

Engenharia de Software

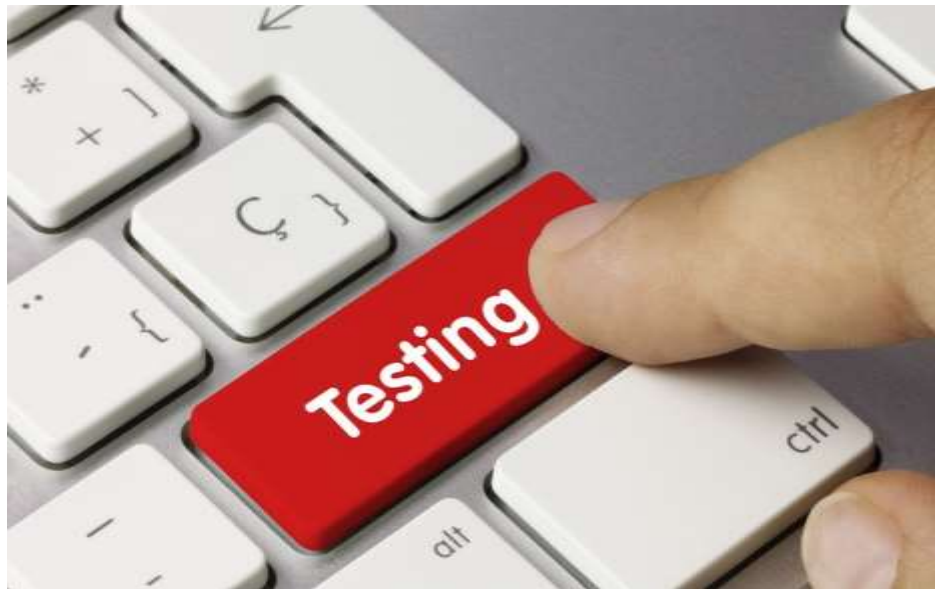
Prof. Ms. Gustavo Molina

Aula 07 – Testes de *Software I*

msc.gustavo.unip@gmail.com

Testes de *Software*

Testes de *software* são processos que fazem parte de um projeto de desenvolvimento de um *software*, com o objetivo de descobrir falhas no sistema, reportar erros e verificar se os mesmos foram corrigidos, garantindo uma qualidade maior na entrega do produto.



Testes de *Software*

Qual a importância dos testes de softwares para as empresas??



Testes de *Software*

Existem 13 tipos principais de teste de *software*:

1. Teste de Configuração.
2. Teste de Instalação.
3. Teste de integridade.
4. Teste de Segurança.
5. Teste Funcional.
6. Teste de Unidade.
7. Teste de Integração.
8. Teste de Volume.



Testes de *Software*

Existem 13 tipos principais de teste de *software*:

9. Teste de Performance.

10. Teste de Usabilidade.

11. Testes de Caixa Branca e Caixa Preta.

12. Teste de Regressão.

13. Teste de Manutenção.



Testes de *Software*

- **Teste de Configuração:** Testa se o *software* funciona no *hardware* a ser instalado.
- **Teste de Instalação:** Testa se o *software* instala como planejado, em diferentes *hardwares* e sob diferentes condições, como pouco espaço de memória, interrupções de rede, interrupções na instalação, entre outros.
- **Teste de Integridade:** Testa a resistência do *software* à falhas (robustez).
- **Teste de Segurança:** Testa se o sistema e os dados são acessados de maneira segura, apenas pelo autor das ações.
- **Teste Funcional:** Testa os requisitos funcionais, as funções e os casos de uso. “A aplicação faz o que deveria fazer?”

Testes de *Software*

- **Teste de Unidade:** Testa um componente ou classe isolada do sistema.
- **Teste de Integração:** Testa se um ou mais componentes combinados funcionam de maneira satisfatória.
- **Teste de Volume:** Testa o comportamento do sistema operando com um volume “normal” de dados e transações envolvendo o banco de dados durante um longo período de tempo.
- **Teste de Usabilidade:** Teste focado na experiência do usuário, consistência de interface, *layout*, acesso as funcionalidades, entre outros.
- **Testes de Caixa Branca e Caixa Preta:** Testes de caixa branca envolvem o código e o de caixa preta não.

