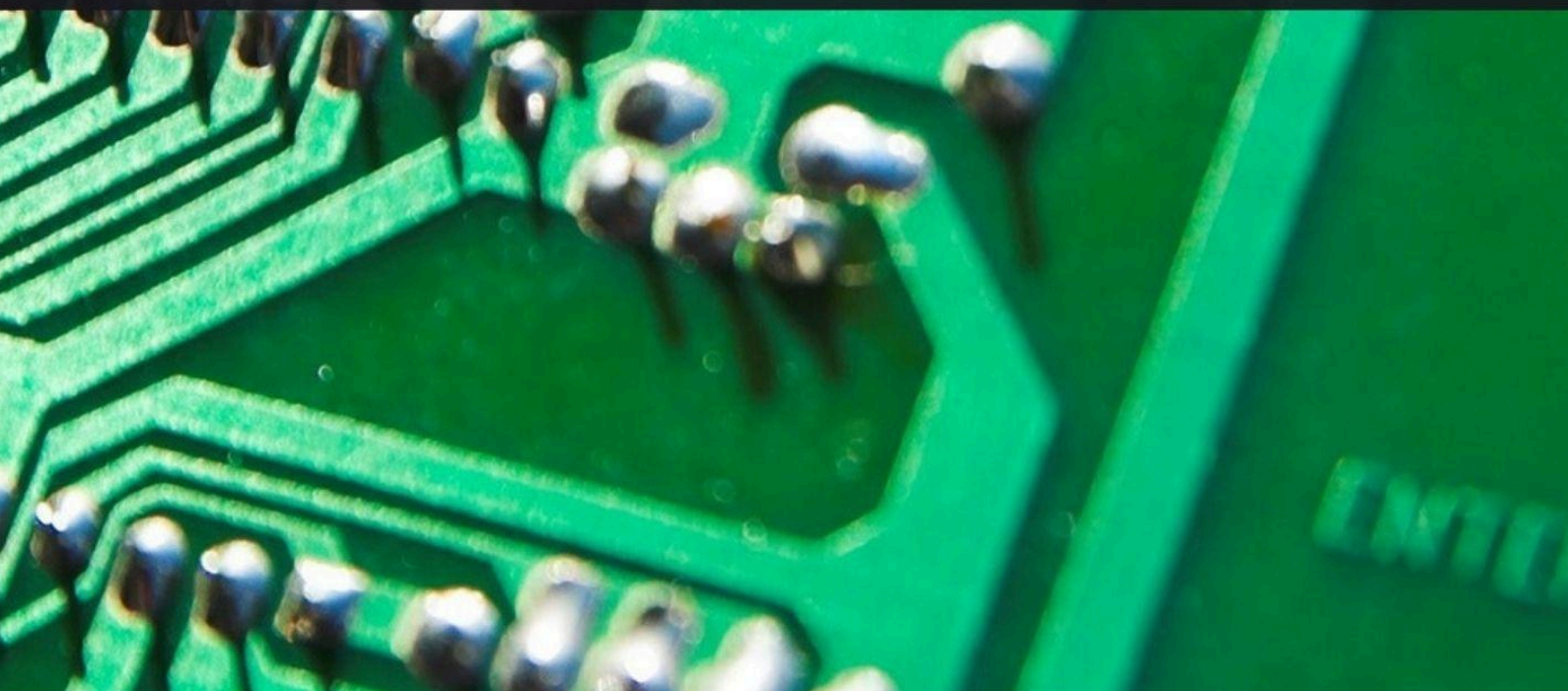




QUALITY ASSURANCE



7

Qualidade do Processo

Prof. Jonathan Rodrigo da Silva Santos

Prof. Marco Túlio Jeunon

Resumo

Devido a complexidade do desenvolvimento de software, é necessário que tenhamos atenção à qualidade do processo. Nesta aula, vamos apresentar a conceituação de processo de software e elencar as Normas ISO que apoiam a construção de um processo sólido e robusto.

7.1. O que é Processo de Software?

Processo simplesmente é uma sequência de passos realizados para atingimento de um determinado propósito, sendo que processo de desenvolvimento de software é um conjunto de atividades, padrões, métodos e práticas voltados para o desenvolvimento e manutenção de software.

