

# Atividade 2 - Conceitos de Garantia de Qualidade de Software

**Nome do Grupo: InovaTech**

**Integrantes:**

1. Gabriel Farah de Lima (RA: 822231424) (farahzerafacul21@hotmail.com)
2. Webster Diogenes Rodrigues (RA:8222242764) (rdiogenes.webster12@gmail.com)
3. Bianca Alves Ribeiro (RA: 8222240261) (bialuno4@gmail.com)
4. Luiz Gustavo França de Abreu (RA: 823210075) (luizgustavo\_40@hotmail.com)
5. Fabrício de Barros Narbon (RA: 822227166) (fabricionarbon50@gmail.com)
6. Rafael Rossetto Guitarrari (RA: 823158602) (rafaelguitarrari@gmail.com)

**Curso: Gestão e Qualidade de Software**

**Turma: (CCP1AN-MCD3)**

**Professor: Robson Calvetti**

---

## Conceitos de Garantia de Qualidade de Software

A **Garantia de Qualidade de Software (SQA - Software Quality Assurance)** é um conjunto de atividades sistemáticas e planejadas destinadas a assegurar que os processos, métodos e padrões utilizados no desenvolvimento de software resultem em um produto de alta qualidade. Isso envolve desde a definição de requisitos até a entrega final do software, passando por revisões, auditorias, testes e acompanhamento contínuo.

A qualidade de um software pode ser definida como sua capacidade de atender aos requisitos funcionais e não funcionais, garantindo que ele seja eficiente, seguro e livre de falhas críticas. A Garantia de Qualidade de Software atua de maneira proativa, prevenindo defeitos antes que eles possam impactar os usuários finais ou gerar custos elevados para correções posteriores.

### Elementos da Garantia de Qualidade de Software

#### 1. Plano de Fundo

O conceito de qualidade no desenvolvimento de software surgiu com a necessidade de garantir que os produtos entregues fossem confiáveis e atendessem às necessidades dos usuários. Com o crescimento da complexidade dos sistemas e a exigência do mercado por produtos de alta performance, tornou-se essencial implementar práticas formais de controle de qualidade.

#### 2. Elementos da SQA

Os principais elementos que compõem a Garantia de Qualidade de Software incluem:

- **Processos bem definidos:** A adoção de metodologias como CMMI e MPS.BR ajuda a padronizar e melhorar a qualidade do desenvolvimento.

- **Métricas e indicadores:** Permitem avaliar o desempenho do software e identificar áreas que precisam de melhorias.
- **Ferramentas de automação:** Softwares de teste e monitoramento ajudam a detectar falhas precocemente.

### 3. Processos da Software Quality Assurance

A SQA abrange diversas práticas, como:

- **Revisões técnicas:** São reuniões formais onde o código e a documentação são analisados por especialistas.
- **Auditorias de qualidade:** Verificações sistemáticas para garantir que os processos estejam sendo seguidos corretamente.
- **Testes automatizados:** Ferramentas que executam testes continuamente para garantir a estabilidade do software.

### 4. Tarefas, Metas e Métricas

- **Tarefas da SQA:** Incluem planejamento da qualidade, análise de requisitos, execução de testes e monitoramento de desempenho.
- **Metas:** Garantir que o software esteja em conformidade com os requisitos e livre de falhas críticas.
- **Métricas:** São usadas para medir a eficácia das práticas de qualidade, como taxa de defeitos encontrados e tempo médio de correção.

### 5. Abordagens Formais da SQA

Dentre as abordagens mais utilizadas, destacam-se:

- **Inspecções de código:** Revisões detalhadas do código-fonte para identificar problemas antes da fase de testes.
- **Modelos de qualidade como ISO 9001 e CMMI:** Padrões reconhecidos internacionalmente que garantem a qualidade do processo de desenvolvimento.
- **Processos ágeis:** Frameworks como Scrum e Kanban incluem práticas de garantia de qualidade em suas iterações.

### 6. Confiabilidade do Software

A confiabilidade de um software refere-se à sua capacidade de operar sem falhas dentro de um período específico. Para garantir isso, são adotadas práticas como:

- **Medidas de confiabilidade:** Avaliação do tempo médio entre falhas (MTBF - Mean Time Between Failures).
- **Testes de carga e estresse:** Simulam situações extremas para verificar o desempenho do software.
- **Segurança de software:** Implementação de práticas para proteção contra vulnerabilidades e ataques cibernéticos.

## 7. Padrões de Qualidade (ISO 9000)

Os padrões da série **ISO 9000** estabelecem diretrizes para a implementação de um sistema de gestão da qualidade. No contexto do desenvolvimento de software, a certificação **ISO 9001** assegura que a empresa adota boas práticas de controle de qualidade e melhoria contínua.

### Importância da Garantia de Qualidade de Software

A implementação de boas práticas de qualidade garante que o software desenvolvido seja **confiável, seguro, eficiente e atenda às necessidades dos usuários**. Além disso, reduz custos com correções de erros, melhora a reputação da empresa e aumenta a satisfação dos clientes. Algumas vantagens da SQA incluem:

- **Redução de falhas:** A prevenção de defeitos evita retrabalho e desperdício de recursos.
- **Aumento da produtividade:** Equipes que seguem processos bem definidos tendem a entregar produtos com maior eficiência.
- **Conformidade com normas:** Empresas que seguem padrões de qualidade aumentam sua competitividade no mercado.

---

### Conclusão

A **Garantia de Qualidade de Software** é um aspecto fundamental no desenvolvimento de sistemas confiáveis. Através de processos bem definidos, revisões constantes e aplicação de métricas, as empresas podem garantir que seus produtos atendam aos padrões de qualidade exigidos pelo mercado. A implementação de metodologias como **CMMI, ISO 9001 e Six Sigma** contribui para a melhoria contínua e eficiência das equipes de desenvolvimento.

Empresas que investem em qualidade não apenas reduzem custos com falhas e retrabalho, mas também conquistam maior credibilidade no mercado e fidelização dos clientes.