

Engenharia de Software II

Aula 1

Professora: Bianca Zadrozny

Monitora: Marina Albuquerque

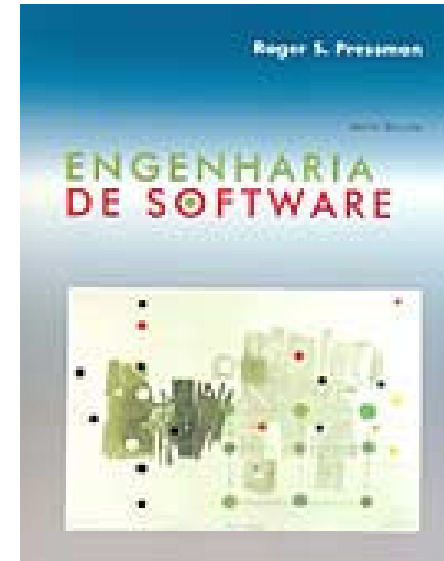
<http://www.ic.uff.br/~bianca/engsoft2/>

Ementa

- Processos de desenvolvimento de software
- Estratégias e técnicas de teste de software
- Métricas para software
- Gestão de projetos de software: conceitos, métricas, estimativas, cronogramação, gestão de risco, gestão de qualidade e gestão de modificações
- Reengenharia e engenharia reversa

Referências

- **Livro:** *Engenharia de Software*, Roger S. Pressman, Editora McGraw-Hill, Sexta Edição, 2006.
- **Pasta de xerox:** 525 da xerox do segundo andar do bloco E.
- **Slides das aulas:** na página <http://www.ic.uff.br/~bianca/engsoft2/>



Avaliação

- Trabalhos (T1 ... Tn)
- 2 Provas (P1 e P2)
- 1 Prova Final (VS)

M_T é a média das notas dos trabalhos T1..Tn

M_P é a média das notas das provas P1 e P2.

$$M = (M_T + M_P)/2$$

Se $M \geq 6,0$, o aluno está **APROVADO**.

Se $4,0 \leq M < 6,0$, ou se o aluno faltar uma das provas P1 ou P2, o aluno deverá fazer a **VS**.

Se $M < 4,0$, o aluno está **REPROVADO**.

Os alunos que fizerem a VS deverão ter nota acima de 6,0 para serem aprovados.

Sobre mim

- **Graduação:** Engenharia de Computação na PUC-Rio.
- **Pós-graduação:** Mestrado e Doutorado em Ciência da Computação na Universidade da Califórnia, em San Diego, EUA.
 - Área de foco: Mineração de Dados e Aprendizado de Máquina (sub-área de Inteligência Artificial).
- **Experiência de Trabalho:** 2 anos e meio no centro de pesquisa IBM T.J. Watson, NY, EUA.
- **Recém chegada na UFF**, onde além de lecionar duas disciplinas, continuarei meu trabalho de pesquisadora e orientarei alunos de iniciação científica, mestrado e doutorado (ver <http://www.ic.uff.br/~bianca>).

Sobre vocês

- Para que eu possa conhecê-los, eu peço que cada aluno:
 1. Apresente-se.
 2. Diga se está estagiando.
 3. Fale um pouco sobre o estágio e/ou outras experiências de trabalho na área de ciência da computação, de preferência se tem relação com engenharia de software.
 4. Fale um pouco sobre o que gostou e/ou não gostou no curso de Engenharia de Software I.

O Processo de Software

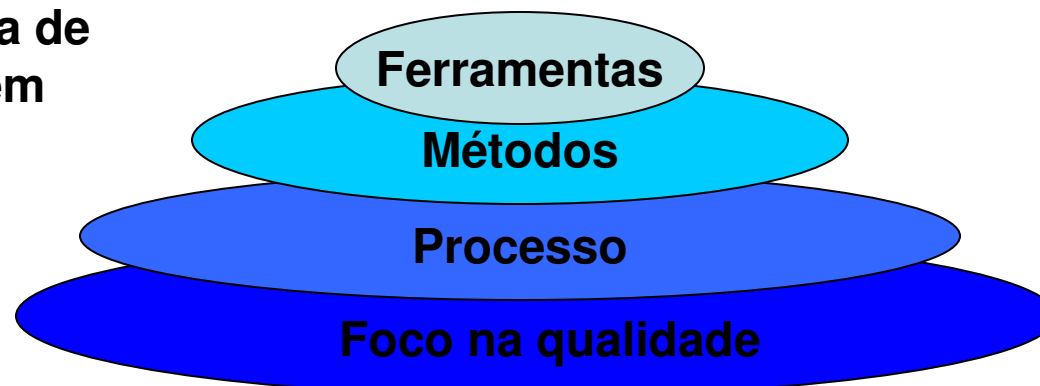
O que é um processo de software?

- É um roteiro que determina quais são as **tarefas necessárias** e em que **ordem** elas devem ser executadas para construir softwares de **alta qualidade**.
- Ele **organiza** uma atividade que pode, sem controle, tornar-se caótica.
- O processo adotado deve ser **adaptado** ao **tipo de software** que se está construindo.
 - Software para aeronave vs. Software para internet.

