

Manutenção de Software

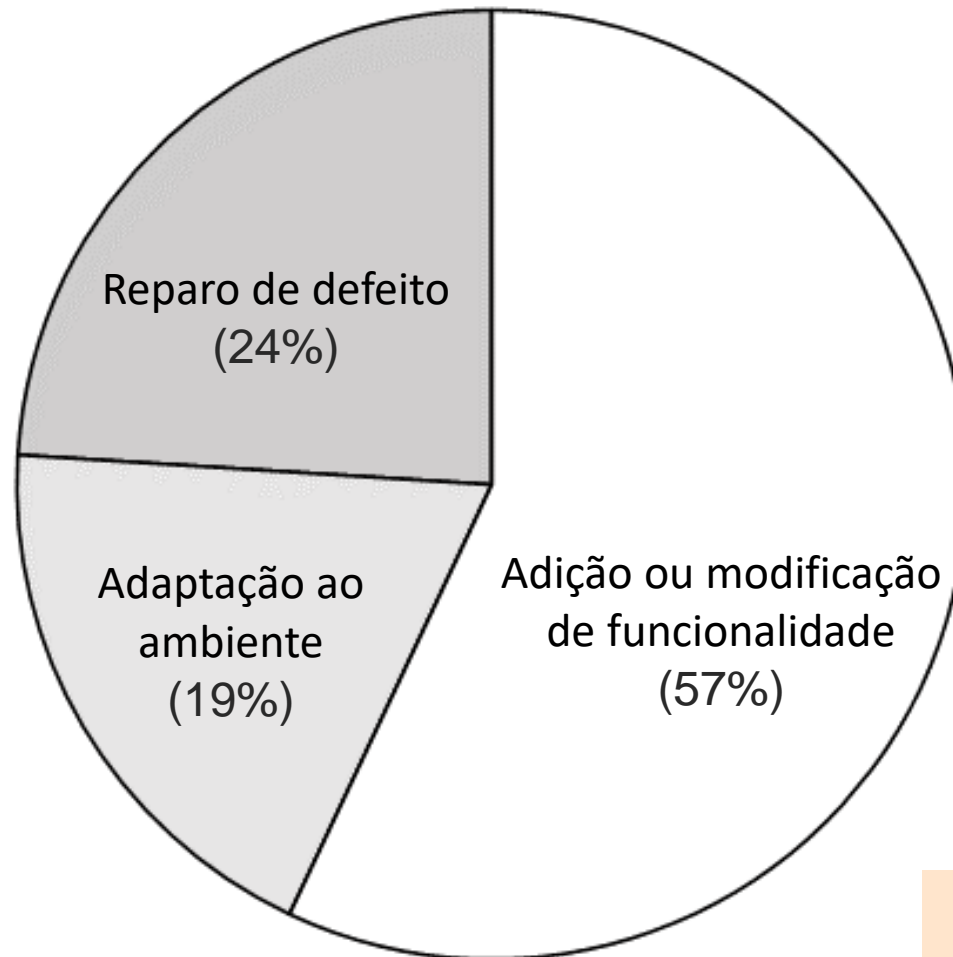
Eduardo Figueiredo

<http://www.dcc.ufmg.br/~figueiredo>

[Manutenção de Software]

- Processo geral de modificar o sistema após a sua entrega
- Três tipos principais de manutenção
 - **Manutenção corretiva:** mudanças para reparo de defeitos de software
 - **Manutenção adaptativa:** mudanças para adaptar o software a outro ambiente
 - **Manutenção perfectiva:** mudanças para adicionar funcionalidade ao sistema

[Esforço de Manutenção]



Estudo de Davidsen e Krogstie (2010)

Desenvolvimento e Manutenção

- O desenvolvimento e a manutenção devem ter a mesma importância
- É economicamente compensador investir esforço no desenvolvimento para reduzir custos de manutenção
 - É mais caro adicionar a funcionalidade depois que o sistema entra em operação