Testes de *Software*

- **Teste de Performance:** É subdividido em três grupos:
 - ✓ Teste de Carga: Testa o *software* sob as condições normais do uso. Ex: tempo de resposta, número de transações por minuto, usuários simultâneos.
 - ✓ Teste de Stress: Testa o *software* sob condições extremas de uso. Grandes volumes de transações e usuários simultâneos. Picos excessivos de cargas em curtos períodos de tempo.
 - ✓ Teste de Estabilidade: Testa se o sistema se mantém funcionando de maneira satisfatória após um período de uso.

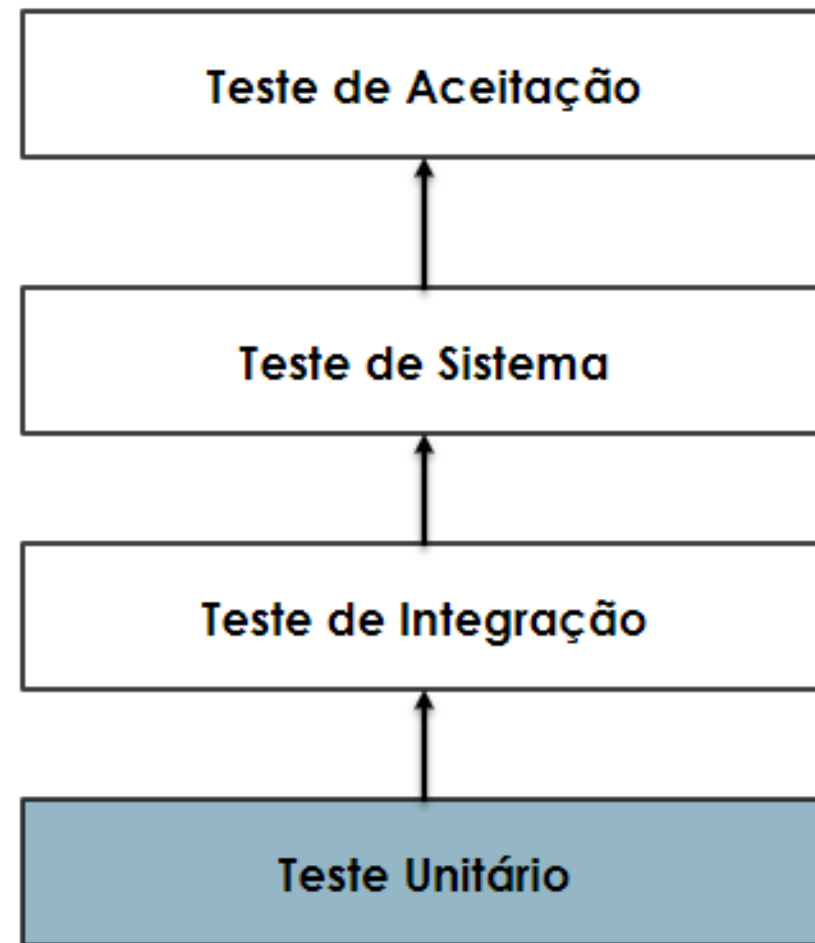
Testes de *Software*

- **Teste de Regressão:** Reteste de um sistema ou componente para verificar se alguma modificação recente causou algum efeito indesejado, além de certificar, se o sistema ainda atende os requisitos.
- **Teste de Manutenção:** Testa se a mudança de ambiente não interferiu no funcionamento do sistema.

