

Apresentação do Curso de Gerência de Projetos de Software

Leonardo Gresta Paulino Murta
leomurta@ic.uff.br

Apresentações

- Quem sou eu?
 - Leonardo Murta
 - <http://www.ic.uff.br/~leomurta>
- Quem são vocês?
 - Nome?
 - Estágio? Projeto de Aplicação? Iniciação Científica?
 - O que achou de Engenharia de Software?
 - Expectativas para Gerência de Projetos?

Relembrando, o que é Engenharia de Software?

“Engenharia de Software é a aplicação de uma abordagem **sistemática, disciplinada e quantificável** ao desenvolvimento, operação e manutenção de software”

IEEE Std 610.12 (1990)

Mas eu já sei modelar e programar!

- **Por que preciso de Gerência de Projetos de Software?**
 - **Modelar e programar** são parte **importante** do processo de Engenharia de Software, **mas não são tudo!**
- **Precisamos também saber...**
 - como estimar um projeto (tamanho, custo, cronograma),
 - como monitorar o andamento de um projeto,
 - como testar o software,
 - como controlar a evolução do software,
 - etc.

Programas de faculdade

- Requisitos estáveis e bem definidos
- Escopo pequeno (1 a 10 KLOCS)
- Prazos razoáveis
- Equipes pequenas
- Mão de obra gratuita
- Não entra em produção
- Não tem usuário
- Não precisa de manutenção

Programas do “mundo real”

- Fazer software no “mundo real” deve considerar fatores como:

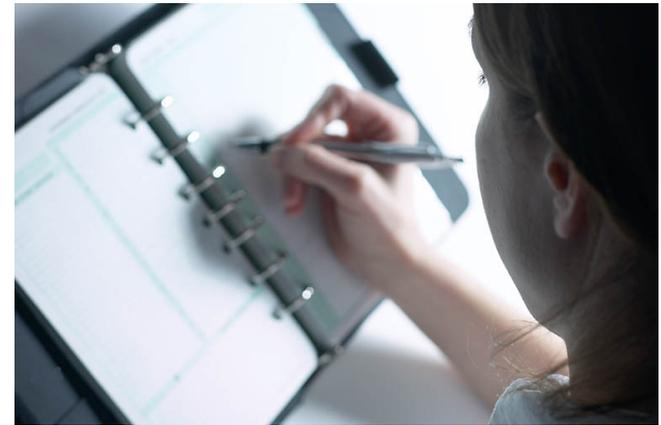
- Escopo
- Custo
- Prazo
- Qualidade



- Em função do tamanho do software, esses fatores se tornam difíceis de garantir!

Cenário 1: Agenda Pessoal

- Objetivo
 - Guardar o nome e o aniversário de até 50 pessoas
- Quanto custa para fazer?
- Quanto tempo vai levar para ficar pronto?
- Qual a consequência no caso de defeito?



Cenário 2: Boeing 777

- Objetivo
 - Controlar todo o hardware do Boeing 777
- Quanto custa para fazer?
- Quanto tempo vai levar para ficar pronto?
- Qual a consequência no caso de defeito?



Cenário 2: Boeing 777

- Tamanho
 - Mais de 4 milhões de linhas de código
 - Linguagem dominante (>99%): Ada
- Documentação
 - De 100 a 10.000 páginas por sub-sistema
 - Total de 79 sub-sistemas integrados
- Duração
 - 4,5 anos de desenvolvimento
- Ampla utilização de Engenharia de Software
- Em operação desde 1995
 - Zero acidentes graves até 2006



<http://www.stsc.hill.af.mil/crosstalk/1996/01/Boein777.asp>

<http://www.boeing.com/news/techissues/pdf/statsum.pdf>

Mas fazer software não é arte?

- Parte arte, parte engenharia...
 - Se o cantor/ator/pintor errar, a audiência fica chateada
 - Se o engenheiro civil errar o prédio pode cair
 - Se o médico errar o paciente pode morrer
- Se o desenvolvedor de software errar, o que pode acontecer?

