



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ
Campus Russas

QUALIDADE DE SOFTWARE

TESTES DE SOFTWARE

Profa. Dra. Anna Beatriz Marques

Baseado em material gentilmente cedido por Ms. Adriana Lopes e Dra. Tayana Conte

○ que é Teste de
Software?

DEFINIÇÕES DE TESTE DE SOFTWARE

- Testar é **verificar** se o software **está fazendo o que deveria fazer**, de acordo com os seus requisitos, e **não está fazendo o que não deveria fazer** (Rios e Moreira, 2002).
- É uma **investigação experimental** sobre a **qualidade do software** que será operado (Kaner, 2006).



**Validar o comportamento do software,
baseado em suas especificações.**

DEFINIÇÕES DE TESTE DE SOFTWARE

- Os testes são destinados a **mostrar o que um programa faz, o que pretende fazer e para descobrir os defeitos** do programa **antes desse ser colocado em uso.**
- Testar consiste em:
 - ▣ **Executar um programa** usando dados artificiais.
 - ▣ **Verificar os resultados** do teste para erros, anomalias ou informações sobre os atributos não funcionais do programa.
- Testes de software **podem revelar a presença** de erros, **NÃO a sua ausência.**

OBJETIVOS DO PROCESSO DE TESTES

Demonstrar para o desenvolvedor e o cliente que o software atende aos seus requisitos.

TESTES DE VALIDAÇÃO

- ✓ O sistema **deve executar corretamente** usando um conjunto de casos de teste que **refletem o uso esperado do sistema**.
- ✓ Um teste **bem sucedido** mostra que **o sistema opera como planejado**.

Descobrir situações em que o comportamento do software está incorreto, indesejável ou em desacordo com sua especificação.

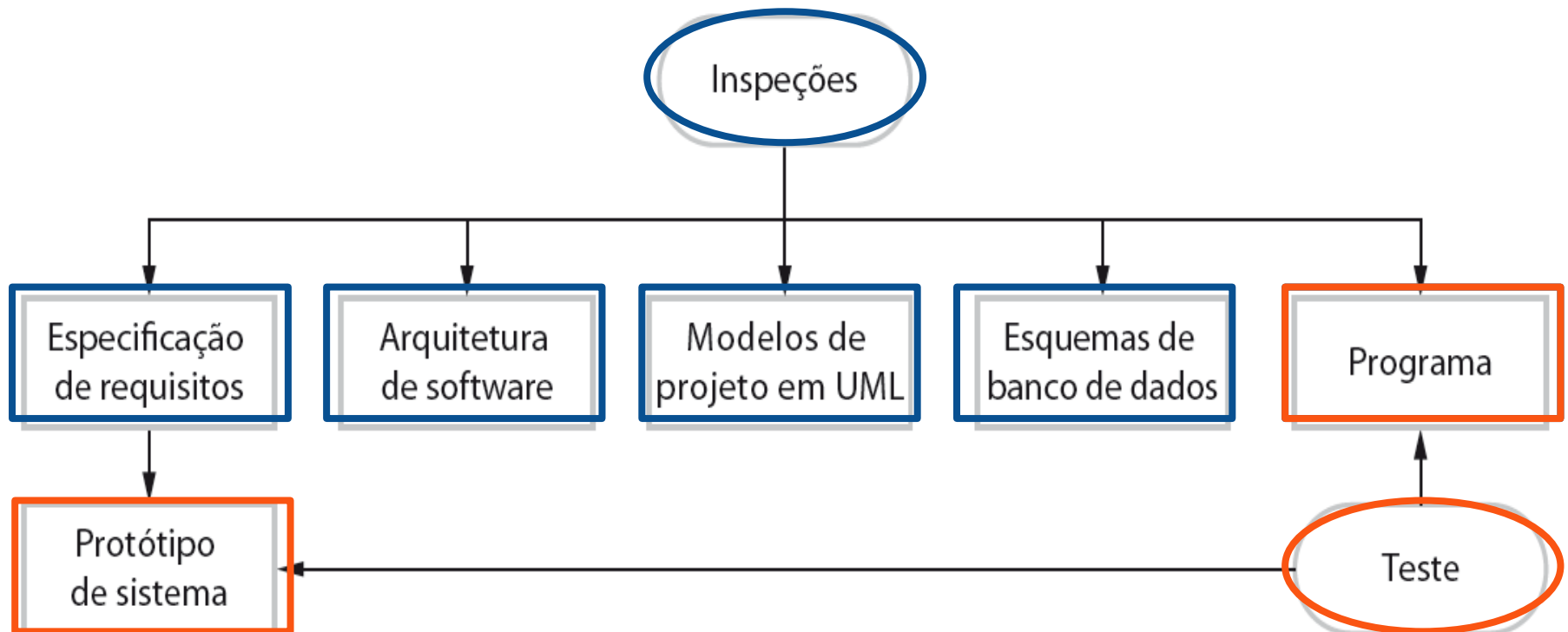
TESTES DE DEFEITOS

- ✓ Os casos de teste são projetados para **expor defeitos** e **não precisam refletir como o sistema normalmente é usado**.
- ✓ Um teste **bem sucedido** é um teste que faz **o sistema funcionar incorretamente** e, dessa maneira expõe um defeito no sistema.