Figura 1.1. Processo de Software



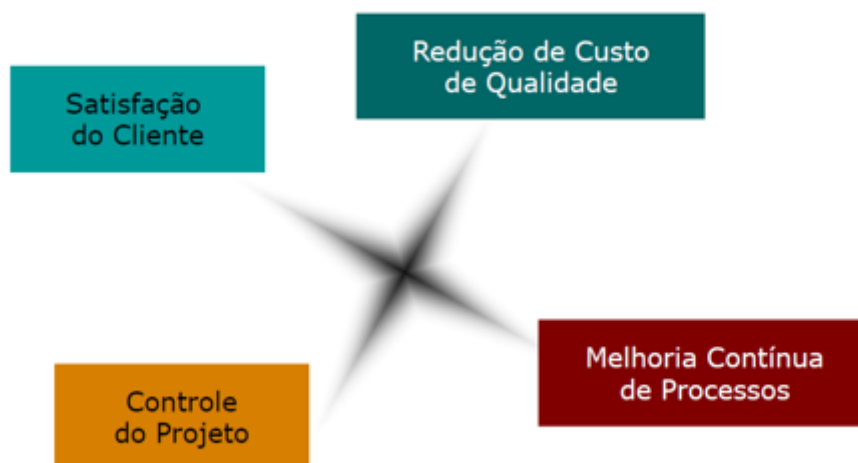
Fonte: FIDELIX, 2019.

7.2. Princípios básicos da qualidade do processo de Software.

Dentre os princípios básicos da qualidade do processo de software, destacamos quatro que merecem a atenção das organizações e desenvolvedores:

- **Satisfação do cliente** - Garantir que os requerimentos do cliente sejam atendidos de forma integral e sempre que possível, superar as expectativas do cliente. Nesse contexto teremos um ganho substancial na efetiva satisfação do cliente, seja ele interno ou externo à organização;
- **Redução do custo da qualidade** - A partir do momento que tenhamos processos definidos, equipe treinada e motivada a cumprir os padrões, procedimentos e associado a um gerenciamento efetivo, haverá ganho de qualidade da entrega de produtos e serviços, bem como a diminuição dos custos de retrabalho serão visíveis;
- **Controle do Projeto** - O gerenciamento sólido de um projeto está associado a um planejamento realista, baseado na experiência do time, base histórica de projetos, bem como no acompanhamento do gerente de projetos na realização das atividades planejadas, avaliando se há ou não desvio no planejamento inicial e tomando ações de contorno para caso sejam necessárias;
- **Melhoria contínua de processos** - No nível mais alto na maturidade de um processo, passa por uma constante busca pela melhoria contínua. Avaliando se o processo está adequado ao time e a organização e reescrevendo caso seja necessário.

Figura 1.2. Princípios básicos da qualidade do processo



Fonte: FIDELIX, 2019.

7.3. Pontos relevantes na qualidade do processo de software

Existem alguns pontos relevantes que devem ser considerados na qualidade do processo de software, são eles:

- Planejamento e gerenciamento efetivo;
- Definição de um modelo de ciclo de vida;
- Padronização;
- Conformidade com os requisitos especificados;
- Integridade dos produtos do desenvolvimento com os requisitos;
- Controle de versões;
- Testes e inspeções.

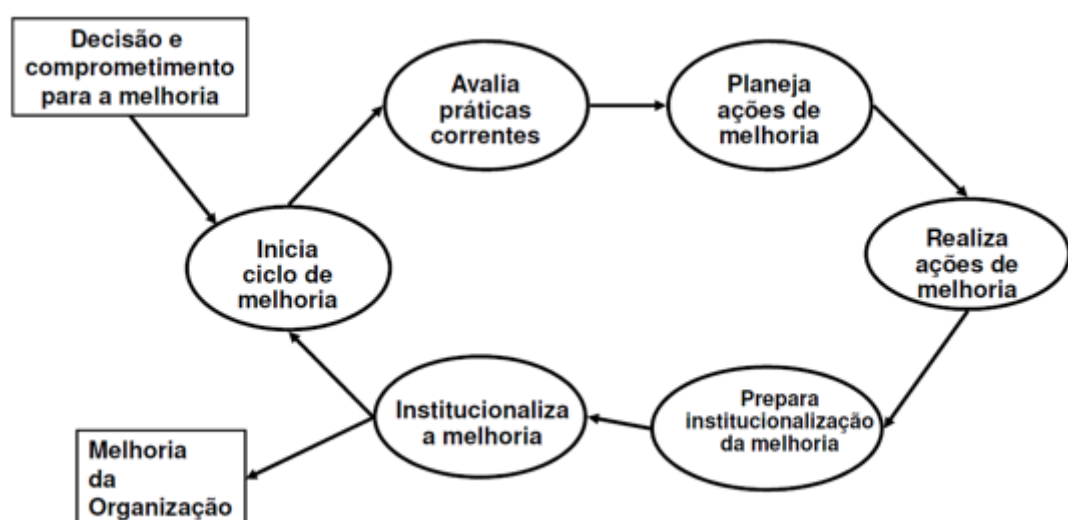
7.4. Melhoria do Processo de Software?