Processo de software é a mesma coisa que engenharia de software?

- Sim e não: a engenharia de software também inclui as tecnologias que são utilizadas no processo, como métodos técnicos e ferramentas automatizadas.

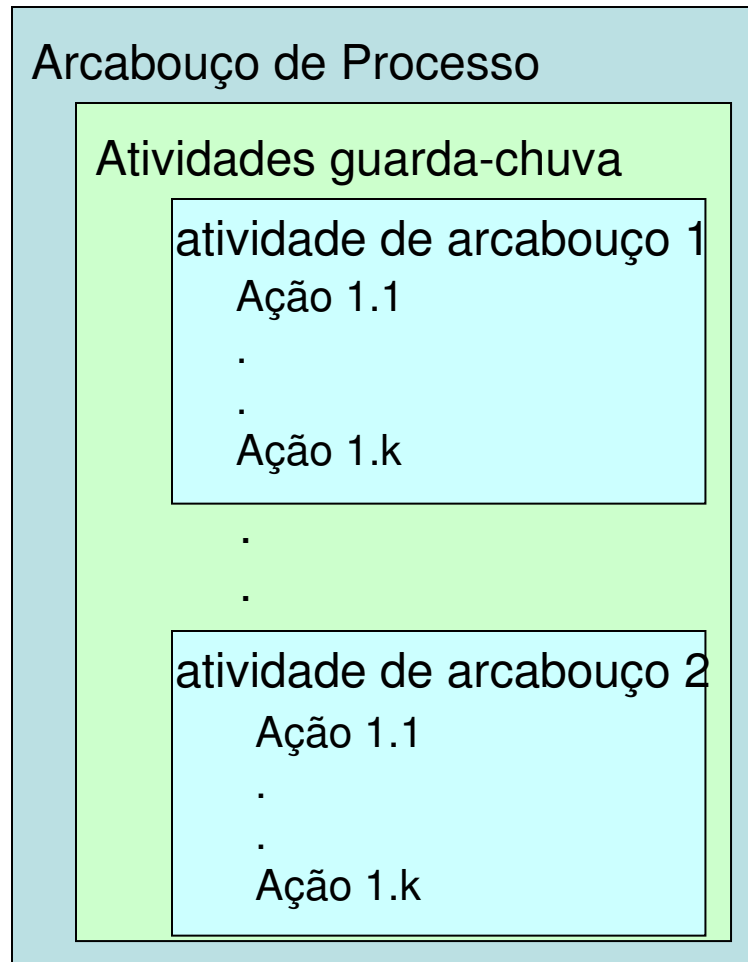
Engenharia de
Software em
Camadas



Um arcabouço de processo

- É o **alicerce** ou esqueleto de um processo de software completo.
- Contém as **atividades de arcabouço** que são aplicáveis a todos os projetos de software.
- Engloba um conjunto de **atividades guarda-chuva** que são exercidas durante todo o processo.

Processo de Software



Um processo genérico

- Quais são as **atividades de arcabouço** aplicáveis à maioria dos projetos de software?
 1. **Comunicação:** levantamento de requisitos em colaboração com o cliente.
 2. **Planejamento:** descreve as tarefas, os riscos, os recursos, os produtos e um cronograma.
 3. **Modelagem:** criação de modelos que permitam ao desenvolvedor entender melhor o projeto e seus requisitos. Ações:
 - Análise – modelos de especificação de requisitos.
 - Projeto – modelos de especificação de projeto.
 4. **Construção:** geração de código e testes.
 5. **Implantação:** entrega do software ao cliente.

Um processo genérico

- Quais são as **atividades guarda-chuva** típicas que ocorrem ao longo de um processo?
 - Acompanhamento e controle do projeto de software.
 - Gestão de risco.
 - Garantia de qualidade de software.
 - Revisões técnicas formais.
 - Medição.
 - Gestão de configuração de software.
 - Gestão de reusabilidade.
 - Preparação e produção do produto de trabalho.

O que caracteriza um processo ágil?

- Tradicionalmente, modelos de processo tem como objetivo tornar os projetos mais gerenciáveis, com datas e custos de entrega mais previsíveis.
- Nos últimos anos, foram propostos modelos de processo que enfatizam a **agilidade** do projeto, sua flexibilidade e adaptabilidade, com uma abordagem mais informal.
- Ainda existe um debate sobre qual filosofia é melhor, mas é importante notar que as duas tem como objetivo a alta qualidade e a satisfação do cliente.

CMMI (Capability Maturity Model Integration)

- É um metamodelo que especifica um conjunto de capacidades de engenharia de software que uma empresa deve ter estabelecido para atingir diferentes **níveis de maturidade**.
- Cada área de processo é avaliada e classificada de acordo com os seguintes níveis:
 - Nível 0: incompleto.
 - Nível 1: realizado.
 - Nível 2: gerido.
 - Nível 3: definido.
 - Nível 4: quantitativamente gerido.
 - Nível 5: otimizado.
- O CMMI é mais adequado para empresas que constroem sistemas grandes que envolvam centenas de pessoas.