INSPEÇÕES X TESTES

- Inspeções de software:
 - ▣ Interessadas na **análise da representação estática do sistema** para descobrir problemas (**verificação estática**)
 - ▣ Pode ser suplementado por **ferramentas baseadas em documentos e análise de códigos**.
- Teste de software:
 - ▣ Interessados **no exercício do sistema** e observando o seu comportamento (**verificação dinâmica**)
 - ▣ O sistema **é executado com dados de teste** e seu comportamento operacional é observado.

INSPEÇÕES E TESTES



Processo de Teste

PAPÉIS NO PROCESSO DE TESTE



Líder de Teste

RESPONSABILIDADES

1. Assegurar o planejamento e o gerenciamento dos recursos.
2. Avaliar o andamento do esforço de teste.
3. Averiguar a correção de defeitos importantes.



Analista de Teste

RESPONSABILIDADES

1. Identificar e, posteriormente, definir os Casos de Testes necessários.
2. Monitorar a abrangência dos testes e avaliar a qualidade geral obtida ao testar os casos de teste.

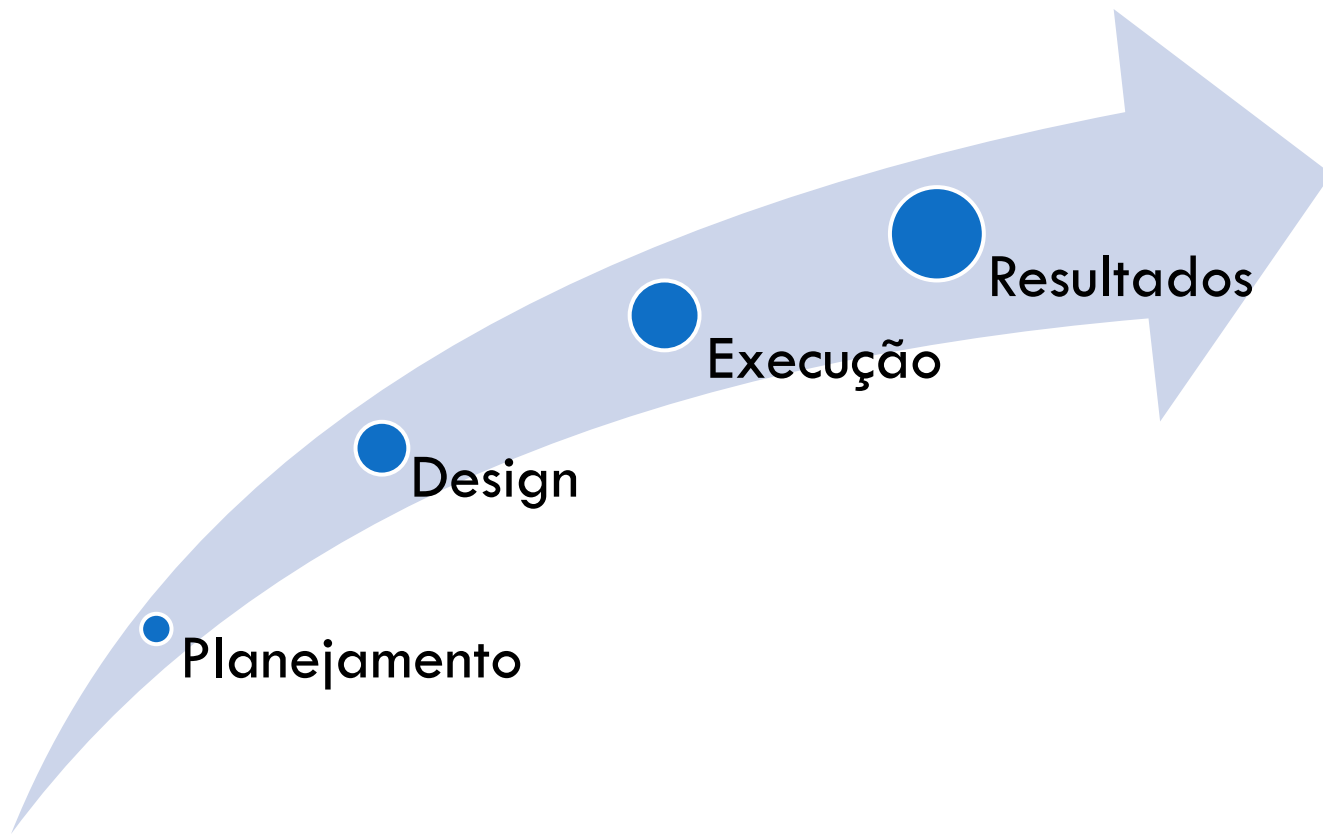


Testador

RESPONSABILIDADES

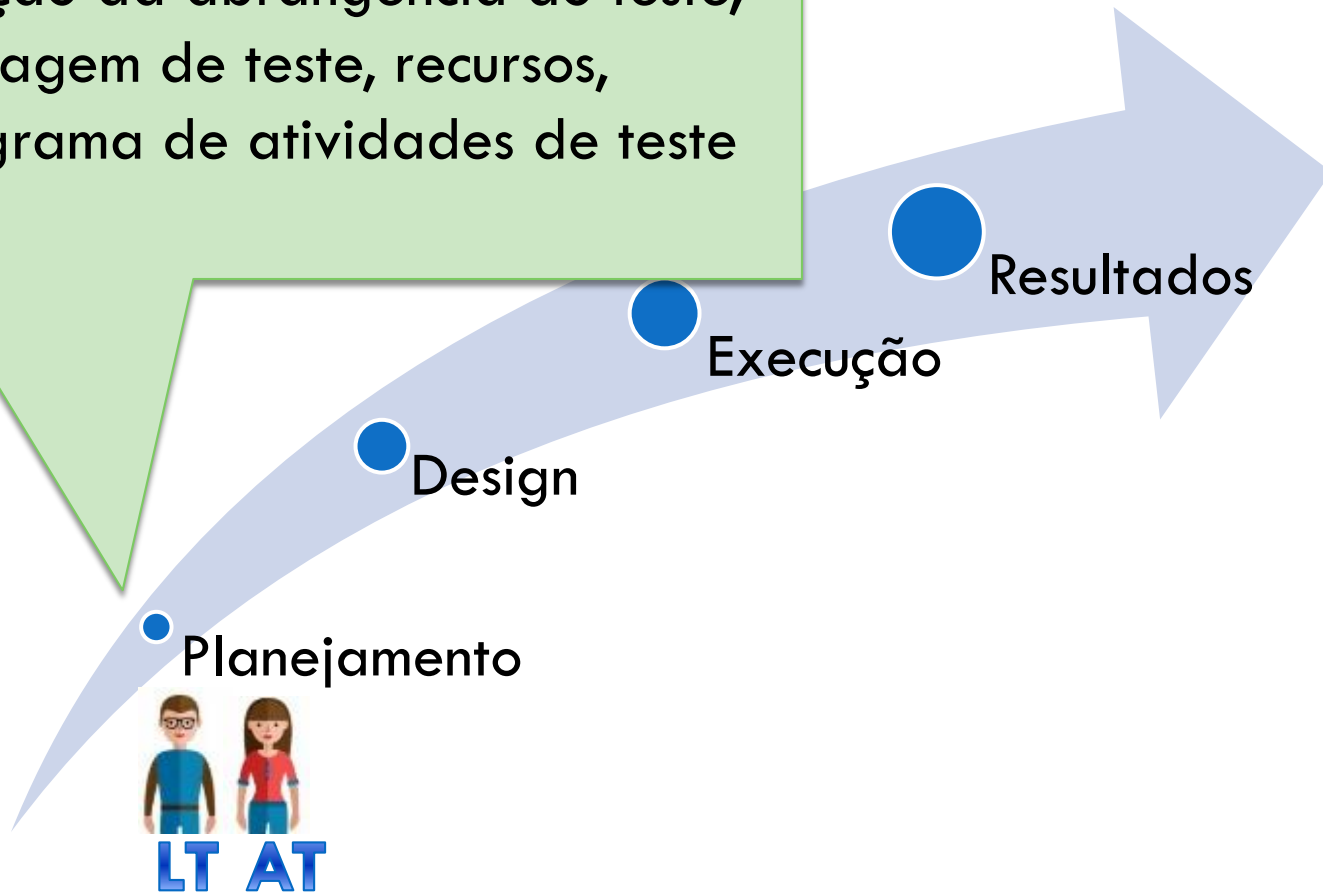
1. Executar os testes levando em consideração as condições, passos e cenários documentados no Caso de Teste.

