

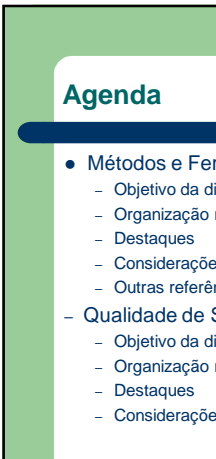


SWEBOK


Métodos e Ferramentas de Engenharia de Software & Qualidade de Software

Profº. Msc. Rodrigo Santos





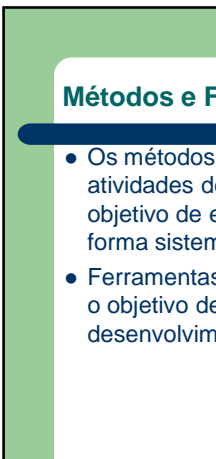


Agenda




- Métodos e Ferramentas de Engenharia de Software
 - Objetivo da disciplina
 - Organização no guia
 - Destaques
 - Considerações práticas
 - Outras referências
- Qualidade de Software
 - Objetivo da disciplina
 - Organização no guia
 - Destaques
 - Considerações práticas


Profº. Msc. Rodrigo Santos 



Métodos e Ferramentas - Objetivo



- Os métodos trazem formalismo (estrutura) às atividades de engenharia de software com objetivo de executar estas atividades de forma sistemática e com sucesso.
- Ferramentas baseadas em computador com o objetivo de auxiliar o ciclo de vida de desenvolvimento de software

Profº. Msc. Rodrigo Santos 

Métodos e Ferramentas - Organização

Tipologia de área de conhecimento Métodos e Ferramentas de Engenharia de Software (WEB OK 2014)



Profº. Msc. Rodrigo Santos



Métodos e Ferramentas - Destaques

- Métodos formais
 - Heurísticos
 - Métodos estruturados
 - Funções
 - Métodos orientados a dados
 - Estrutura de dados
 - Métodos orientados a objeto
 - Coleções de objetos

Profº. Msc. Rodrigo Santos



Métodos e Ferramentas - Destaques

- Métodos formais
 - Métodos formais
 - Linguagens de especificação e notações
 - OCL, Z (zed)
 - Refinamento
 - Transformação da especificação na sua forma final
 - Propriedade de verificação/prova
 - Provas de teoremas

Profº. Msc. Rodrigo Santos



Métodos e Ferramentas – Considerações Práticas

- 10 mandamentos do métodos formais (Pressman, 2006, p. 644)
 1. Escolher a notação adequada
 2. Formalizar, mas não formalizar demais
 3. Estimar custos
 4. Providenciar um especialista
 5. Não abandonar os métodos tradicionais
 6. Documentar suficientemente
 7. Não comprometer os padrões de qualidade
 8. Não ser dogmático
 9. Testar, testar e testar novamente
 10. Reusar

Profº. Msc. Rodrigo Santos



Métodos e Ferramentas – Considerações Práticas

- Para muitos projetos atualmente é possível utilizar, em praticamente em todas as fase do projeto, ferramentas freeware
- Avaliar questões de suporte e integração das ferramentas

Profº. Msc. Rodrigo Santos



Métodos e Ferramentas – Considerações Práticas

- Software livre:
 - É a maneira com que os usuários podem livremente executar, copiar, distribuir, estudar modificar e melhorar o software. Atendem a estes objetivos os softwares que permitem os quatro princípios de liberdade:
 - A liberdade para executar o programa, para qualquer propósito (liberdade nº 0);
 - A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas necessidades (liberdade nº 1). Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade;
 - A liberdade de redistribuir, inclusive vender, cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo (liberdade nº 2);
 - A liberdade de modificar o programa, e liberar estas modificações, de modo que toda a comunidade se beneficie (liberdade nº 3). Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade;

Profº. Msc. Rodrigo Santos



Métodos e Ferramentas – Considerações Práticas

- Software Livre
 - Tipos de licenças
 - GNU (GPL) - GNU General Public License
 - Copyleft – Mantém a liberdade de cópia e modificação
 - GNU (FDL) - GNU Free Documentation License
 - BSD - Berkeley Software Distribution
 - Distribuição mantendo o nome precisa ter autorização dos criadores originais

Profº. Msc. Rodrigo Santos



Métodos e Ferramentas – Outras referências

- The Apache Software Foundation – www.apache.org
- Free software foundation - <http://www.fsf.org/>
- Source Forge - <http://sourceforge.net/>