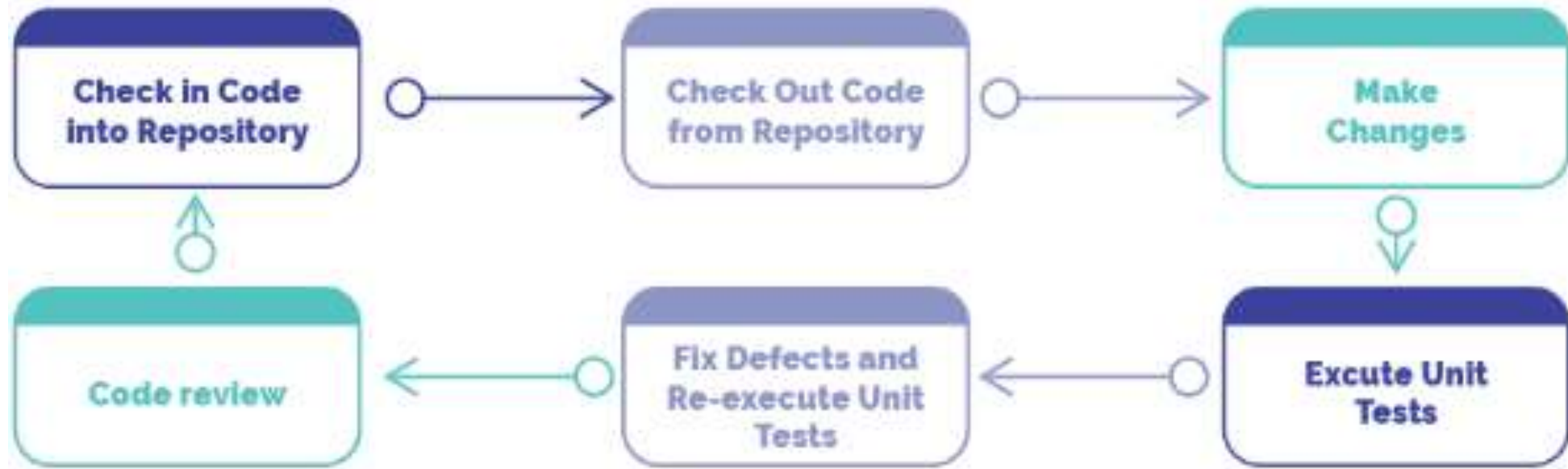


Teste Unitário

É o primeiro nível de teste de software, em que cada unidade de um sistema é testada individualmente. Com o propósito de validar a performance de cada uma para que o software funcione conforme o projetado.



Teste Unitário



Teste Unitário

- Geralmente o teste unitário é realizado na estrutura automatizada, porém, existe a possibilidade de ser realizado manualmente, com o auxílio de um documento instrucional sobre todos os tipos de aplicativos móveis e da web
- Após a implementação do aplicativo, o código pode ser removido.
- Após a finalização do teste, as dependências podem ser eliminadas.
- A maioria dos desenvolvedores utilizam a estrutura automatizada para registrarem os casos de teste com falha.

Teste Unitário - Vantagens

- Aumenta a confiança na alteração/manutenção do código.
- Códigos são mais reutilizáveis.
- Desenvolvimento é mais rápido.
- O custo, ao detectar algum defeito, em comparação com os outros testes de *software* é menor.
- Debugar é mais fácil.
- Os códigos são mais confiáveis.



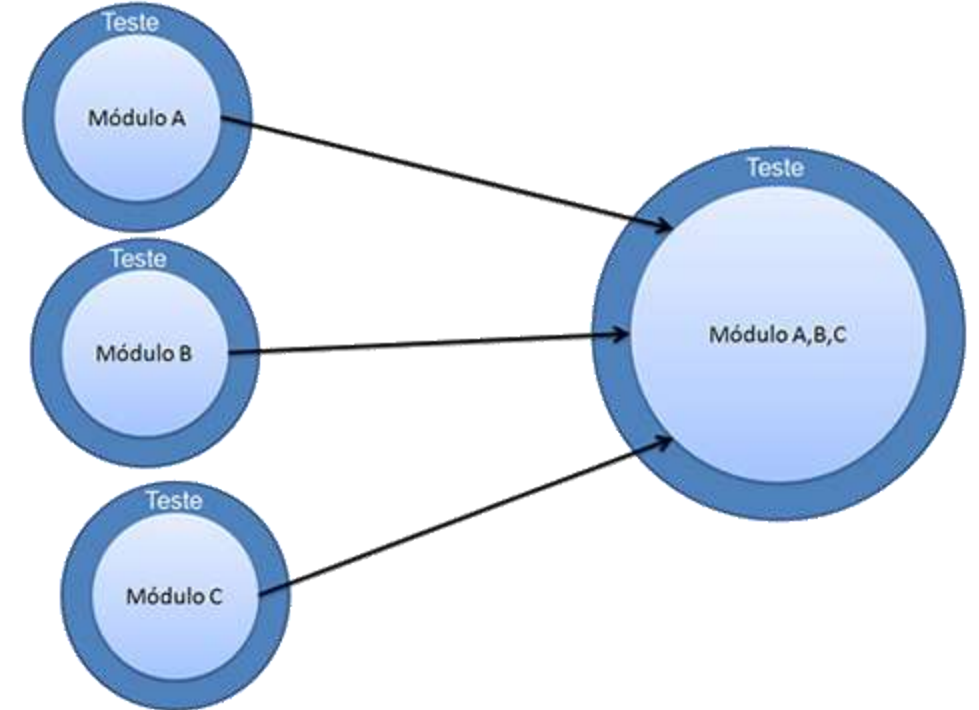
Teste Unitário - Desvantagens

- Não é possível verificar todos os caminhos de execução em todos os aplicativos de *software*.
- Não é possível localizar todos os erros de um aplicativo.
- Existe um limite para a quantidade de cenários e dados de testes que pode ser utilizado pelo fornecedor para verificar o código-fonte.