PROCESSO DE TESTE



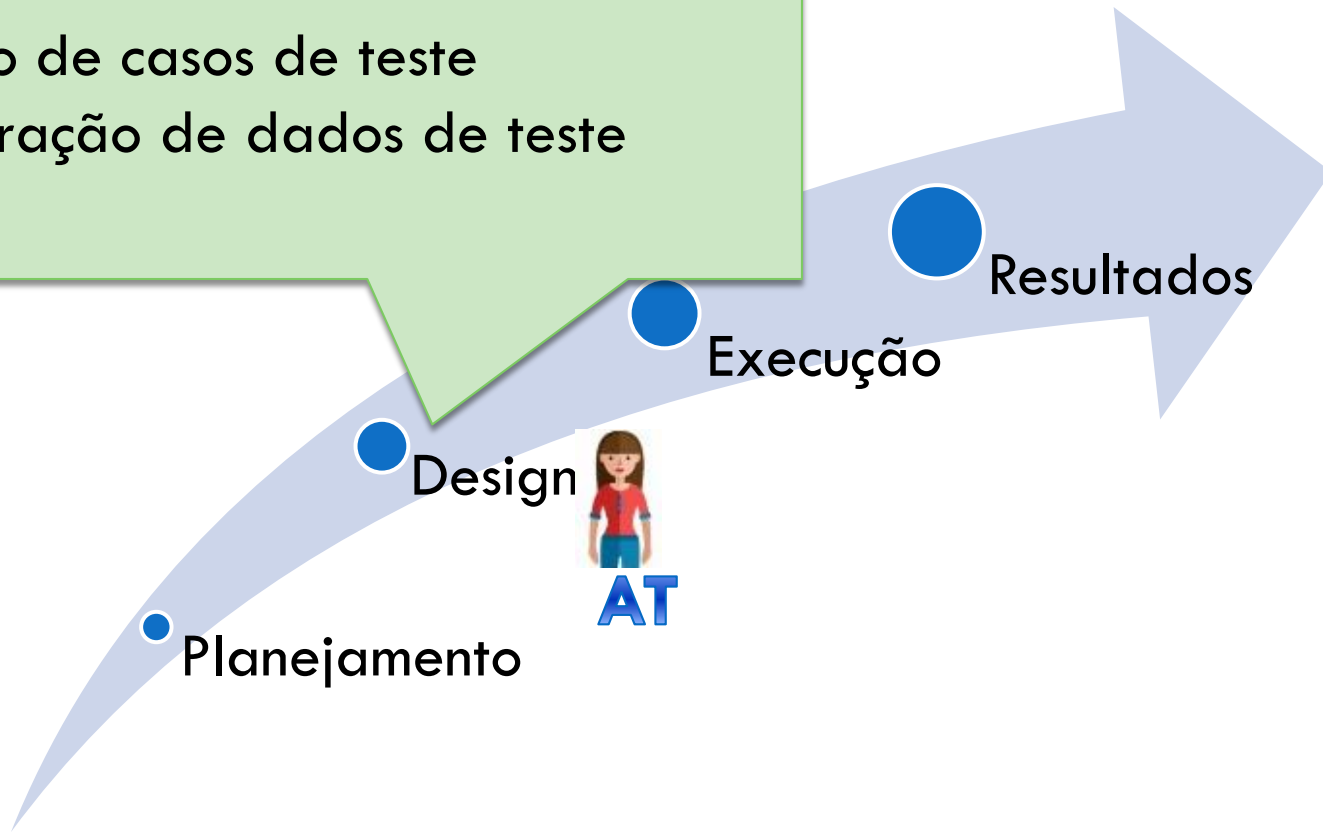
PROCESSO DE TESTE

- Definição da abrangência do teste, abordagem de teste, recursos, cronograma de atividades de teste



