

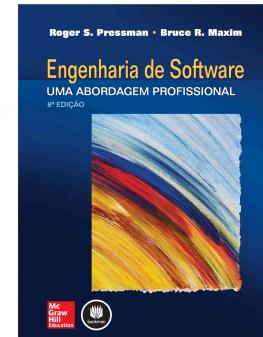
# **ENGENHARIA DE SOFTWARE**

## **FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE**

**2º período de 2016**

# AGENDA

- Definição para Software
- Importância de Software na atualidade
- Engenharia de Software
- Manutenção de Software
- Software Legado
- A evolução do Software



Capítulo 1

# Introdução

- **Software**
  - the programs that run on a computer and perform certain functions (Merriam-Webster)
    - Obs: a palavra “softwares” não existe

# Introdução

- Software
  - Tecnologia mais importante no cenário mundial.
  - Hoje, tem um duplo papel: é um produto e, ao mesmo tempo, o veículo para distribuir um produto.
  - Distribui o produto mais importante de nossa era – a informação

*“Software é um lugar onde sonhos são plantados e pesadelos são colhidos, um pântano abstrato e místico onde demônios terríveis competem com mágicas panaceias, um mundo de lobisomens e balas de prata.”*

**Brad J. Cox**

# Introdução

- Atualmente, a enorme indústria de software tornou-se fator dominante nas economias do mundo industrializado.
- Equipes de especialistas em software, cada qual concentrando-se numa parte da tecnologia necessária para distribuir uma aplicação complexa, substituíram o programador solitário de antigamente.



“Cowboy Coder” → [https://en.wikipedia.org/wiki/Cowboy\\_coding](https://en.wikipedia.org/wiki/Cowboy_coding)

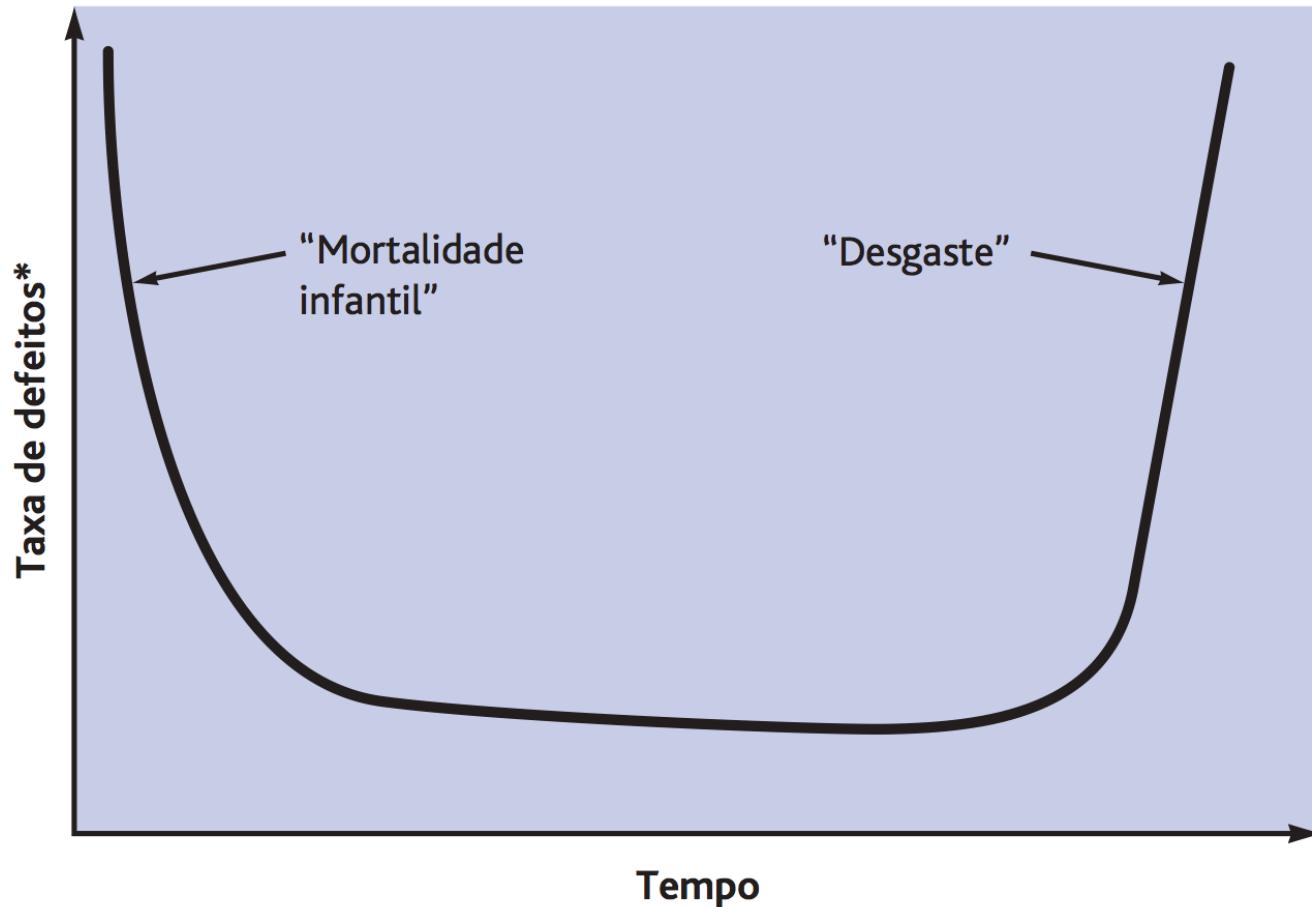
# Introdução

- As questões levantadas pelo programador solitário continuam as mesmas hoje, quando os modernos sistemas computacionais são desenvolvidos:
  - Por que a conclusão de um software leva tanto tempo?

