral de desenvolvimento e evolução



Processos de evolução

Modelo Evolução e em Serviço (Rajlich & Bennett)



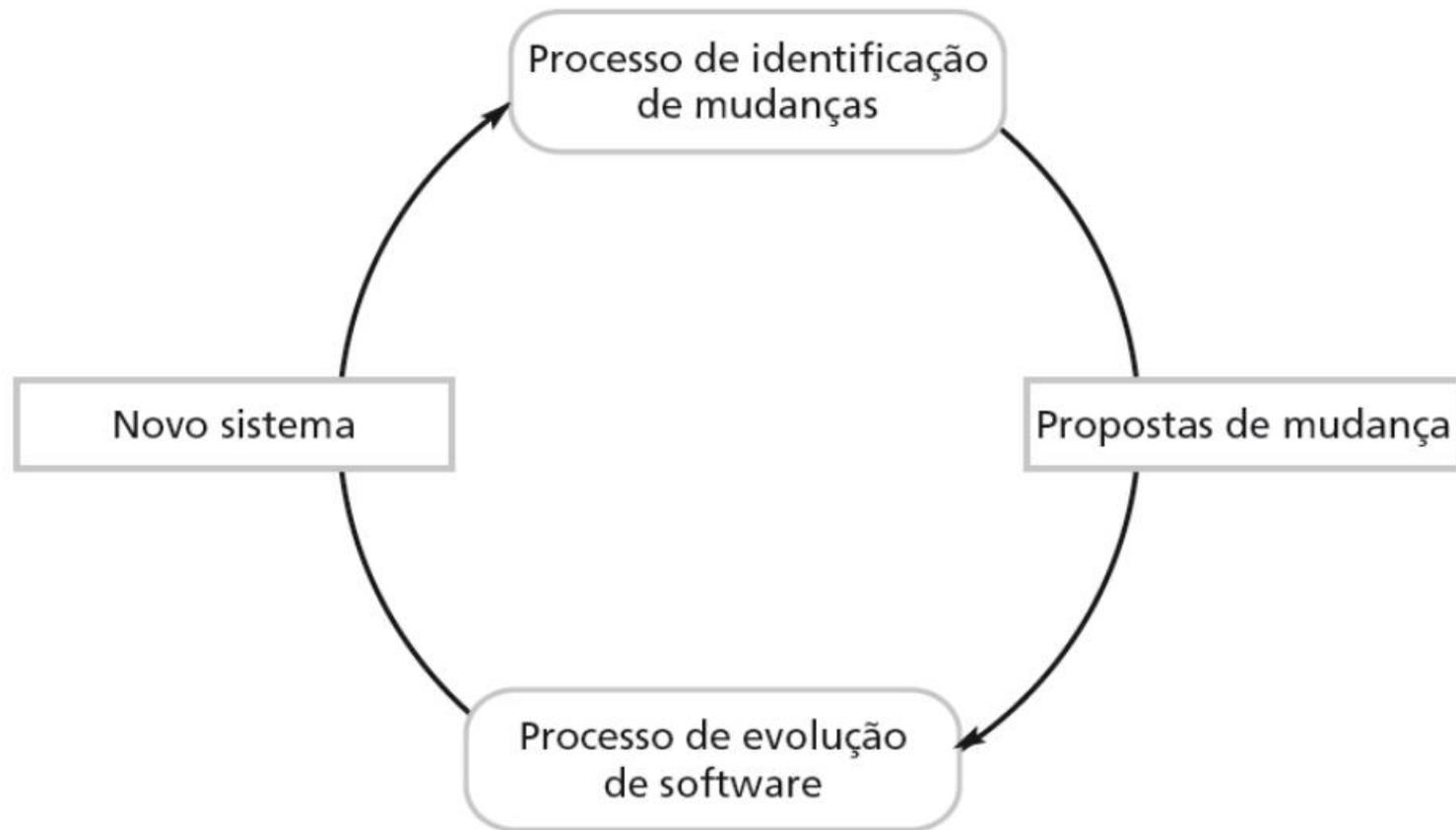
Evolução: alterações importantes

Em serviço: apenas mudanças pequenas e essenciais (bugs)