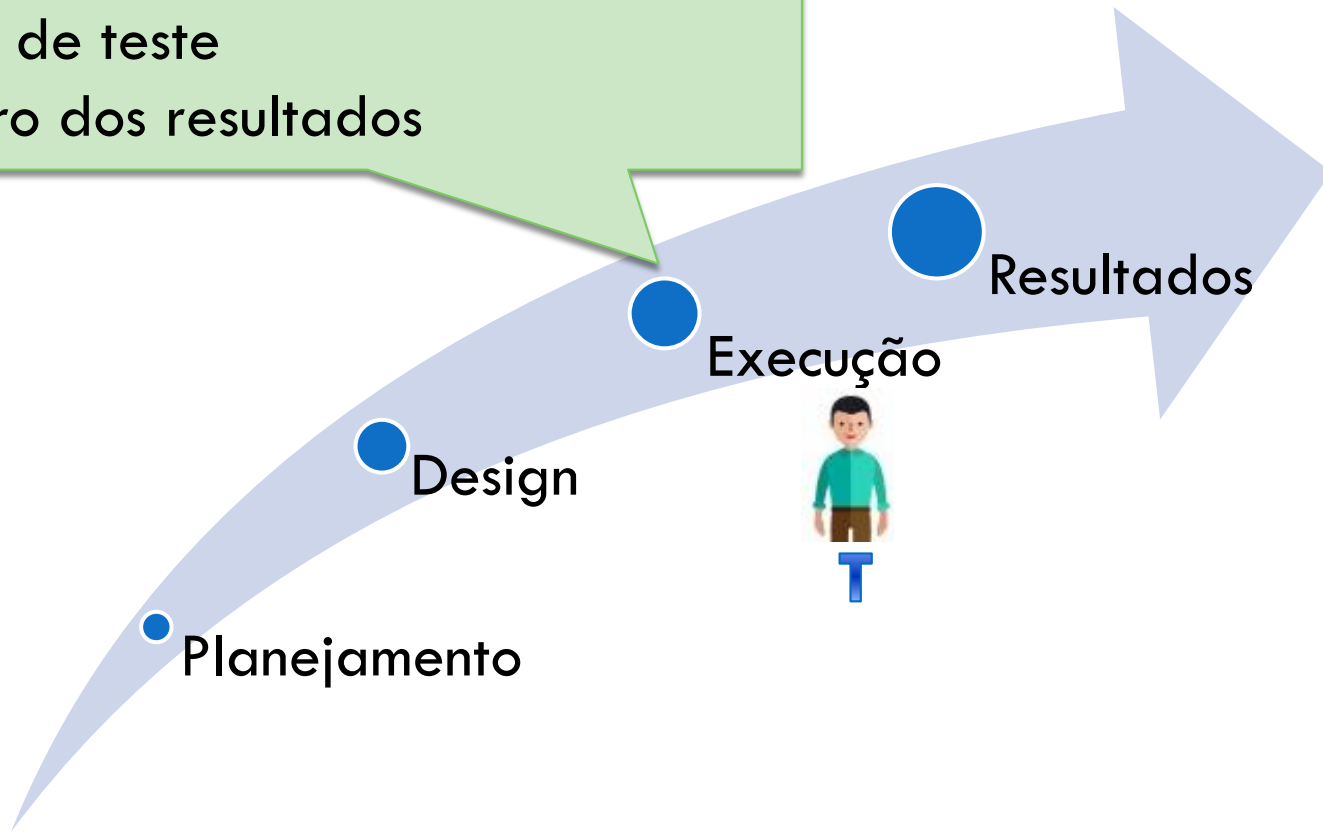
PROCESSO DE TESTE

- Projeto de casos de teste
- Preparação de dados de teste



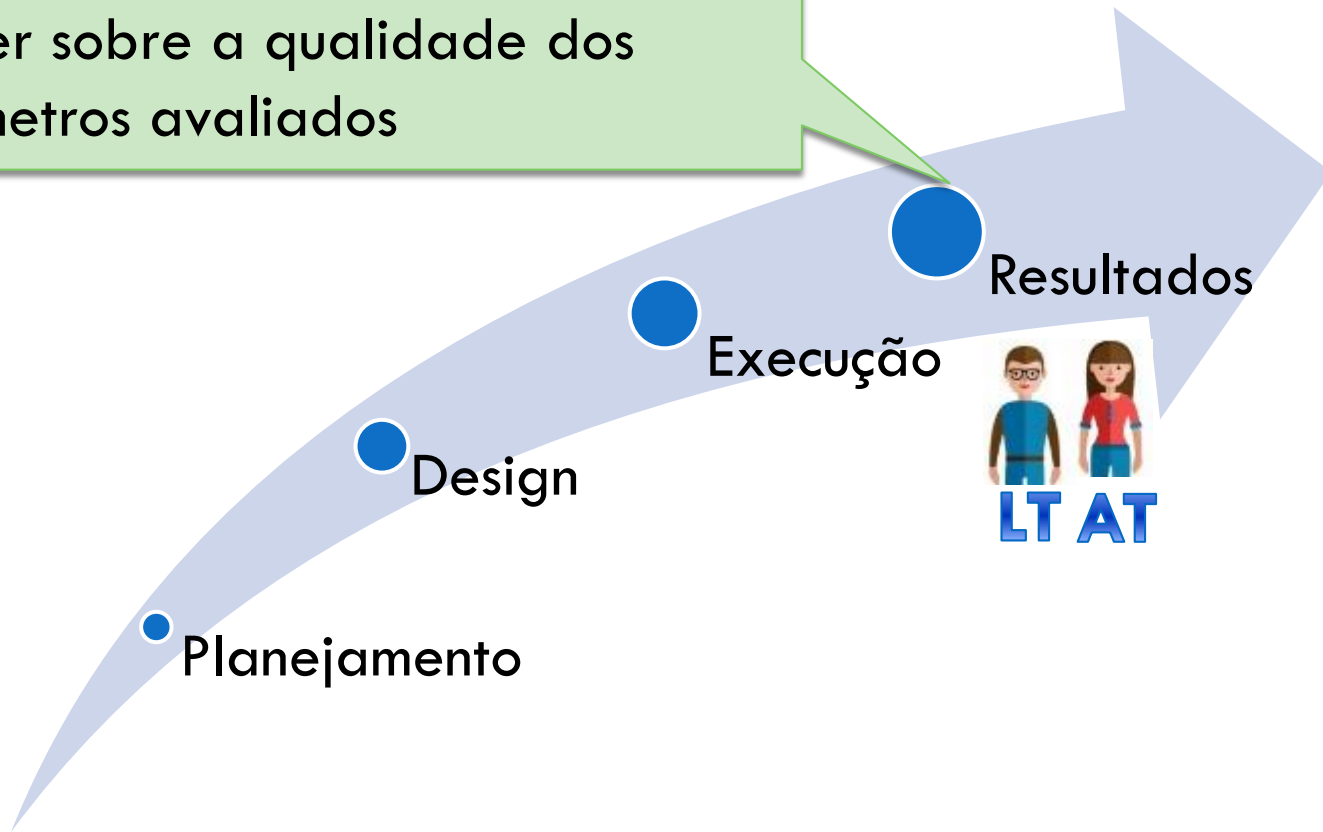
PROCESSO DE TESTE

- Execução dos casos de teste com os dados de teste
- Registro dos resultados

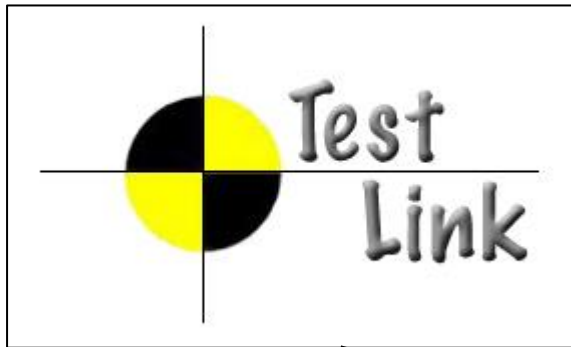


PROCESSO DE TESTE

- Preparação do relatório de testes
- Parecer sobre a qualidade dos parâmetros avaliados