Ações realizadas para alterar os processos de software existentes em uma organização para que eles satisfaçam de forma mais eficiente os objetivos e necessidades de negócio da organização.

Alguns princípios devem ser levados em consideração:

- Grandes mudanças devem ser iniciadas de cima para baixo;
- Todos devem ser envolvidos;
- Mudanças efetivas devem ser construídas com base em conhecimento;
- Mudanças são contínuas;
- Mudanças no processo são incorporadas através da motivação e esforço;
- Melhoria do processo requer investimento.

Figura 1.3. Abordagem de um programa de melhoria de processo



Fonte: FIDELIX, 2019.

7.5. Normas ISO para qualidade do processo de software

Algumas normas International Organization for Standardization (ISO) para processo de software:

ISO 12207 (2017) - Processos de ciclo de vida de um software. Talvez a mais importante das normas ISO voltadas para a engenharia de software, pois define um quadro de referência para os processos de software, sendo:

- Terminologia básica: comunicação;
- Pode ser usado para definir processos necessários:
 - Para a organização ou projeto específico;
 - Adquirentes ou fornecedores ;
 - Base para melhoria dos processos.
- Contextualiza software como um sistema, existente ou em desenvolvimento;
- Escopo:
 - Sistemas de software;
 - Aquisição, fornecimento, desenvolvimento, operação, manutenção e descarte;

ISO 90003:2014 - Diretrizes para aplicação da norma ISO 9001 ao desenvolvimento, fornecimento e manutenção de software;

ISO 15504 Software Process Improvement and Capability dEtermination (SPICE) - Projeto ISO/IEC International Electrotechnical Commission (IEC), para avaliação dos processos de desenvolvimento, de modo que ele se torne eficiente.

ISO 9000:2000 - Gestão da qualidade - Descreve os oito princípios e termos:

- Foco no Cliente;
- Liderança;
- Envolvimento das pessoas;
- Abordagem do processo;
- Melhorias contínuas;
- Abordagem factual, para tomada de decisões;
- Relacionamento com fornecedores visando benefícios mútuos;

7.6. Processos fundamentais

Nesta categoria estão incluídos os processos básicos responsáveis pela produção de um software. Os processos fundamentais da ISO/IEC 12207, descritos pela ABNT (1998) são:

- Processo de aquisição;
- Processo de fornecimento;
- Processo de operação;
- Processo de manutenção;

7.7. Processos de apoio

Nesta categoria estão incluídos os processos que são executados correlacionados aos denominados processos primários. Um processo de apoio só pode ser aplicado, quando antes dele, já tenha sido iniciado um processo primário. Os processos de apoio da ISO/IEC 12207, descritos pela ABNT (1998) são:

- Documentação;
- Gerência de configuração;
- Gerência de qualidade;
- Processo de verificação;
- Processo de validação;
- Processo de revisão conjunta;
- Processo de auditoria;
- Processo de resolução de problemas.

Referências:

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 12207 – Tecnologia da Informação** – Processos de ciclo de vida de software. 1998. Disponível em:

<<https://www.normas.com.br/visualizar/abnt-nbr-nm/10985/abnt-nbriso-iec12207-sistemas-e-engenharia-de-software-processos-de-ciclo-de-vida-de-software>>. Acesso em: fev. 2022.

FALBO, Ricardo de Almeida. **Qualidade de Processo Série ISO 9000: Tópicos Especiais em Qualidade de Software**. Departamento de Informática da Universidade Federal do Espírito Santo: Vitória, 2007.

FIDELIX, Cristiane. **Conceitos qualidade de software**. Disponível em: <<https://www.slideshare.net/CrisFidelix/aula-01conceitos-de-qualidade>>.

KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. **Qualidade de Software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software**. 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2007.