Profº. Msc. Rodrigo Santos



Qualidade de software - Objetivo

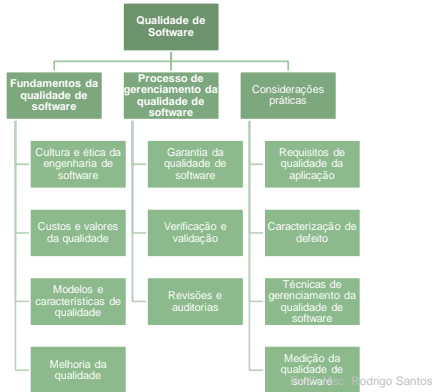
- Várias descrições
 - Atender aos requisitos
 - Alcançar a satisfação do cliente
- Cobrir as técnicas estáticas, sem previsão de execução do software

Profº. Msc. Rodrigo Santos



Qualidade de software - Organização

Tipos de área de conhecimento Qualidade de Software (SWEBOK, 2004)

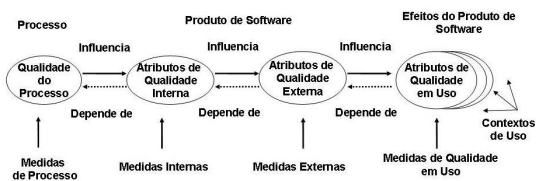


Qualidade de software - Destaques

- ISO 9126
 - Qualidade Interna
 - Aplicada na etapa de desenvolvimento
 - Nos itens não executáveis
 - Qualidade Externa
 - Aplicada na etapa de testes
 - Nos itens executáveis do software
 - Qualidade em Uso
 - Procura avaliar o quanto o produto atende aos requisitos do usuário em seu ambiente previsto de uso

Prof. Msc. Rodrigo Santos

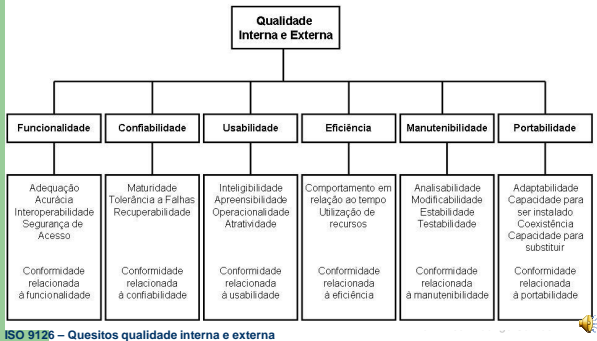
Qualidade de software - Destaques



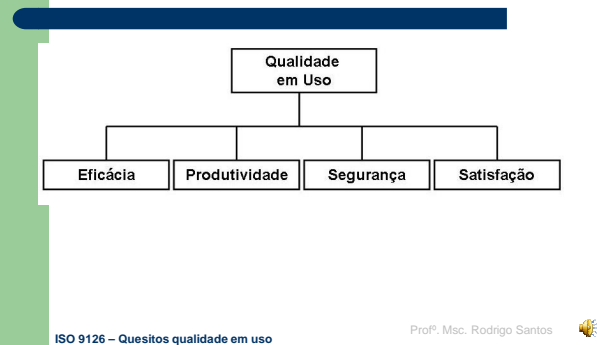
ISO 9126 – Relacionamento entre os tipos de medidas

Prof. Msc. Rodrigo Santos

Qualidade de software - Destaques



Qualidade de software - Destaques



Qualidade de software – Considerações práticas

- Qual o custo de um defeito no software?
 - Para o cliente?
 - Para o desenvolvedor?
- Até que nível utilizar as técnicas de V&V, inspeção, etc...
 - Procurar as de maior capacidade de detecção no contexto atual do projeto
 - Tentar levantar o esforço de detecção e o custo de correção
 - Lembrar que os custos de correção de um defeito aumentam muito nas etapas finais de teste e desenvolvimento

Profº. Msc. Rodrigo Santos

Qualidade de software – Outras referências

- Verification, validation and testing in software engineering, Aristides Dasso, Ana Funes, 2006.
- Qualidade de Software - Teoria e Prática, Ana Regina C. Rocha, José Carlos Maldonado e Kival Chaves Weber, 2001.
- Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software, André Koscianski, Michel dos Santos Soares, 2006.

Prof. Msc. Rodrigo Santos



Referências

- Guide to the Software Engineering Body of Knowledge, 2004. Disponível em: www.swebok.org.
- Engenharia de Software, 2006, Roger S. Pressman.
- Engenharia de Software: Teoria e Prática, 2001, James F. Peters, Witold Pedrycz

Prof. Msc. Rodrigo Santos