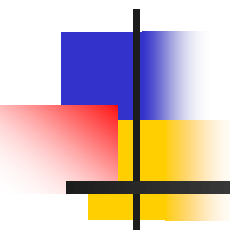


# Processos de Software - Revisão



---

**Universidade Federal do Maranhão - UFMA**  
**Departamento de Informática**  
**Processo de Desenvolvimento de Software**  
Profª.MSc Simara Rocha  
[simararocha@gmail.com/simara@deinf.ufma.br](mailto:simararocha@gmail.com/simara@deinf.ufma.br)

Referências: Pressman, R. S. Engenharia de Software, McGraw-Hill, 6ª. Edição, 2006  
Sommerville, I. Engenharia de Software, 8ª edição, 2007.



# Sumário

---

- Objetivo da disciplina
- Ementa
- Bibliografia
- Panorama sobre o software
- O produto de software
- Tipos de produto de software
- Características
- Mitos e problemas



# Objetivo da Disciplina

---

- Geral:
  - Capacitar o aluno na teoria e prática dos tópicos necessários para a construção de aplicações de software



# Objetivo da Disciplina

---

- Específico:
  - Entender a importância da modelagem no processo de desenvolvimento de Software
  - Aprender Processo Unificado de Desenvolvimento
  - Aprender linguagem UML
  - Conhecer outros processos de desenvolvimento de software



# Ementa

---

- O processo e o produto de software
- Ciclo de vida de sistemas e seus paradigmas
- Processos, metodologias, técnicas e ferramentas de análise e projeto de sistemas de software segundo um paradigma de desenvolvimento atual



# Bibliografia

---

- Sommerville, I. Engenharia de Software, 8ª edição, 2007.
- Pressman, R. S. Engenharia de Software, McGraw-Hill, 6ª. Edição, 2006.
- SPEM – Software Process Engineering Metamodel Specification, OMG. 2005. Disponível em <http://www.omg.org/technology/documents/formal/spem.htm>
- Jacobson, I. Booch G. e Rumbaugh, J. The Unified Software Development Process, Addison Wesley, 1999.



# Metodologia

---

- Aulas expositivas
- Exercícios de fixação
- Atividades extra-classe
- Material das aulas
- PDF de alguns materiais de referência



# Avaliação

---

- Participação em Sala
- Resolução das atividades
- Duas avaliações escritas
- Trabalho no final da disciplina





# Panorama sobre o Software

---

- O que é?
  - Software de computador é o produto que os profissionais de software constroem, e depois, mantêm ao longo do tempo.



# Panorama sobre o Software

---

- O que é?
  - Abrange programas que executam em computadores de qualquer tamanho e arquitetura;



# Panorama sobre o Software

---

- Quem faz?
  - Engenheiros de software constroem e mantêm, e praticamente, todas as pessoas do mundo industrializado usam direta ou indiretamente.



# Panorama sobre o Software

---

- Por que é importante?
  - Porque afeta praticamente todos os aspectos de nossas vidas e tornou-se difundido no nosso comércio, na nossa cultura e nas nossas atividades do dia-a-dia.



# Panorama sobre o Software

---

- Quais são os passos?
  - Você constrói software de computadores como constrói qualquer produto bem-sucedido, aplicando um processo ágil e adaptável que leva a um resultado de alta qualidade e que satisfaz às necessidades das pessoas que vão usar o produto.
  - Você aplica uma abordagem de engenharia de software



# Panorama sobre o Software

---

- Qual é o produto do trabalho?
  - Do ponto de vista do engenheiro de software, o produto do trabalho são os programas, o conteúdo (os dados) e documentos que compõem um software de computador.



# Panorama sobre o Software

---

- Qual é o produto do trabalho?
  - Mas, do ponto de vista do usuário, o produto do trabalho é a informação resultante que, de algum modo, torna melhor o mundo do usuário.



# O produto de Software

---

- O produto de software (ou simplesmente software) é composto de (Pressman, 2002):
  - As instruções (os programas de computador) que quando executados fornecem a função e desempenho desejados;





# O produto de Software

---

- O produto de software (ou simplesmente software) é composto de (Pressman, 2002):
  - As estruturas de dados que permitem aos programas manipular as informações de forma adequada;
  - Os documentos que descrevem a operação e uso dos programas.



# O produto de Software

---

- O produto de software é o componente lógico de um sistema informatizado, e não físico.
- São produzidos pelo processo e pelas suas atividades e servem de matéria-prima para os mesmos.
  - Por exemplo: documento de requisitos, programa executável.



# O produto de Software

---

- Hoje, o produto de software tem um papel duplo:
  - Ele é um produto, e ao mesmo tempo é um veículo para distribuir um produto



# Tipos de produto de Software

---

- Genéricos (COTS – Commercial Off-The Shelf):
  - tipo stand-alone, pacotes de software, como por exemplo, processadores de texto, ferramentas de gerenciamento, etc.



# Tipos de produto de Software

---

- Sob encomenda ( personalizado) – desenvolvidos para um cliente em particular de acordo com as suas especificações
  - OBS.: Um software novo pode ser criado através do desenvolvimento de novos programas, da configuração de sistemas de software genéricos ou da reutilização de um software existente.