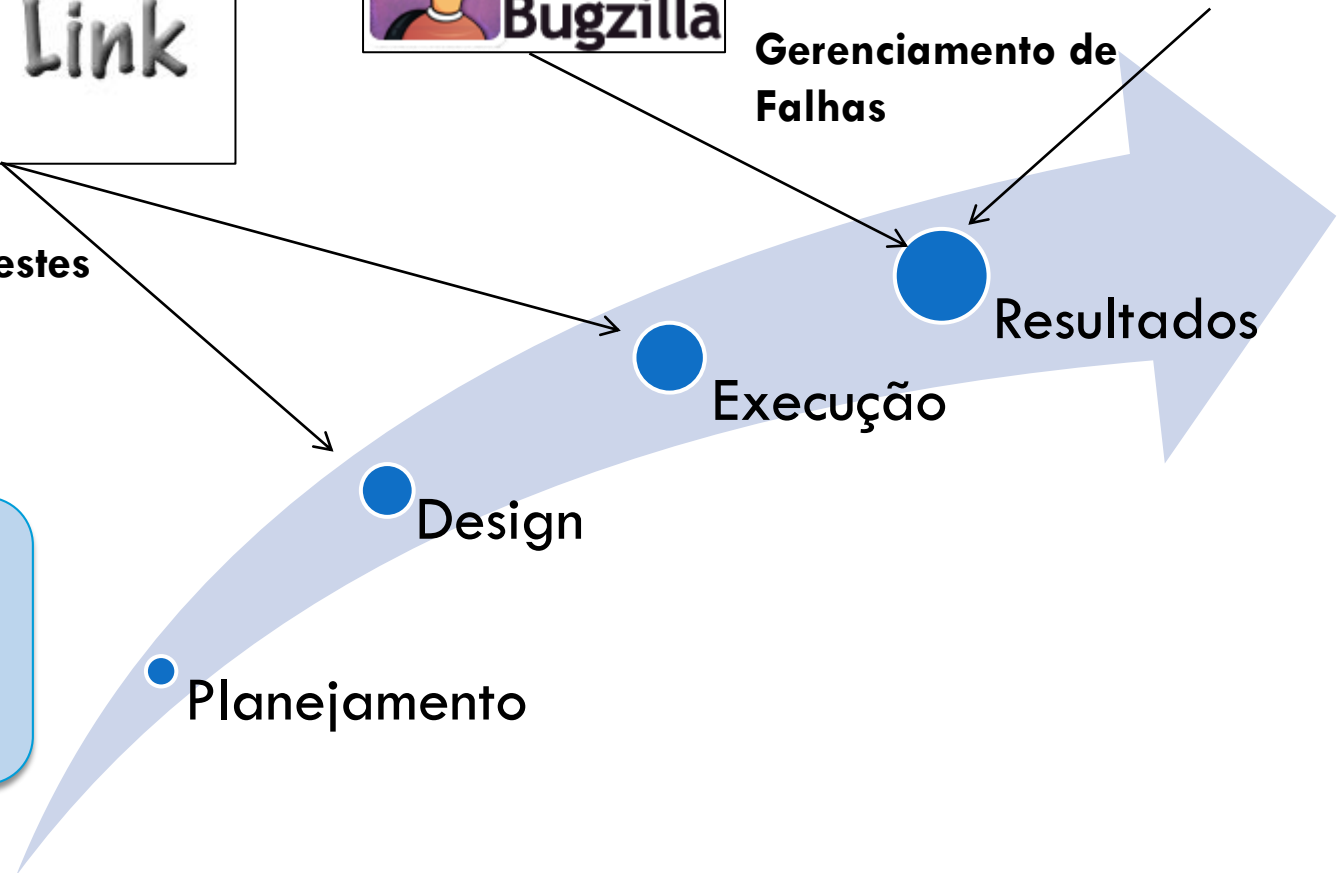
PROCESSO DE TESTE



Gerenciamento dos Testes

Gerenciamento de Falhas

**Ferramentas
utilizadas na
indústria**




Estágios de Teste

ESTÁGIOS DE TESTE

Testes de desenvolvimento: o sistema é testado **durante seu desenvolvimento** para descobrir bugs e defeitos.



Testes de release: uma equipe de testes separada testa uma versão completa do sistema **antes de sua liberação** para os usuários.



Testes de usuário: os usuários ou potenciais usuários de um sistema testam o sistema **em seu próprio ambiente de uso**.

TESTES DE DESENVOLVIMENTO

Teste de unidade

- Teste das **unidades de programa** individual ou **classes de objetos**.
- Devem se concentrar em testar a **funcionalidade** dos objetos ou métodos.

Testes de componentes ou de integração

- Várias **unidades individuais são integradas** para criar componentes compostos.
- Devem se concentrar em testar as **interfaces dos componentes**.

Teste de sistema

- Alguns ou todos os componentes de um sistema são integrados e o **sistema é testado como um todo**.
- Devem se concentrar em testar **interações entre os componentes**.

TESTES DE RELEASE

- Visa testar **uma versão particular de um sistema** que se destina para **uso fora da equipe de desenvolvimento**.
- Principal objetivo: demonstrar que **o sistema é bom o suficiente para o uso**.
- Precisam mostrar que o sistema oferece a **funcionalidade**, o **desempenho** e **confiabilidade** especificados
 - ▣ Que não falha durante o **uso normal**.
- Geralmente, os testes de release são um **processo de teste caixa-preta**.



TESTES DE DESEMPENHO

- Testes de release podem envolver **testes sobre os atributos de um sistema**, tais como desempenho, confiabilidade, segurança.
- Os **testes de desempenho** envolvem o planejamento de uma série de testes, nos quais **a carga é aumentada continuamente** até que o desempenho do sistema se torne inaceitável.
- Testes **de estresse** são uma forma de testes de desempenho em que o sistema é **deliberadamente sobrecarregado** para testar seu comportamento até falhar.

TESTES DE RELEASE X TESTES DE SISTEMA

- Testes de release são **uma forma de teste do sistema.**

Teste de release

- Realizado por uma equipe separada
- Objetivo: verificar se o sistema atende aos requisitos
- Teste de validação

Teste de sistema

- Realizado pela equipe de desenvolvimento
- Objetivo: detectar bugs no sistema
- Teste de defeitos