Caso real 1: Therac-25

- Máquina de radioterapia controlada por computador
- Problema:
 - Doses indevidas de radiação emitidas
- Causa:
 - Interface com usuário inapropriada
 - Documentação deficiente
 - Software reutilizado sem ser adaptado para o novo hardware
 - Software de sensores de falha com defeito
- Conseqüências
 - Ao menos 5 mortes entre 1985 e 1987



<http://sunnyday.mit.edu/papers/therac.pdf>

Caso real 2: Ariane 5

- Foguete lançador de satélites
- Problema:
 - O foguete se auto-destruiu 40 segundos após o lançamento
- Causa:
 - Software reutilizado sem ser adaptado para o novo hardware
 - Ausência de testes deste software em solo
 - Defeito apresentado em voo
- Conseqüências
 - Prejuízo de mais de US\$ 370.000.000,00 em 1996



Dowson, Mark. 1997. The Ariane 5 software failure.
SIGSOFT Softw. Eng. Notes 22, no. 2.

Motivação extra para estudar?

- Diversos concursos e oportunidades de emprego exigem conhecimento de Engenharia de Software
- Alguns exemplos:



Como será no curso de GPS?

Só os Métodos
Clássicos prestam!



Só os Métodos
Ágeis prestam!



Como será no curso de GPS?

- Veremos **sem preconceito** técnicas clássicas e ágeis de Engenharia de Software
- Utilizaremos o que considerarmos melhor para cada situação
- Mas... o processo base que utilizaremos é iterativo, incremental e ágil

Escopo do curso



Atividades Gerenciais

Planejamento de Projetos

Monitoração e Controle

Melhoria de Processos

Gerência de Riscos



Atividades de Desenvolvimento

Levantamento de Requisitos

Análise de Requisitos

Projeto

Codificação



Atividades de Apoio

Garantia da Qualidade

Medição e Análise

Verificação, Validação e Testes

Gerência de Configuração

Reutilização

Avaliação

$Avaliação_1 =$ Prova sem consulta

$Avaliação_2 =$ Prova sem consulta

$$Avaliação_3 = \frac{(Participação + 2 \times Seminários + 3 \times Trabalho)}{6}$$

Avaliação

**Caso Média das Provas ≥ 4 OU
 falta em Avaliação₁ OU
 falta em Avaliação₂:**

$$Média = \frac{(Avaliação_1 + Avaliação_2 + Avaliação_3)}{3}$$

Caso contrário:

$$Média = \frac{(Avaliação_1 + Avaliação_2)}{2}$$

Avaliação

- APROVADO

Presença $\geq 75\%$

E

Média ≥ 6

- VERIFICAÇÃO SUPLEMENTAR

Presença $\geq 75\%$

E

$4 \leq \textit{Média} < 6$

Será aprovado na VS se tirar nota maior ou igual a 6

- REPROVADO

Presença $< 75\%$

OU

Média < 4

Segundo o Regulamento dos Cursos de Graduação...

- Presença
 - 75% das aulas (Art. 80, §14)
 - Nenhuma falta será abonada (Art. 80, §15)
- Segunda Chamada
 - Não será permitida a Avaliação de Aprendizagem em Caráter Excepcional (i.e., 2ª chamada)
 - Com exceção dos casos citados no Art. 87 (**congressos, competições ou serviço militar**), de acordo com os procedimentos do Art. 88 (**aviso na coordenação do curso com 30 dias de antecedência**).

Grupos

- Atividades em grupo
 - Participação em aula (aprox. 16% da Avaliação₃)
 - Seminários (aprox. 33% da Avaliação₃)
 - Trabalho (50% da Avaliação₃)
- Deve ser o mesmo durante todo o curso
 - 1 “gerente” por grupo, que delega funções aos demais membros do grupo
 - Total de 5 membros por grupo
 - Avaliação cruzada pelos próprios membros
- Definir na primeira semana de aula
 - Enviar por e-mail (assunto: GPS Grupo) a matrícula e o nome completo dos participantes, indicando quem é o gerente