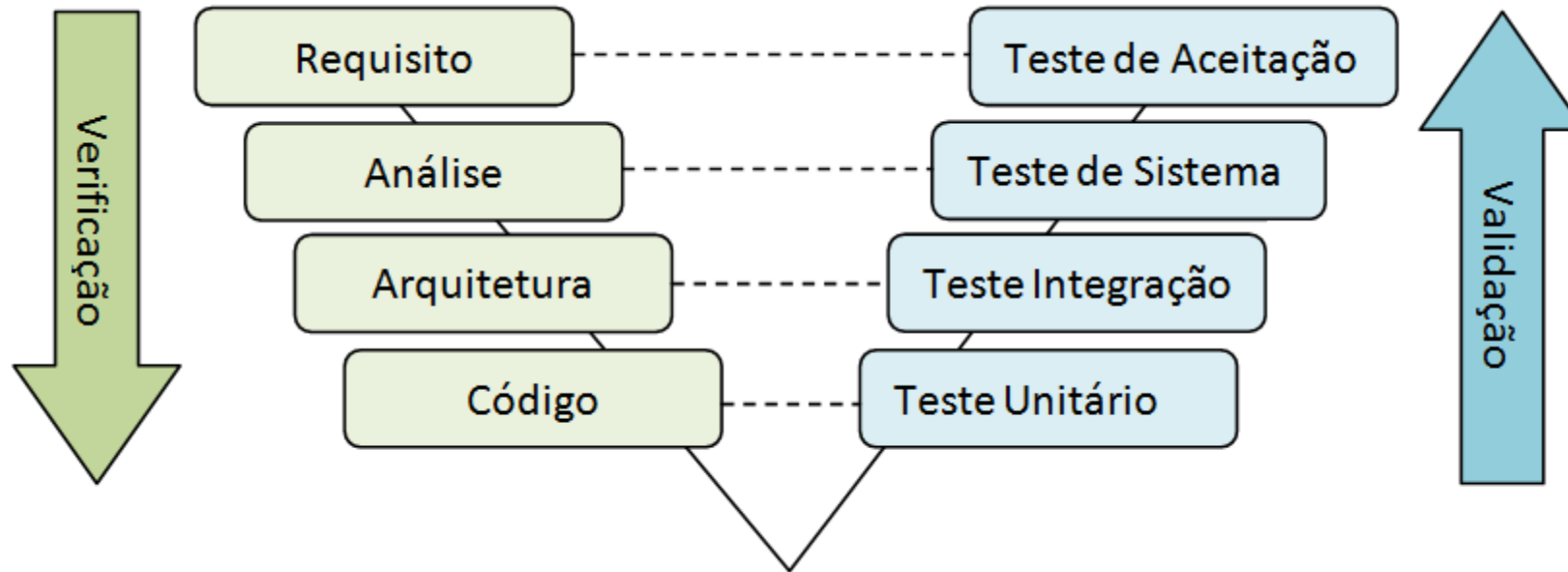


Teste de Integração

- O teste de integração surge a partir do momento que ocorrem problemas específicos da integração entre as unidades de um *software*.
- Esse tipo de teste tem como objetivo garantir que as unidades funcionem juntas.



Teste de Integração



Tipos de Teste de Integração

- **Integração Bottom-up**

- Essa estratégia começa construir o programa de baixo para cima, construindo primeiro suas dependências e depois realizando testes individualmente sem a necessidade de implementar o programa completo.

- **Integração Top-down**

- Diferente do bottom-up, essa estratégia começa de cima pra baixo, onde a importância é rodar o programa sem ter suas reais implementação das dependências.

Teste de Integração - Vantagens

Integração Top-down

- Permite que seja feita uma verificação antecipada dos níveis superiores.
- Os módulos podem ser adicionados a cada passo sempre que necessário.

Integração bottom-up

- A integração bottom-up é mais simples de formular os dados de entrada.
- Faz com que seja possível ter uma previa de como os níveis abaixo se comportam.



Teste de Integração - Desvantagens

Integração Top-down

- Os responsáveis por executar os testes não conseguem visualizar as funções do sistema já integradas.

