



"Antes de imprimir pense em sua responsabilidade e compromisso com o **MEIO AMBIENTE.**"

Engenharia de Software

Qualidade de Software



Givanaldo Rocha de Souza

givanaldo.rocha@ifrn.edu.br

<http://docente.ifrn.edu.br/givanaldorochoa>

Layout original gentilmente cedido pelo professor Fábio Procópio



Introdução – Qualidade de Software

- “Área de conhecimento da engenharia de software que objetiva garantir a qualidade do software através da definição e normatização de processos de desenvolvimento.” [Wikipedia].
- Apesar dos modelos aplicados na garantia da qualidade de software atuarem principalmente no processo, o principal objetivo é **garantir um produto final** que satisfaça às expectativas do cliente, dentro daquilo que foi acordado inicialmente.





Qualidade de Software

- Um software de qualidade é fácil de usar, funciona corretamente, é de fácil manutenção e mantém a integridade dos dados para evitar possíveis falhas, fora ou não, do seu controle.
- Os custos resultantes de defeitos ou erros provocados por falha de softwares, tanto para as empresas de softwares como para usuários, poderiam ser catastróficos, bancos poderiam perder milhões de dólares e clientes veriam seus dinheiros sumirem.



Qualidade no Desenvolvimento de Software



- No desenvolvimento de software, a qualidade do produto está diretamente relacionada à **qualidade do processo de desenvolvimento**.
- Desta forma, é comum que a busca por um software de maior qualidade passe necessariamente por uma **melhoria** no processo de desenvolvimento.



Qualidade no Desenvolvimento de Software



- Para ajudar nessa questão, a International Organization Standardization (ISO) e a International Electrotechnical Commission (IEC) se uniram para editar normas internacionais conjuntas.
- A norma internacional ISO/IEC define qualidade de software como “*A totalidade de características de um produto de software que lhe confere a capacidade de satisfazer necessidades explícitas e implícitas*”.





Modelos de Qualidade de Software

- CMMI (Capability Maturity Model Integration)
 - Práticas necessárias à maturidade do processo de desenvolvimento de software.
 - Níveis variam de 0 (inicial) até 5 (em otimização).

- MPS.BR (Melhoria de Processos do Software Brasileiro)
 - Modelo voltado para a realidade do mercado de pequenas empresas de desenvolvimentos de software no Brasil.
 - Baseado nas normas ISO/IEC 12207 e 15504 e compatível com o CMMi.
 - Apoiado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia, FINEP e Banco Interativo de Desenvolvimento.
 - Níveis variam de A (em otimização) até G (parcialmente gerenciado).

- MPT.BR (Melhoria do Processo de Teste Brasileiro)
 - Modelo para apoiar organizações por meio do desenvolvimento da disciplina de testes.
 - Baseados em diversos outros modelos, tais como CMMi e MPS.BR.
 - Níveis variam de 1 (parcialmente gerenciado) até 5 (automação e otimização)