Interrupção gradual: desativação do software e substituição por outro

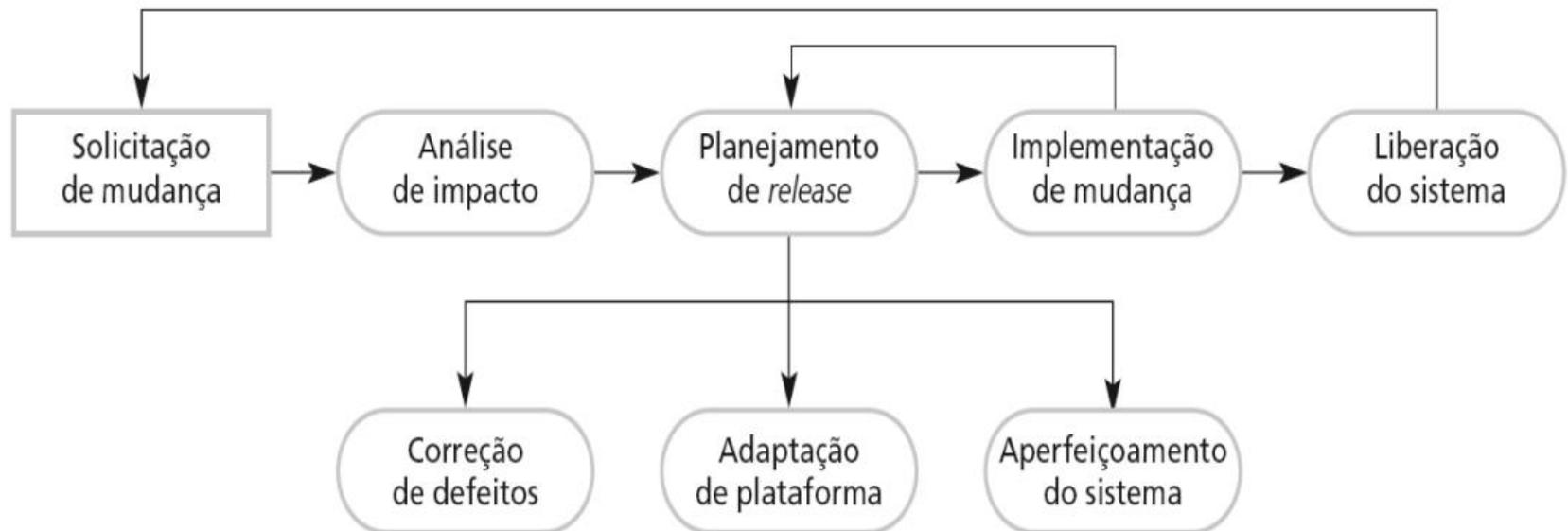
Processos de evolução

Processo de identificação de mudança ou evolução



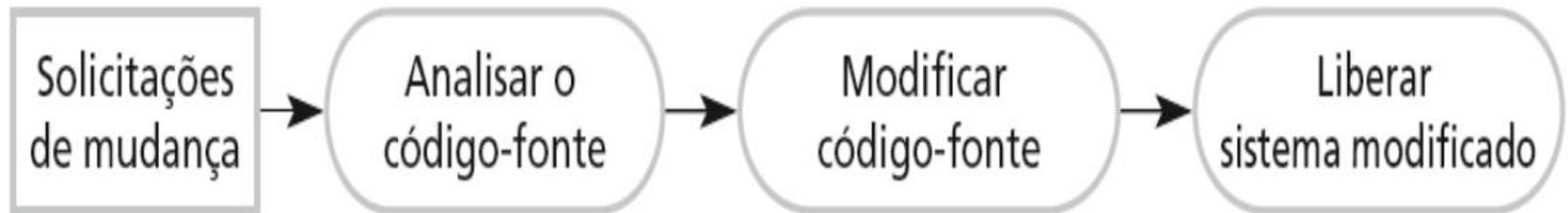
Processos de evolução

Processo de evolução do software



Processos de evolução

Correção de emergência



Dinâmica da evolução de programas

Dinâmica da evolução de programas

- É um estudo que busca compreender os padrões de mudança de softwares ao longo do tempo;
- Foi proposta por Meir Lehman e Lazlo Belady;
- À medida que os softwares evoluem, tendem a seguir um conjunto de leis.

