



**INSTITUTO FEDERAL**  
Rio Grande do Sul

# Introdução ao Teste de Software

Qualidade de Software  
5º Semestre

Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas  
Revisão Vinícius Fritzen Machado  
Material Prof. Cibeles da Rosa Christ Sinoti



# Problemas de projetos de Software

---

- Implementar a concepção de um cliente sobre um software quando nem ele tem certeza do que quer;
- Tamanho do projeto;
- Número de pessoas envolvidas;
- Especificações erradas;
- Requisitos mal elicitados;
- Limitações de orçamento;
- Portanto... **Testar o software é o mínimo para garantir a qualidade desejada!**



# Erro, defeito, falha

---

- **Erro:** informação inconsistente (especificação errada);
- **Defeito:** deficiência de código (problema de implementação);
- **Falha:** sistema viola especificação (implementação não condiz com especificação).



# Teste

---

- Examina o comportamento do produto por meio de sua execução → eliminar defeitos ;
- Deve ocorrer antes da liberação do sistema para o cliente;
- Atividade essencial para atingir programas de maturidade;
- Auxilia na verificação e validação de softwares.



# Verificação

---

- Garantir que o software cumpre o que foi solicitado e que está consistente e completo com relação ao que foi especificado;
- Questiona se o produto que está sendo construído está correto (especificação x implementação) = não contém erros ou falhas .



# Validação

---

- Assegurar que o produto corresponde aos requisitos do usuário.
- Questiona se o produto satisfaz os *stakeholders*.



# Alguns tipos de teste

---

- Unidade;
- Integração;
- Funcional;
- Desempenho;
- Aceitação;
- Instalação;
- ...
- A Norma NBR ISO/IEC/IEEE 29119-1 apresenta outros.



# Teste de Unidade

---

- Verifica se cada componente funciona de forma adequada aos tipos de entrada esperadas → identifica defeitos no software
- Pode ser:
  - **Caixa preta (ou fechada):** a estrutura interna do componente não é testada. Insere-se uma entrada e observa-se a saída retornada para ver se ela corresponde à esperada.
  - **Caixa branca (ou aberta):** testa-se a estrutura do componente, executando todos os comandos ou caminhos, assegurando que tudo funciona corretamente.





# Teste de Integração

---

- Quando todos os componentes estão testados isoladamente, eles devem ser integrados;
- A integração deve ser planejada de forma que se ocorrer um problema, pode-se saber o que causou.



# Teste Funcional

---

- Testar o sistema para ver se ele tem a funcionalidade desejada;
- Verificar se as funcionalidades descritas na especificação estão sendo realizadas pelo sistema.



# Teste de Desempenho

---

- Verificar se o sistema está de acordo com as especificações de software e hardware;
- Verificar os requisitos não funcionais (segurança, precisão, velocidade, confiabilidade, ...)
- Software verificado.



# Teste de Aceitação

---

- Comparação do sistema com as expectativas do cliente, revisando documentos de especificação;
- Assegura ao cliente que o sistema solicitado é o que foi construído.
- Software validado.