Motivação para uma disciplina chamada  
Engenharia de Software

- Por que gastamos tanto tempo e esforço realizando a manutenção de programas existentes?
- Por que ainda temos dificuldades de medir o progresso de desenvolvimento e a manutenção de um software?

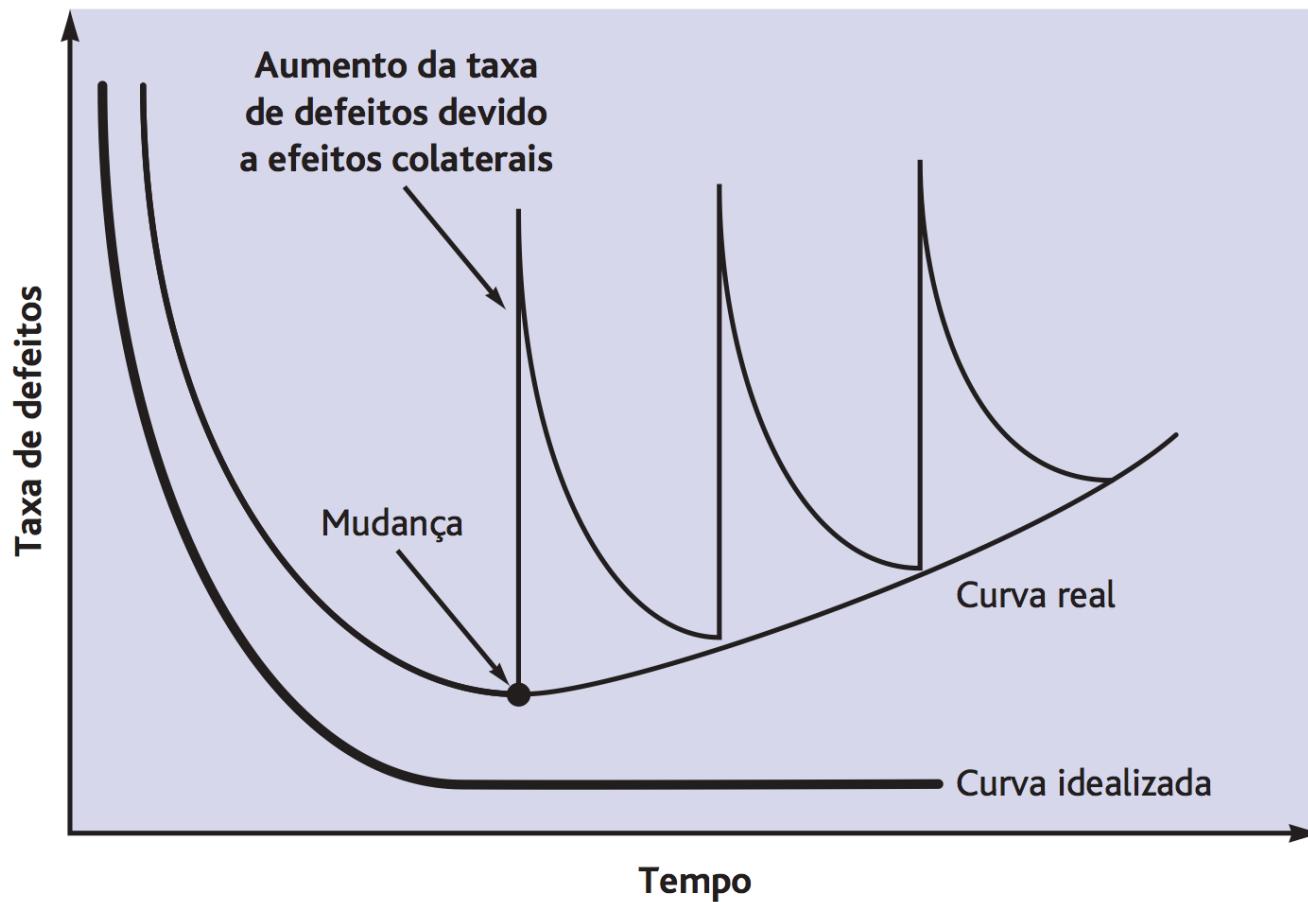
# Introdução



**FIGURA 1.1** Curva de defeitos para hardware.

Pressman

# Introdução



**FIGURA 1.2** Curva de defeitos para software.

# Introdução

- Software não se desgasta...
  - ... Mas se deteriora!
- Quando um componente de hardware se desgasta, ele é substituído por uma peça de reposição.
  - Não existem peças de reposição de software! Cada defeito de software indica um erro no projeto ou no processo pelo qual o projeto foi traduzido em código de máquina executável.
  - Portanto, as tarefas de manutenção de software, que envolvem solicitações de mudanças, implicam complexidade consideravelmente maior do que a de manutenção de hardware.

