

Profa. Dra. Aline Miotto Amaral

Material originalmente desenvolvido pelo prof. Marco A. Gerosa (IME-USP)

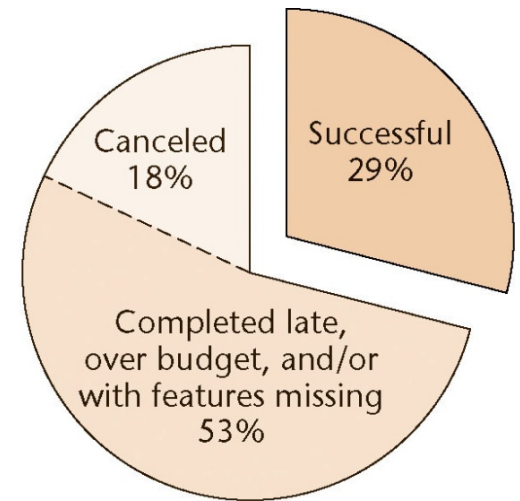
# Engenharia de Software

# Questões a serem discutidas

- Por que é necessário uma disciplina de “engenharia de software”, não basta “desenvolvimento de algoritmos”?
- O que deve tratar a Engenharia de Software?
- Quais os problemas do desenvolvimento de software atualmente?
- Qual a importância do software na sociedade moderna?
- Há quantos anos vocês acham que existe a Engenharia de Software?
- Quais as particularidades da Engenharia de Software com relação às demais engenharias?
- A Engenharia de Software é determinística? Se dermos o mesmo problema para dois engenheiros, eles chegam na mesma solução?

# 1.1 Por que uma Engenharia de Software?

- *"Programar é divertido, porém desenvolver software de qualidade é difícil."* [Craig Larman]
- Software é entregue:
  - depois do prazo
  - acima do orçamento,
  - com falhas
  - não atende a necessidade do cliente
- Pesquisa Stanish Group (2004) com 9.236 projetos



# Falhas

- Algumas falhas notáveis
  - 1979 – O sistema de defesa americano disparou um alarme sobre um ataque de mísseis da União Soviética
  - 1985 – Devido a uma falha no software de um equipamento médico, pacientes morreram devido a overdose de radiação
  - 1991 – Na Guerra do Golfo, a bateria anti-míssil Patriot ficou operando por mais de 100 horas, causando uma falha em um acumulador. Um míssil Scud atingiu um acampamento militar
  - 2003 – Uma falha no sistema de pagamento de aposentadoria nos EUA causou o envio de milhares de cheques inválidos
- O que falha mais: um software ou uma ponte?
  - 1940 – Cai ponte em Washington (EUA)  
<http://www.youtube.com/watch?v=PoFi1VcbpAI>
  - 2004 – Ponte entre Alemanha e Suíça – ao conectar as duas partes havia uma diferença de altura devido a diferença de interpretação entre “nível do mar”

# Outros dados

- Cutter Consortium (2002):
  - 78% das empresas de TI se envolveram em disputas judiciais por conta de software entregue
  - 67% dos casos o software não entregava o pedido
  - 56% as datas prometidas não foram cumpridas
  - 45% apresentavam falhas graves
- Evolução do hardware x evolução do software
- Crise do software (ou Depressão do Software?)