TESTES DE USUÁRIO

Teste alfa

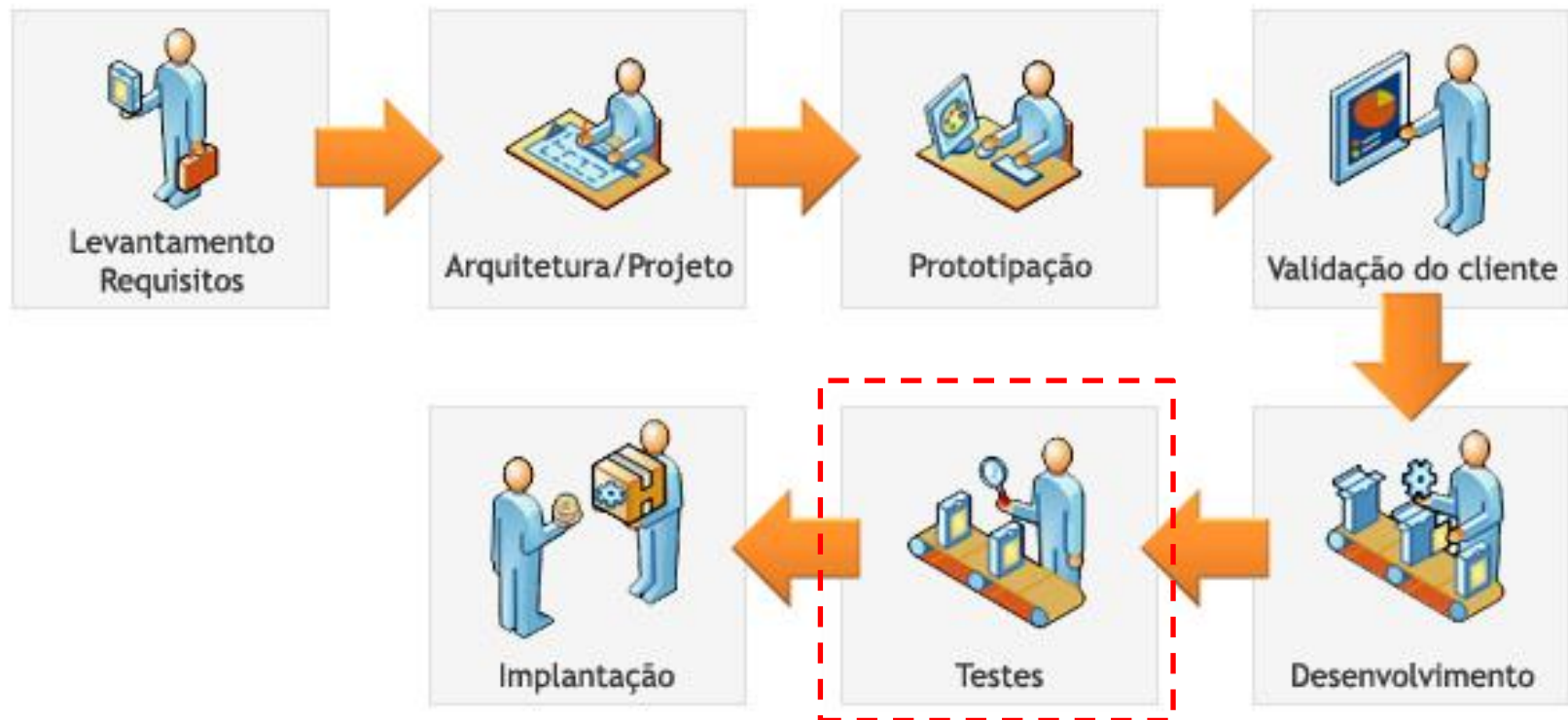
- **Usuários** do software trabalham com a equipe de desenvolvimento para testar o software no **local do desenvolvedor**.

Testes beta

- **Um release do software é disponibilizado para os usuários** para que possam experimentar e levantar os problemas descobertos com os desenvolvedores do sistema.