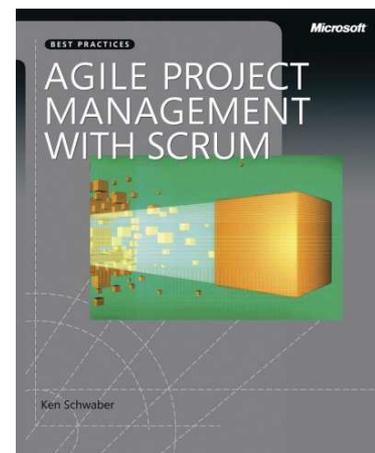
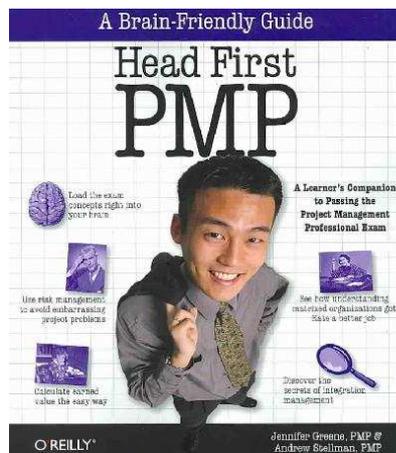
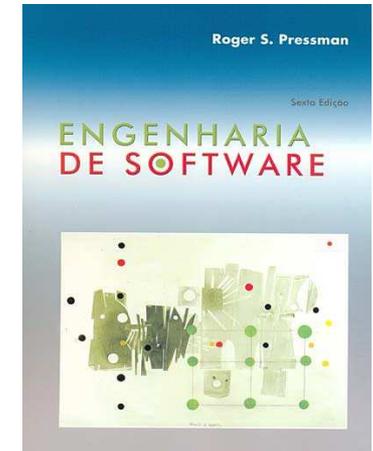
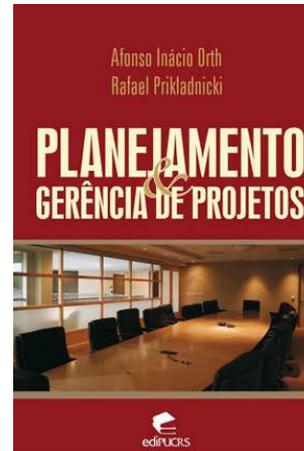
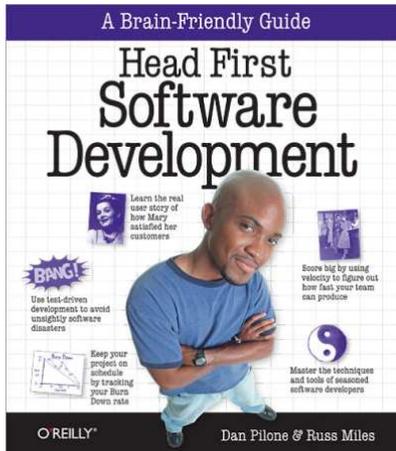
Trabalho

- Objetivo: Fazer um **jogo de Xadrez** onde seja possível jogar contra o computador
- Se enxerguem como uma pequena *software house*, e me enxerguem como cliente
- Será avaliado o produto final e como esse produto foi desenvolvido (processos e técnicas aplicados)
- Atraso na entrega do trabalho terá 1 ponto de multa por dia

Trabalho

- Três seminários serão feitos durante o curso
- 1º seminário
 - Papéis dos membros da equipe
 - Estimativas de esforço, custo e cronograma de desenvolvimento
 - Versão parcial do produto
- 2º seminário
 - Monitoração e controle do projeto
 - Repositório de gerência de configuração
 - Versão parcial do produto
- 3º seminário
 - Monitoração e controle do projeto
 - Casos de Teste e resultados da sua execução
 - Versão final do produto
 - Relatório final impresso