# Características do Software

---

- Não existe peça de reposição para o software, como ocorre com o hardware;
- Toda falha de software indica um erro no projeto ou no processo por meio do qual o projeto foi traduzido em código executável por máquina;
- Software é mais complexo do que qualquer outro produto construídos por seres humanos



# Características do Software

---

- O software deve ser desenvolvido conforme o ambiente.
  - Não é o ambiente que deve se adaptar ao software
- Existe sempre uma pressão para se fazer mudanças em um software



# Características do Software

---

- Sua alta qualidade é obtida mediante um bom projeto.
- Seus custos estão concentrados no trabalho de engenharia.
  - Isso significa que os projetos de software não podem ser regidos como se fossem projetos de manufatura, isto é, não é fabricado no sentido clássico





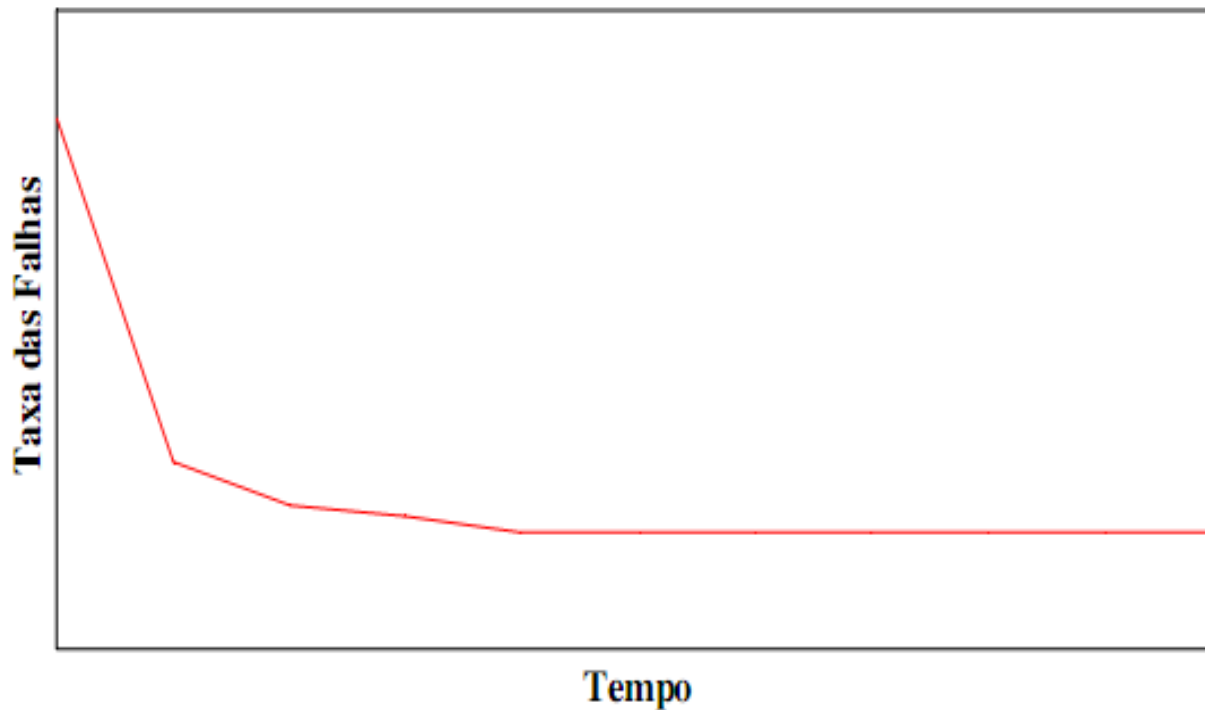
# Características do Software

---

- Seu sucesso é medido pela qualidade e não quantidade
- Não se “desgasta”, mas se deteriora devido as mudanças