Algumas leis

- Mudanças são inevitáveis;
- Com a realização de mudanças, a complexidade do software aumenta e a estrutura perde qualidade;
- Software deve sofrer alterações constantes para não deixar de ser útil;
- Funcionalidades devem aumentar continuamente para manter a satisfação do cliente.

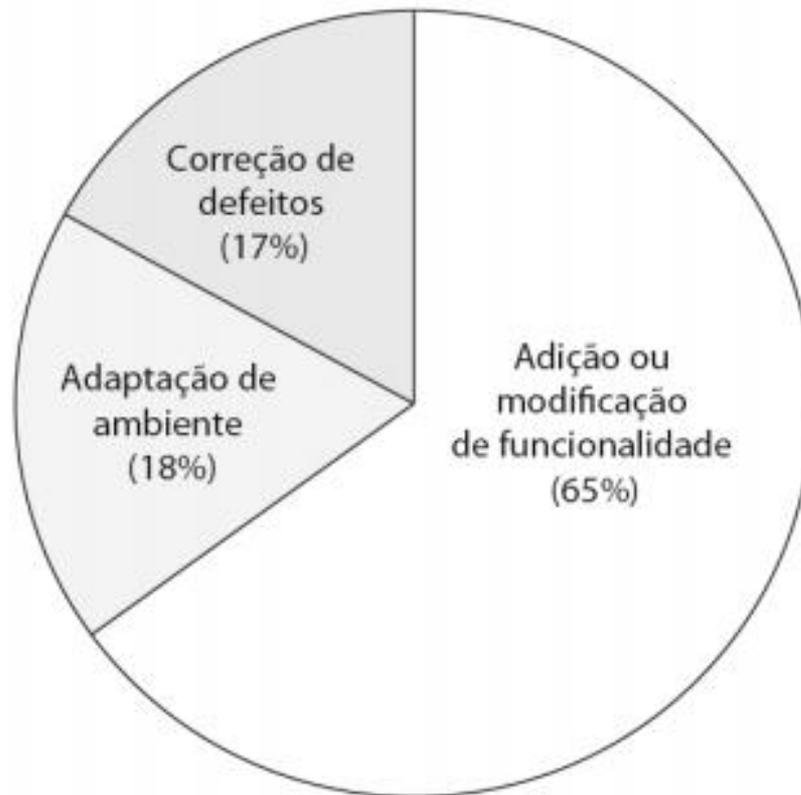
Manutenção de software

Manutenção de software

- Tem como objetivo modificar um programa depois desse ter sido liberado para uso;
- Geralmente, a manutenção não envolve mudanças importantes para a arquitetura do sistema;
- As mudanças são implementadas por meio da modificação dos componentes existentes e pela adição de novos componentes ao sistema.