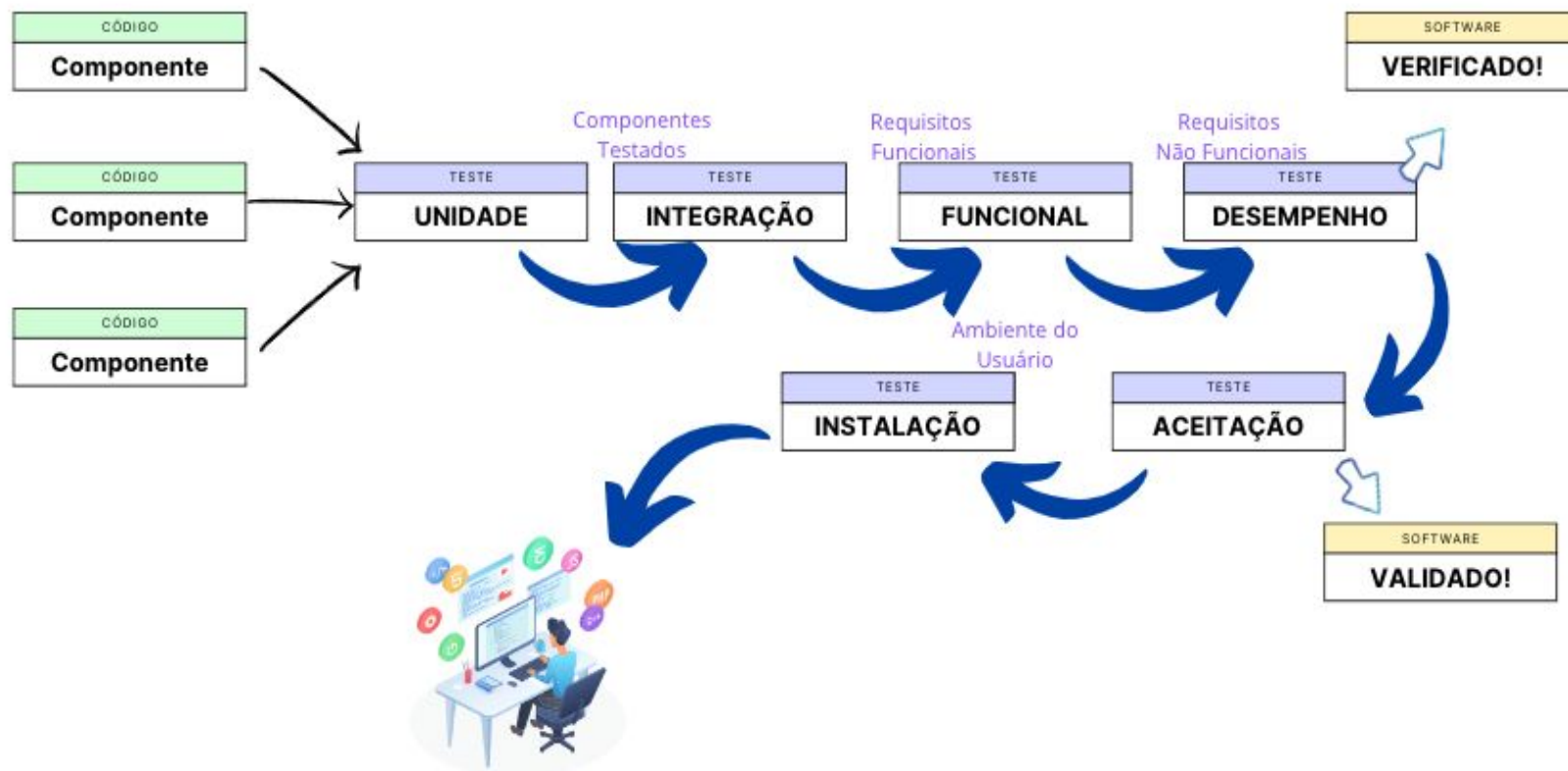
# Teste de Instalação

---

- Algumas vezes, o teste de aceitação é realizado em um ambiente diferente de onde será instalado, por esta razão, devem ser feitos testes de instalação;
- Objetivam verificar possível problemas adicionais específicos do verdadeiro local de operação.



# Testes



# Quem realiza os testes?

---

- Desenvolvedores tem dificuldade de excluir sentimentos pessoais do processo de teste e estão muito envolvidos com o código para poder ser objetivos o bastante para reconhecer defeitos;
- Por isso, *idealmente*, utiliza-se uma equipe independente para testar
  - No máximo, pessoas que participaram do projeto do sistema



# Processo de Testes

---

- Criar um plano de teste
  - Objetivos do teste;
  - Escopo (quais itens serão testados);
- Utilizar (ou não) ferramentas automatizadas: Junit, PHPUnit, Selenium,...
  - Criar casos de teste;
- Relatar resultados
  - Abrangência (se a cobertura dos testes foi suficiente, se houve falha na execução dos testes – componentes que deveriam ter sido testados, mas não foram);
  - Incidentes ocorridos.