# Introdução

- Campos de aplicação de software na atualidade
  - Software de sistema
  - Software de aplicação
  - Software de engenharia/científico
  - Software embarcado
  - Software para linha de produtos
  - Aplicações Web e Aplicativos Móveis
  - Software de inteligência artificial

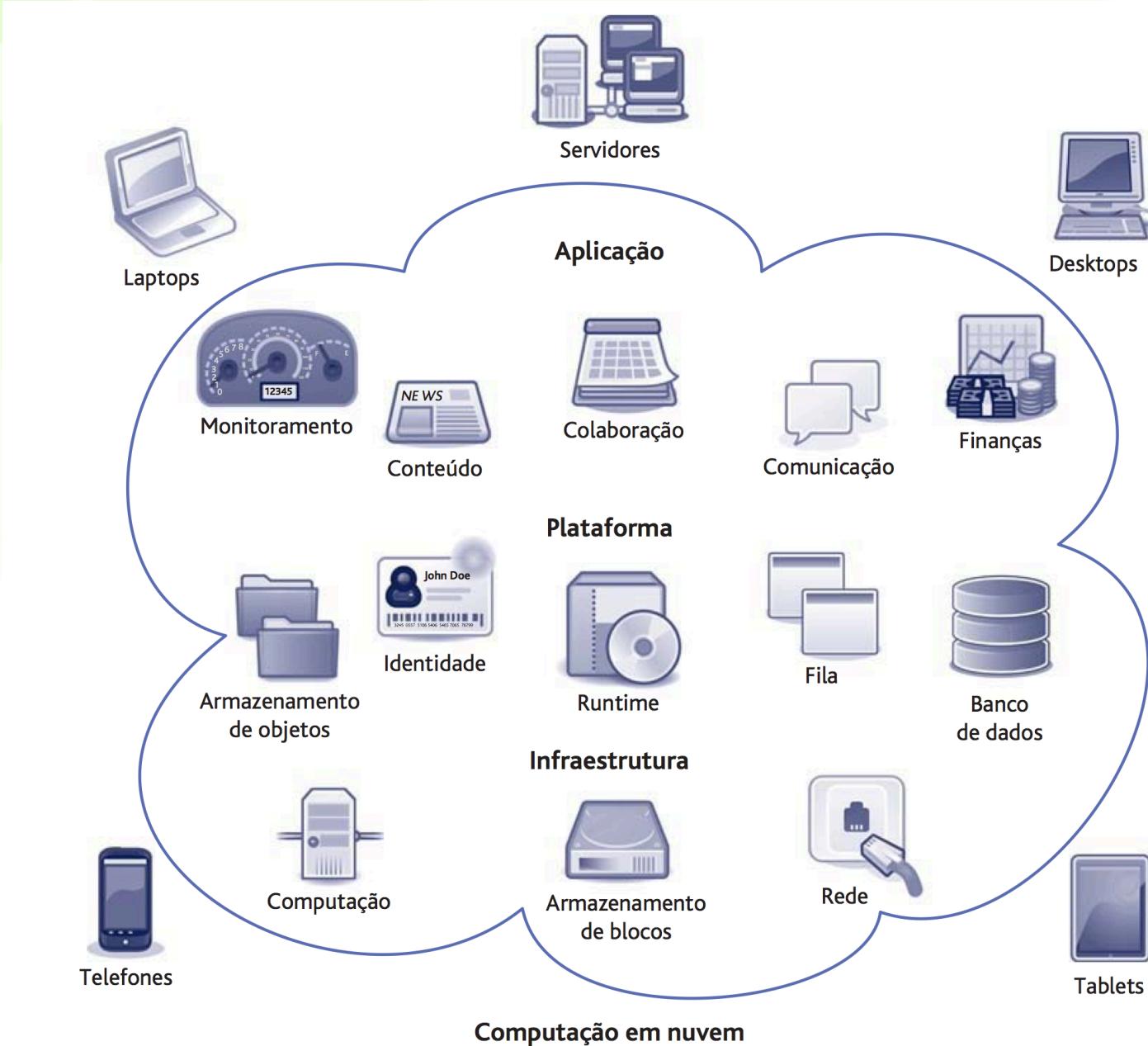
# Introdução

- Software Legado
  - *Sistemas de software legado... foram desenvolvidos décadas atrás e têm sido continuamente modificados para se adequar às mudanças dos requisitos de negócio e a plataformas computacionais. A proliferação de tais sistemas está causando dores de cabeça para grandes organizações que os consideram dispendiosos de manter e arriscados de evoluir*

Dayani-Fard et al

# A evolução do software

- WebApps
- Aplicativos Móveis
- Computação em Nuvem
- Linhas de produto de software



**FIGURA 1.3** Arquitetura lógica da computação em nuvem [Wik13].