Manutenção de software

Distribuição do esforço de manutenção



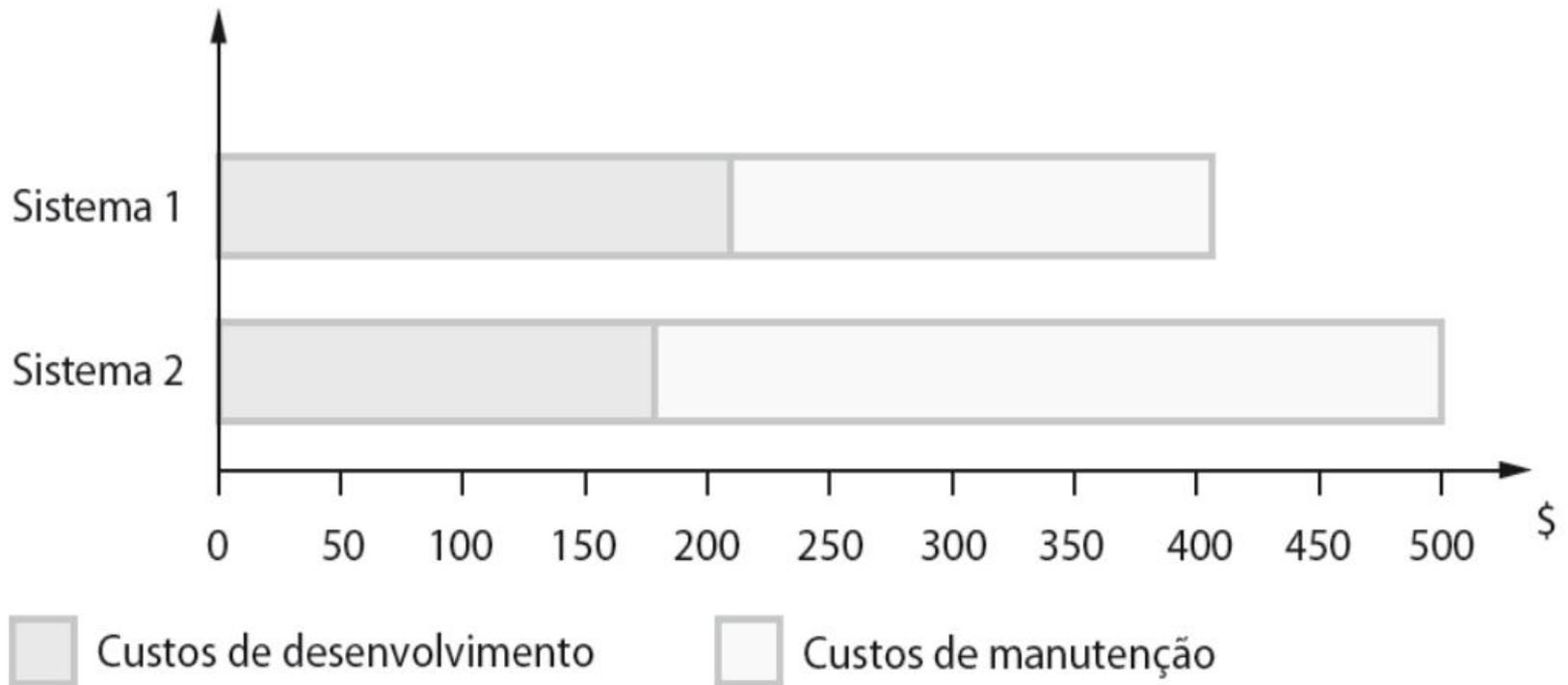
Manutenção de software

Tipos de manutenção

- Correção de defeitos;
- Não conformidade com requisitos;
- Adaptar a um ambiente de trabalho diferente;
- Adequar a um novo ambiente tecnológico (computador, sistema operacional);
- Adicionar ou alterar uma funcionalidade;
- Incluir uma nova funcionalidade.