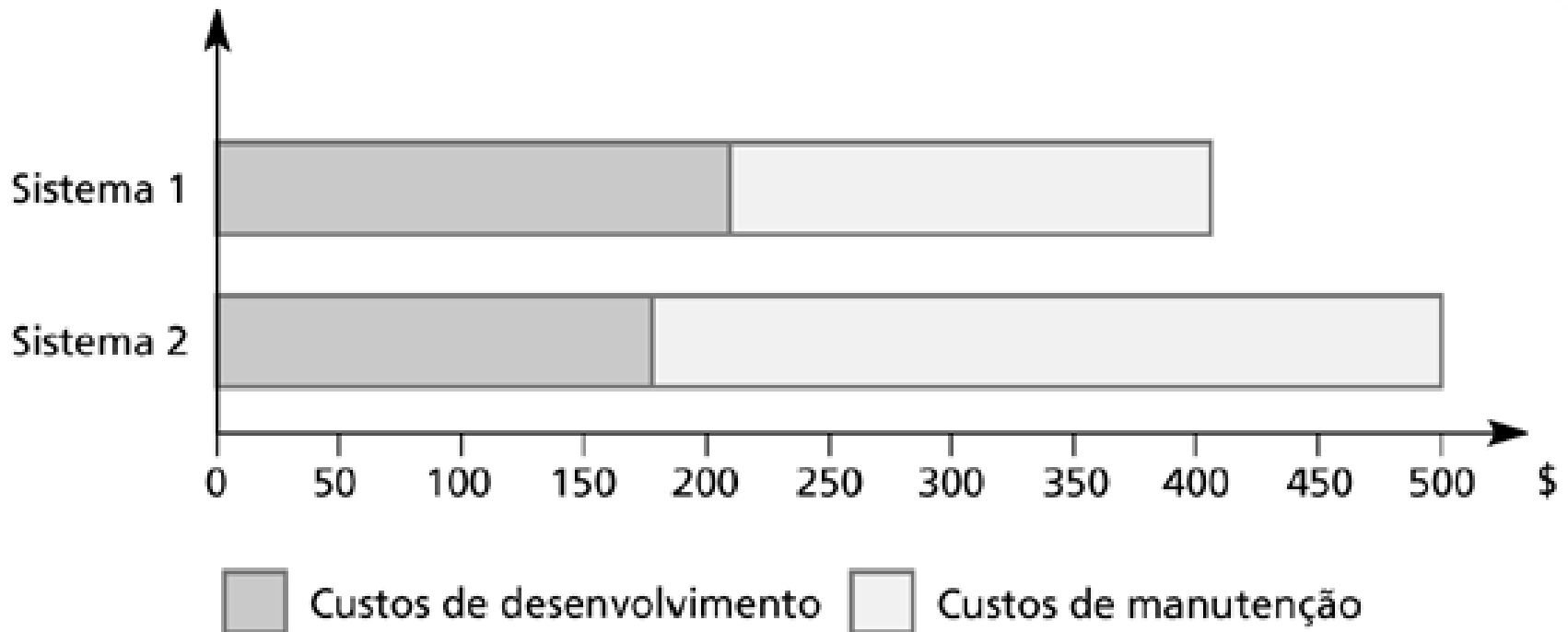


[Adição de Funcionalidade]

- Razões para o alto custo de acrescentar a funcionalidade durante a manutenção
 - Um novo time precisa entender o programa
 - O software pode não ter sido desenvolvido para fácil manutenção
 - Tarefas de manutenção não são atrativas
 - A medida que o sistema envelhece, a sua estrutura se degrada

[Retorno do Investimento]

- Sistema 1 têm investimento maior na fase de desenvolvimento



[Por que não se investe?]

- Muitas empresas relutam em gastar mais no desenvolvimento
 - Podendo reduzir o custo de manutenção
- Razões principais
 - Empresas fazem planos de investimento de curto prazo
 - Os desenvolvedores geralmente não são responsáveis por manter o sistema

Investir no Desenvolvimento

- Investir em técnicas de Engenharia de Software ajudam a reduzir o custo de manutenção
- Exemplos de investimento
 - Especificação cuidadosa do software
 - Desenvolvimento de testes automatizados
 - Uso de ferramentas e orientação a objetos
 - Gerência de configuração, etc.

[Previsão de Manutenção]

- É importante avaliar as mudanças que podem ser necessárias no sistema
- Perguntas para apoiar a previsão
 - Quais solicitações de mudança são esperadas?
 - Quais partes são mais suscetíveis a mudanças?
 - Quais partes do sistema são mais caras de serem mantidas?



[Complexidade e Custo]

- Quanto mais complexo é o sistema, mais cara é a sua manutenção
- Exemplos de métricas
 - Quantidade de solicitações de manutenção corretiva
 - Quantidade de mudanças pendentes
 - Tempo médio para análise de impacto
 - Tempo médio para realizar a mudança



[Bibliografia da Aula]

- Ian Sommerville. **Engenharia de Software**, 10ª Edição. Pearson Education, 2019.
 - Seção 9.3 Manutenção de Software