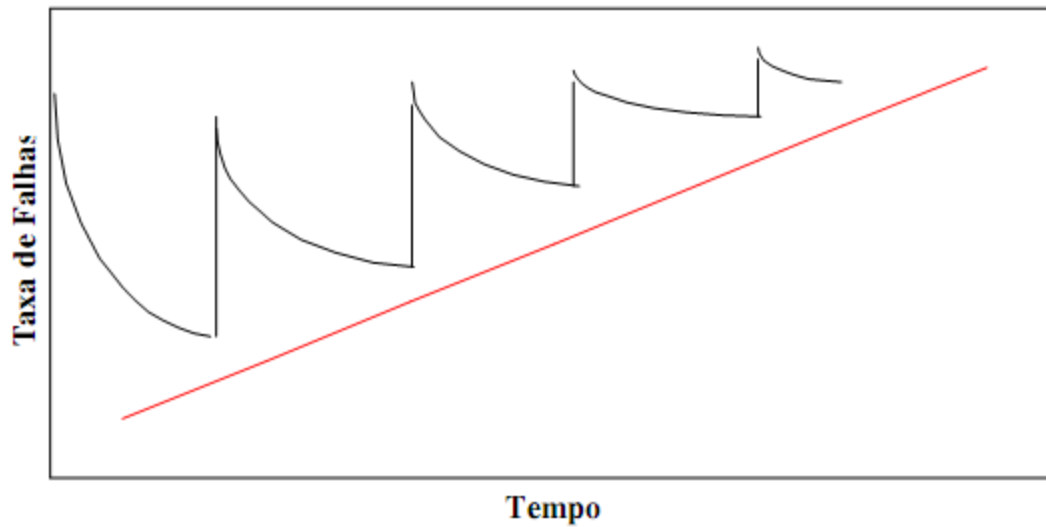
# Falhas do Software

- Curva ideal das falhas de software



# Falhas do Software

- Curva real das falhas de software





# Problemas com Softwares e suas causas

---

## ■ Problemas

- As estimativas de prazo e de custo frequentemente são imprecisas;
- A produtividade das pessoas da área de software não tem acompanhado a demanda por seus serviços;
- A qualidade de software, às vezes, é menor do que a adequada;



# Problemas com Softwares e suas causas

---

- Problemas
  - Dificuldade de manutenção;
  - Não é dedicado tempo para coletar dados sobre o problema a ser resolvido;
  - A insatisfação com o sistema concluído ocorre muito frequentemente.
    - Falha de comunicação;



# Problemas com Softwares e suas causas

---

## ■ Causas

- Muitas falhas são encontradas nos softwares e talvez tenham sido colocadas durante o desenvolvimento e passado despercebidas nos testes;
- Como o software é um elemento lógico, isso o torna um desafio para as pessoas que o desenvolvem;



# Problemas com Softwares e suas causas

---

- Causas

- Pessoas desqualificadas recebem a responsabilidade pelo desenvolvimento do projeto;
- Definição incompleta dos requisitos do sistema.



# Mitos do Software

---

- O que é um mito?
  - Parecem ser informações verdadeiras, razoáveis, mas não são;
  - Informações criadas para propagar confusão em pessoas desinformadas do assunto;
  - Atitudes enganosas que têm causado sérios problemas para usuários domésticos, gerentes e técnicos.





# Mitos do Software

---

- Tipos
  - Administrativos;
  - Do cliente;
  - Do profissional.



# Mitos Administrativos

---

- Gerentes se encontram sob pressão
  - manter orçamentos
  - evitar que os prazos sejam ultrapassados
  - melhorar a qualidade
- Mito: Já temos um manual repleto de padrões e procedimentos para a construção de software.



# Mitos Administrativos

---

- Realidade:
  - Será que o manual é usado?
  - Os profissionais sabem que ele existe?
  - Ele reflete a prática moderna de desenvolvimento de software?
  - Ele é completo?



# Mitos do Cliente

---

- Mito: Uma declaração geral dos objetivos é suficiente para se começar a escrever programas.
  - Podemos preencher os detalhes mais tarde



# Mitos do Cliente

---

- Realidade:

- Uma definição inicial ruim é a principal causa de fracassos dos esforços de desenvolvimento de software.
- É fundamental uma descrição formal e detalhada do domínio da informação, função, desempenho, interfaces, restrições de projeto e critérios de validação.



## Mitos do Cliente

---

- Mito: Os requisitos de projeto modificam-se continuamente, mas as mudanças podem ser facilmente acomodadas, porque o software é flexível.



# Mitos do Cliente

---

- Realidade:

- Requisitos podem ser mudados, mas o impacto varia de acordo com o tempo que é introduzido (projeto e custo).
- Uma mudança, quando solicitada tardiamente em um projeto, é mais dispendiosa do que a mesma mudança solicitada nas fases iniciais.



# Mitos do Profissional

---

- Mito: Enquanto não tiver o programa "funcionando", eu não terei realmente nenhuma maneira de avaliar sua qualidade...





# Mitos do Profissional

---

- Realidade:
  - Mecanismo (Revisão Técnica Formal) de garantia de qualidade de software é aplicado desde o começo do projeto
  - Revisões de software são um “filtro de qualidade” (descobre erros e defeitos).



# Mitos do Profissional

---

- Mito: Assim que escrevermos o programa e o colocarmos em funcionamento nosso trabalho estará completo.



# Mitos do Profissional

---

- Realidade:
  - Os dados da indústria de software indicam que entre 50 e 70% de todo esforço gasto num programa serão despendidos depois que ele for entregue pela primeira vez ao cliente



# Questionamentos sobre o processo de desenvolvimento

---

- Por que demora tanto tempo para que os softwares sejam concluídos?
- Por que os custos são tão elevados?
- Por que não são descobertos todos os erros antes da entrega do software aos clientes?



# Questionamentos sobre o processo de desenvolvimento

---

- Por que se gasta tanto tempo e esforço para realizar manutenção nos softwares?
- Por que temos dificuldade em medir o progresso enquanto o software está sendo desenvolvido?
- Conclusão: Tais questionamentos levam a adoção de práticas de Engenharia de Software



# Solução

---

- Reconhecer os problemas e suas causas e desmascarar os mitos do software são os primeiros passos
- Métodos e Técnicas para o disciplinar o processo de desenvolvimento do software