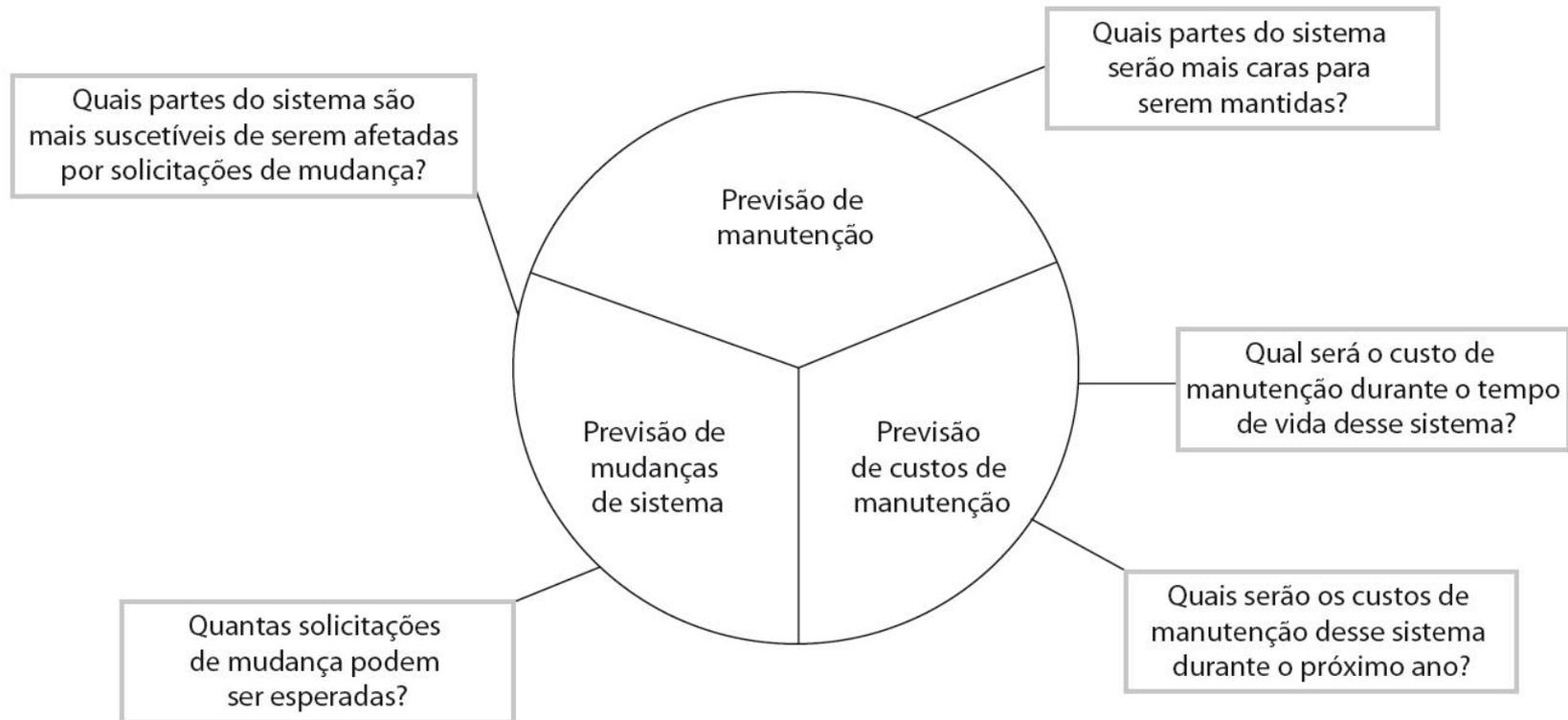
Manutenção de software

Custos de manutenção



Manutenção de software

Previsão



Manutenção de software

Reengenharia

- Tradução de código-fonte (nova linguagem)
- Engenharia reversa (conhecer e documentar)
- Melhoria de estrutura de programa (conhecer e documentar)
- Modularização de programa (reorganização da estrutura)
- Reengenharia de dados (redefinição do banco de dados e limpeza de dados)