Integração bottom-up

- Quem fica responsável por realizar os testes não consegue visualizar o nível do sistema até que a última parte do sistema esteja integrada.



Teste de Caixa Branca

- É um teste de software que realiza testes utilizando código fonte.

Caixa-branca (Estrutural)



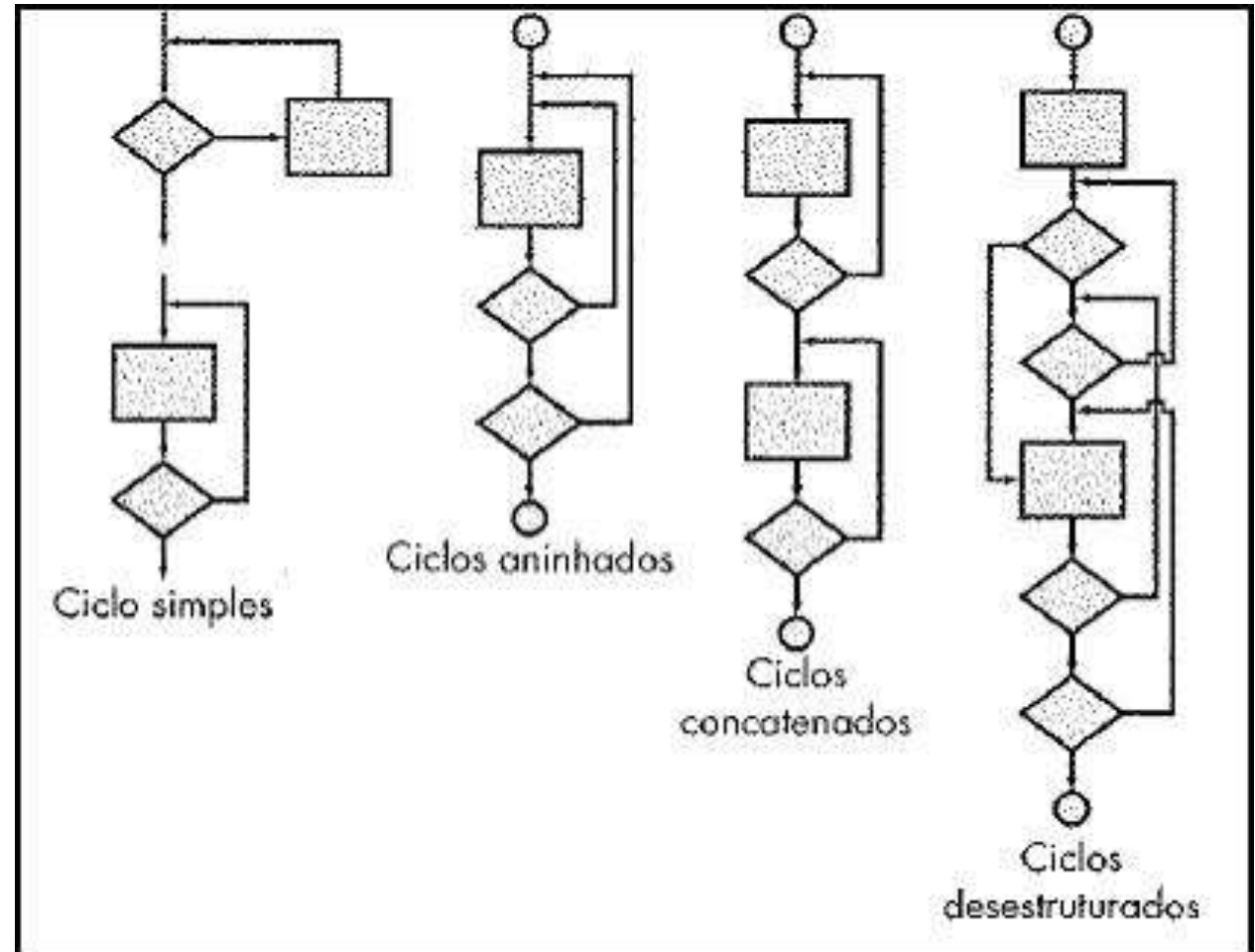
Técnicas de Caixa Branca

- Teste do Caminho Básico.
- Teste de Estrutura do Controle.
- Teste de Condição.
- Teste de Ciclo.



Técnicas de Caixa Branca

Testes de Ciclos



Dúvidas?