Modelos de Qualidade de Software

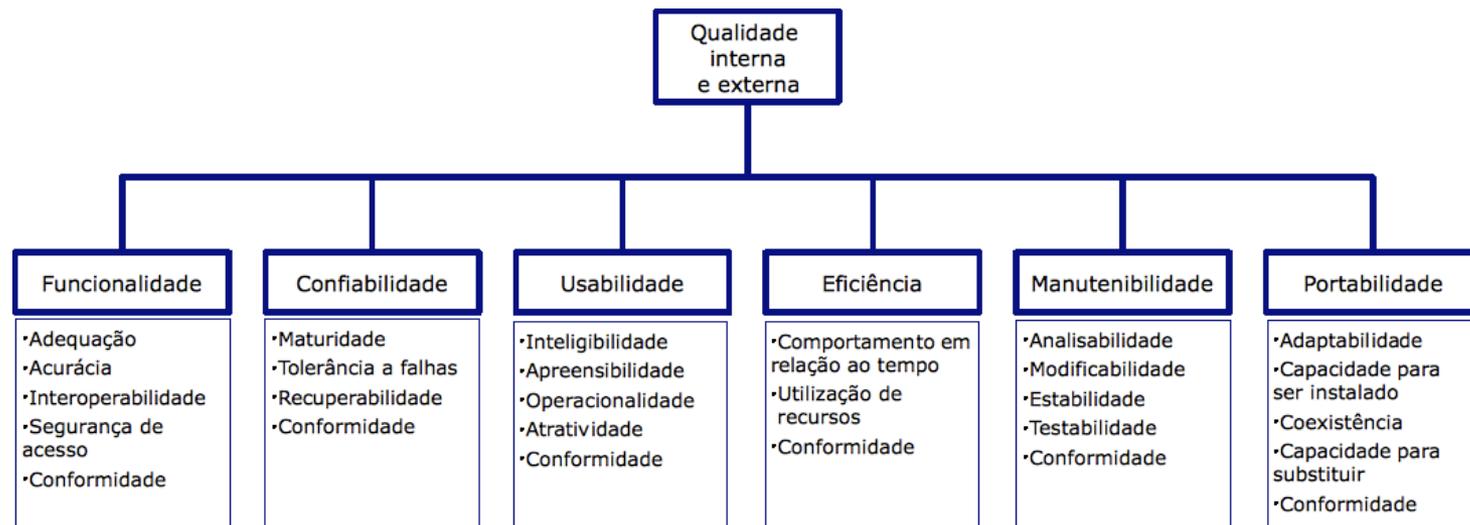
■ ISO 9001:2008

- Pertencente à família ISO 9001 (gestão de qualidade para qualquer organização).
- Estabelece os **requisitos** para um sistema de gestão da qualidade.
- Padronização de todos os processos-chave, que afetam o produto e o cliente.
- Garantir a rastreabilidade do processo e fornecer meios apropriados de ações corretivas.



■ ISO/IEC 9126

- Norma para qualidade de produto de software.
- Propõe atributos de qualidade distribuídos em seis características





Modelos de Qualidade de Software

■ ISO/IEC 12207

- Estabelece uma estrutura comum para os processos de ciclo de vida do software.
- Visa ajudar a organização a compreender todos os componentes presentes na aquisição e fornecimento de software.
- Processos divididos em três categorias: fundamentais, apoio e organizacionais.

■ ISO/IEC 15504

- Conhecida como SPICE, define o processo de desenvolvimento de software, sendo uma evolução da ISO/IEC 12207.
- Possui níveis de capacidade, assim como o CMMI





Seminário sobre Qualidade de Software

- Cada grupo apresentará o seminário sobre um modelo de qualidade de software, explicando como funciona o mesmo.

- Os principais quesitos avaliados na apresentação serão:
 - Conteúdo da apresentação
 - Didática e domínio de conteúdo
 - Material apresentado (slides, textos, etc.)
 - Organização
 - Excesso de leitura
 - Tempo de apresentação

- Estrutura sugerida: introdução, histórico, conceitos relacionados, aplicação do modelo, empresas que usam o modelo, conclusão e referências.





Seminário sobre Qualidade de Software

- Referências: além de sites web, procurem por revistas especializadas no assunto, além de livros.

- Exemplos:
 - Revista do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade em Software
 - Revista Engenharia de Software (Devmedia)
 - IEEE Software
 - SBC Horizontes



Temas para o seminário

Apresentação:

- Data: 20/11/2013
- Valor: 5,0 pontos
- Tempo: 20~25 minutos

- **MPS.BR (João Pedro, Iana, Mara, Ruan)**
- **CMMi (Giovanni, Felipe, Fernando)**
- **MPT.BR (André, Juarez, Wendel, Gilmar)**
- **ISO/IEC 9001:2008 (Alison, Mateus, Rafael, Sanderson)**
- **ISO/IEC 15504 (Ádila, Alyne, Esau, Emerson)**



Referências

- __. **Qualidade de Software**. Disponível em http://pt.wikipedia.org/wiki/Qualidade_de_software.
- __. **Qualidade de Software**. Disponível em <http://www.qualidadedesoftware.com.br>.
- ANIDO, R. **Qualidade de Software**. Disponível em <http://www.ic.unicamp.br/~ranido/mc626/Qualidade.pdf>.
- KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. S. **Qualidade de Software**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007.
- DEVMEDIA. **Revista Engenharia de Software**. Disponível em <http://www.devmedia.com.br/revista-engenharia-de-software-magazine>.
- SOFTEX. **Qualidade – MPS.BR**. Disponível em <http://www.softex.br/mpsbr>.
- __. **MPT.BR**. Disponível em <http://mpt.org.br/mpt>.
- JUNIOR, I. **MPT.BR: Melhoria do Processo de Teste Brasileiro**. Disponível em http://www.each.usp.br/cbsoft2011/imagens/slides/industria/App_09_00.pdf.
- CMMI INSTITUTE. **CMMI**. Disponível em <http://cmmiinstitute.com>.
- __. **CMMI**. Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/CMMI>.
- __. **ISO 9001**. Disponível em <http://academiaplatonica.com.br/2011/gestao/iso-90012008-sistemas-de-gestao-da-qualidade-requisitos-0-introducao>.
- __. **ISO/IEC 9126**. Disponível em http://pt.wikipedia.org/wiki/ISO_9126.
- __. **ISO/IEC 12207**. Disponível em http://pt.wikipedia.org/wiki/IEC_12207.
- __. **ISO/IEC 15504**. Disponível em http://pt.wikipedia.org/wiki/ISO_15504.