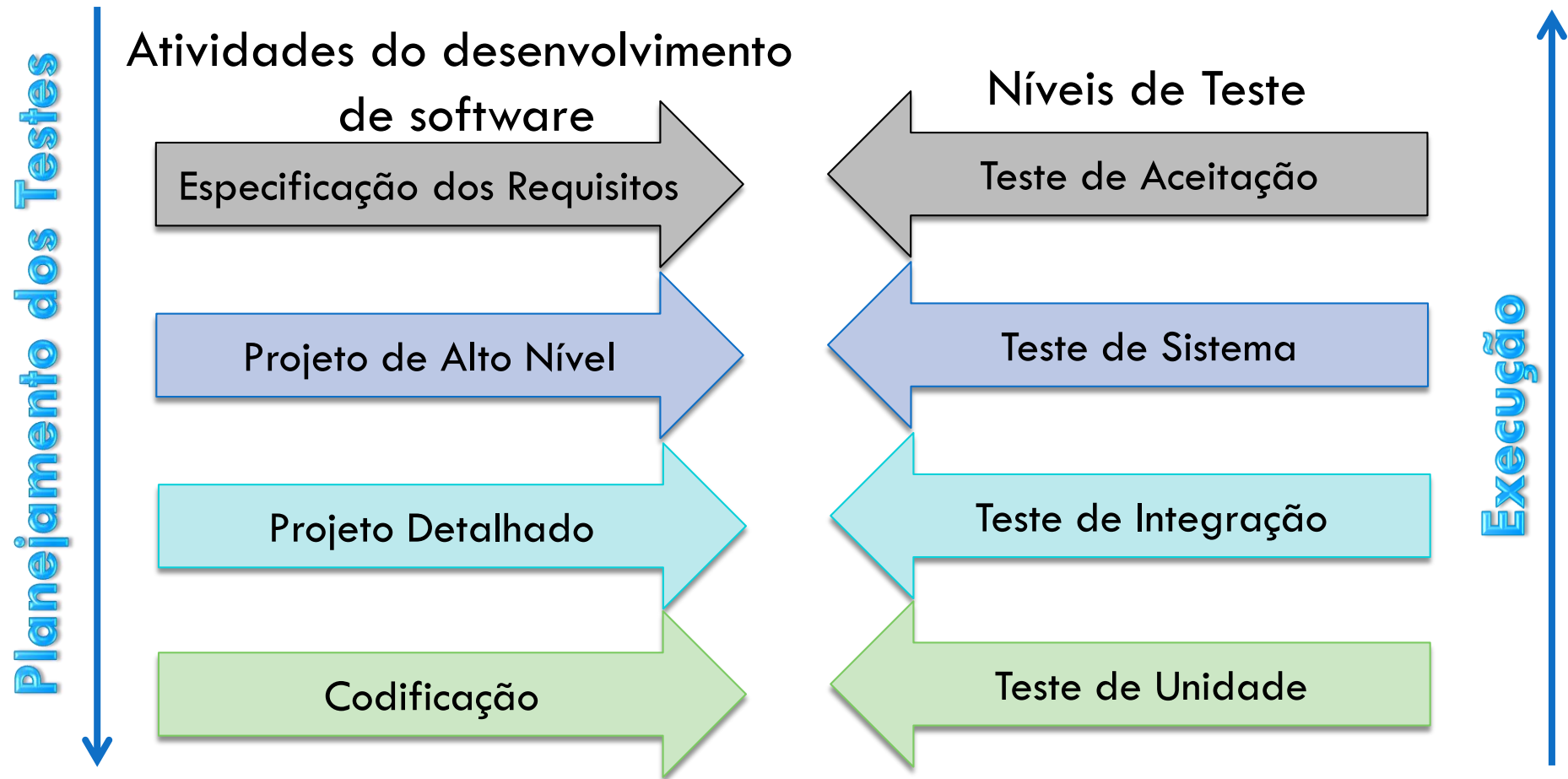
Teste de aceitação

- **Usuários** testam um sistema para decidir **se o sistema está pronto** para ser aceito. O teste é realizado no **ambiente do cliente**.



O Teste começa exatamente aqui?

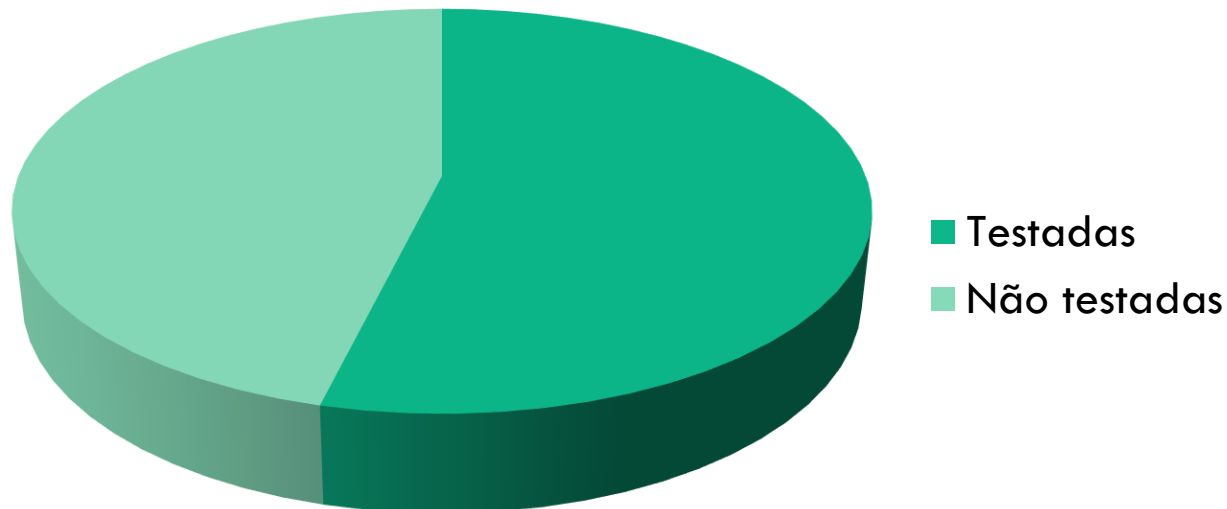
ESTÁGIOS DE TESTE



POLÍTICAS DE TESTES

- Testes de sistema exaustivos são impossíveis.
- Políticas de teste definem a cobertura necessária dos testes do sistema devem ser desenvolvidas.

Funcionalidades



REFERÊNCIAS

- BARBOSA, E.; MALDONADO, J.C.; VINCENZI, A.M.R.; DELAMARO, M.E; SOUZA, S.R.S. e JINO, M. Introdução ao Teste de Software. XIV Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software, 2000.
- CRESPO, A., SILVA, O., BORGES, C., SALVIANO, C., TEIVE, M., JUNIOR, A., JINO, M. Uma Metodologia para Teste de Software no Contexto da Melhoria de Processo. Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software, p. 271-285, 2004.
- CRAIG, R.D., JASKIEL, S. P. Systematic Software Testing. Artech House Publishers, Boston, 2002.
- KANER, C. Exploratory Testing. Quality Assurance Institute Worldwide Annual Software Testing Conference. Orlando, FL, USA, 2006.
- PRESSMAN, R. S. Software Engineering: A Practitioner's Approach, McGraw-Hill. 6th ed, Nova York, NY, 2005.
- RIOS, Emerson; MOREIRA, Trayahú. Teste de software. 2. ed. Rio da Janeiro: Alta Books, 2006.
- SOMMERVILLE, I. 2011. Engenharia de Software. 9. edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

OBRIGADA 😊