Bibliografia básica do curso



Página do curso



The screenshot shows the course page for 'Gerência de Projetos de Software' (TCC00223) at IC/UFF. The page is titled 'Gerência de Projetos de Software' and includes a navigation menu on the left with options like Home, Publications, Courses (portuguese), and a list of semesters from 2013.1 to 2008.2. The main content area is divided into sections: 'Logística' (Disciplina: TCC00223 - Gerência de Projetos de Software, Data: quartas e sextas de 18h às 20h, Local: a confirmar, Grupo: <http://www.facebook.com/groups/gps2014.1>), 'Avaliação' (Avaliação 1 = Prova sem consulta, Avaliação 2 = Prova sem consulta, Avaliação 3 = (Participação + 2 x Seminários + 3 x Trabalho) / 6, Média das Provas = (Avaliação 1 + Avaliação 2) / 2, Caso Média das Provas >= 4 OU falta em Avaliação 1 OU falta em Avaliação 2: Média = (Avaliação 1 + Avaliação 2 + Avaliação 3) / 3, Caso contrário: Média = Média das Provas), 'APROVADO' (Presença >= 75% E (Média >= 6)), 'VERIFICAÇÃO SUPLEMENTAR' (Presença >= 75% E (4 <= Média < 6), Será aprovado na VS se tirar nota maior ou igual à 6), and 'REPROVADO' (Caso contrário). A 'Grupos' section at the bottom states: 'As atividades da Avaliação3 serão feitas em grupos de 5 participantes, que devem ser constituídos na primeira semana de aula e ter a mesma formação até o final do curso. Entreguem por e-mail (assunto: GPS - Grupo) o número da matrícula e o nome completo de cada participante do grupo.'

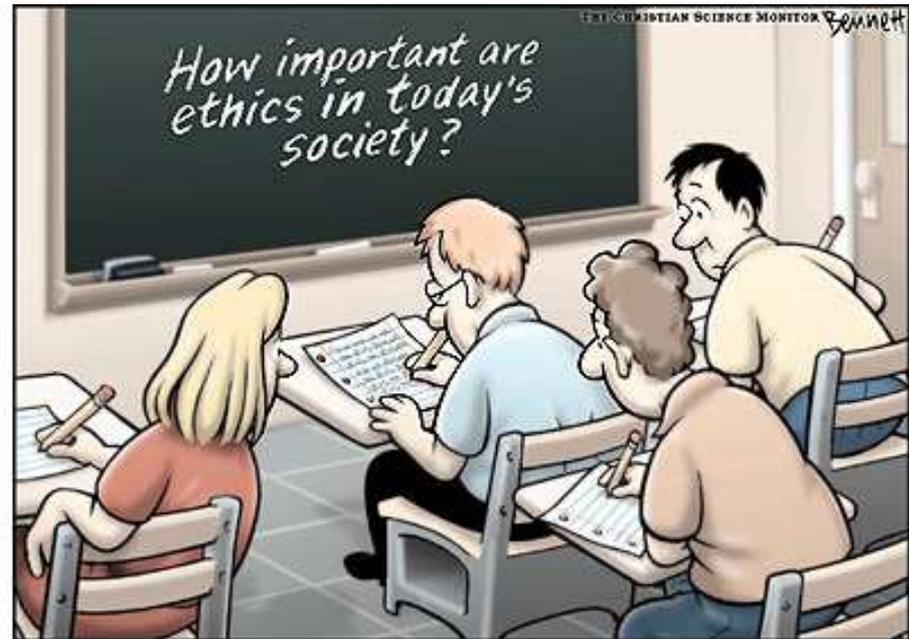
Leiam as **regras** do curso no site, anotem as **datas** e tragam as dúvidas na próxima aula!!!

<http://www.ic.uff.br/~leomurta>
(dica: monitorem com <http://www.changedetection.com>)

Importante: cadastrem-se no Grupo do Facebook informado no site!

Fair Play!

- Não colar ou dar cola em provas
- Não plagiar o trabalho
- Não trapacear nas leituras e listas de exercício
- Não sobrecarregar os colegas do grupo
- Não assinar presença por colegas
- Dar crédito apropriado quando usar trabalhos de terceiros



<http://www.claybenett.com/pages/ethics.html>

Apresentação do Curso de Gerência de Projetos de Software

Leonardo Gresta Paulino Murta
leomurta@ic.uff.br