

**WELLERSON RESENDE MONTEIRO | RA: 8222243349**

**PALOMA LOPES DE SOUSA | RA: 822167506**

**LUCAS VASCONCELLOS RAMOS DE SOUSA | RA: 8222242709**

**GABRIEL NEULES GOMES RODRIGUES SOARES | RA: 822167394**

## **1. Conceito de Teste**

Segundo Pressman, **testar é o processo de executar um programa com a intenção de encontrar erros**. O objetivo principal do teste de software é **garantir a qualidade** e aumentar a confiabilidade do produto final. O teste não pode provar a ausência de defeitos, mas pode aumentar a confiança na correção do sistema.

## **2. Estratégias de Teste**

Pressman propõe que os testes devem ser organizados em uma estratégia bem definida, começando com unidades pequenas e expandindo para sistemas completos. Algumas abordagens importantes são:

- **Teste baseado em erro:** Identifica possíveis áreas vulneráveis onde erros podem ocorrer.
- **Teste baseado em requisitos:** Verifica se todas as especificações do sistema foram atendidas.
- **Teste baseado em caso de uso:** Avalia a funcionalidade do sistema a partir da perspectiva do usuário.
- **Teste baseado em fluxo de dados:** Analisa como os dados são manipulados dentro do software para encontrar anomalias.

## **3. Conceitos de Verificação e Validação**

Pressman diferencia claramente dois conceitos essenciais:

- **Verificação:** "Você está construindo o produto corretamente?"

- Avalia se o software atende às especificações de projeto.
- Inclui inspeções, revisões e testes estáticos.
- **Validação:** "Você está construindo o produto certo?"
  - Garante que o software satisfaça os requisitos do cliente.
  - Inclui testes funcionais, testes de aceitação e simulações.

## 4. Níveis de Testes

Pressman organiza os testes de software em níveis hierárquicos, seguindo um processo incremental:

### Teste Unitário

- Testa módulos individuais do software de maneira isolada.
- Normalmente automatizado e realizado pelo desenvolvedor.
- Objetivo: garantir que cada unidade funcione conforme esperado.

### Teste de Integração

- Avalia a comunicação entre módulos ou componentes do sistema.
- Tipos comuns:
  - **Big Bang:** todos os módulos são integrados e testados ao mesmo tempo.
  - **Top-down:** começa com os módulos principais e avança para os subordinados.
  - **Bottom-up:** inicia testando os módulos de nível inferior antes dos superiores.

### Teste de Validação

- Garante que o software atenda aos requisitos do usuário final.
- Inclui testes de aceitação e homologação.

- Pode ser realizado por clientes e usuários finais.

### Teste de Sistema

- Avalia o sistema como um todo em um ambiente semelhante ao de produção.
- Inclui testes de desempenho, segurança e usabilidade.
- Garante que o software funcione corretamente em diversas condições.

## 5. Depuração (Debugging)

A depuração é o processo de **identificar, isolar e corrigir defeitos** encontrados durante os testes. Não é um tipo de teste, mas uma atividade complementar necessária após a detecção de falhas. Pressman destaca três abordagens comuns para depuração:

1. **Força bruta:** Insere mensagens no código para rastrear o erro.
2. **Retrocesso:** Analisa o código executado até encontrar a falha.
3. **Eliminação:** Remove partes do código para isolar o problema.

## Conclusão

A abordagem de Pressman para testes de software enfatiza a **importância de uma estratégia bem definida**, que abrange desde testes unitários até testes de sistema e validação. Além disso, ele reforça que a **verificação e a validação são processos distintos**, ambos essenciais para garantir um software confiável e funcional.