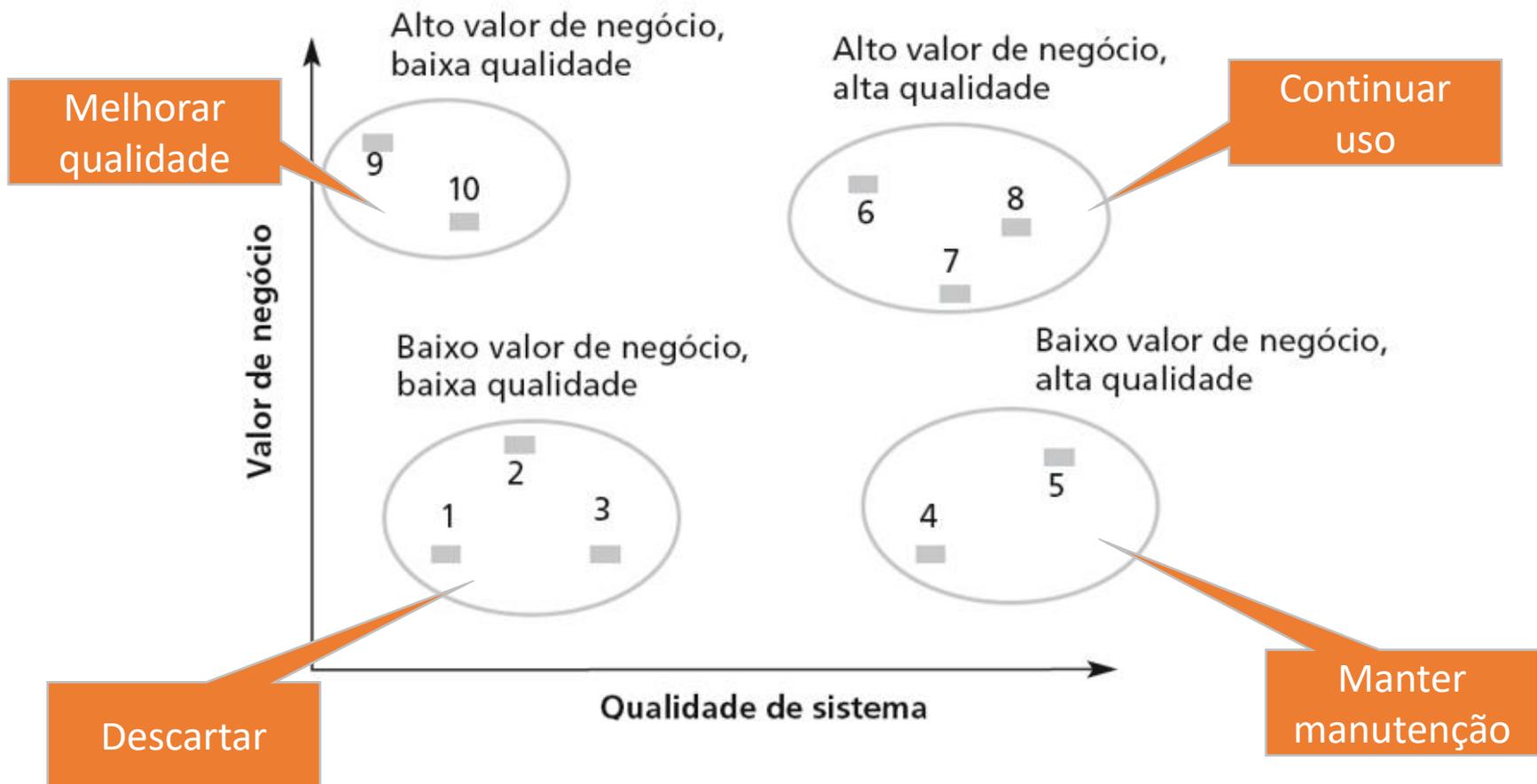
Gerenciamento de softwares legados

Gerenciamento de softwares legados

- Trata-se de softwares antigos, mas essenciais para a empresa;
- Qual estratégia a empresa deve utilizar para tratar desses softwares?
- Como avaliar e classificar os softwares?

Gerenciamento de softwares legados

Classificação



Gerenciamento de softwares legados

Fatores para avaliação

- Estabilidade do fornecedor;
- Taxas de falhas;
- Idade;
- Desempenho;
- Apoio exigido;
- Custos de manutenção;
- Interoperabilidade (interface)..

Gerenciamento de softwares legados

Fatores para avaliação

- Inteligibilidade (entender o código);
- Disponibilidade de documentação;
- Estrutura de dados;
- Linguagem de programação utilizada;
- Gerenciamento de versões;
- Registro de testes;
- Disponibilidade de equipe capacitada.

Atividade

Atividade

A partir dos conteúdos das aulas e do sistema que seu grupo está desenvolvendo, elabore:

- Programa de testes;
- Programa de evolução e manutenção.