

TESTE E QUALIDADE DE SOFTWARE

João Choma Neto

joao.choma@gmail.com

Unicesumar – Maringá – 2025/2

Teste de Sistema





TESTE DE SISTEMA

- O teste de sistema é uma fase do processo de teste de software que se concentra em avaliar o software como um sistema integrado
- Objetivo é garantir que a aplicação funcione conforme o esperado em um ambiente que se assemelhe ao ambiente de produção.

TESTE DE SISTEMA

- É realizado após os testes de unidade e de integração e antes dos testes de aceitação.

TESTE DE SISTEMA

- O principal objetivo do teste de sistema é verificar se o software atende aos requisitos funcionais e não funcionais
- Consegue identificar problemas que podem surgir quando os diferentes componentes do sistema interagem

ESTUDO DE CASO 01



TESTE DE SISTEMA

- **Cenário de Teste: Reserva de Voo**
- **Objetivo:** Verificar se o sistema de reservas de passagens aéreas permite aos usuários reservar voos com sucesso, escolher assentos, fazer pagamentos e receber confirmações de reserva.

TESTE DE SISTEMA

- **Acesso ao sistema:**
 - Iniciar o sistema de reservas de passagens aéreas.
 - Acessar a página inicial.
- **Pesquisa de voos:**
 - Pesquisar voos disponíveis para uma rota específica e data de viagem.
 - Verificar se os resultados da pesquisa estão corretos, incluindo detalhes do voo, preços e disponibilidade de assentos.

TESTE DE SISTEMA

- **Seleção de voo:**
 - Selecionar um voo desejado.
 - Verificar se o voo selecionado é exibido corretamente na tela de seleção.
- **Escolha de Assento:**
 - Escolher assentos para a viagem.
 - Verificar se os assentos escolhidos são reservados com sucesso.

TESTE DE SISTEMA

- **Informações do Passageiro:**
 - Preencher as informações do passageiro, como nome, data de nascimento, número de passaporte, etc.
 - Verificar se as informações do passageiro são registradas corretamente.
- **Pagamento:**
 - Selecionar um método de pagamento.
 - Inserir os detalhes do pagamento, como número do cartão de crédito e data de validade.
 - Confirmar o pagamento.

TESTE DE SISTEMA

- **Confirmação de Reserva:**
 - Receber uma confirmação de reserva com detalhes do voo, informações do passageiro e número de reserva.
 - Verificar se a confirmação é gerada corretamente.
- **Encerramento:**
 - Sair do sistema ou retornar à página inicial.

TESTE DE SISTEMA

Critérios de aprovação:

- Todos os passos do teste são concluídos sem erros ou problemas.
- As informações inseridas são registradas corretamente no sistema.
- A confirmação de reserva é gerada e exibida com precisão.
- O sistema lida com exceções, como erros de pagamento, de maneira apropriada, informando o usuário e permitindo a correção.

ATENÇÃO

- Pode haver uma variedade de casos de teste abrangendo diferentes cenários, requisitos e funcionalidades do sistema.
- NÃO se faz teste de sistema no ambiente de desenvolvimento. Recomenda-se criar um ambiente único para o teste de sistema

COMO FAZER?

ESCOPO

- Escopo: O teste de sistema aborda o sistema de software em sua totalidade, incluindo todos os módulos, componentes e interfaces integradas.
- Ele se concentra em garantir que o software funcione como um todo e atenda aos requisitos de alto nível definidos para o projeto.

ESCOPO

- Especificar as áreas do sistema que serão testadas, as funcionalidades a serem abordadas e os requisitos relevantes.
- Listar todos os requisitos funcionais e não funcionais do sistema que precisam ser testados.
- Estabelecer critérios de aceitação claros para cada requisito, definindo o que é considerado "passar" ou "falhar" nos testes.

REQUISITOS DO SISTEMA

- O teste de sistema se baseia nos requisitos de sistema, que descrevem as funcionalidades, características e comportamentos do software como um sistema completo.
- Os casos de teste são projetados com base nessas especificações.

AMBIENTE DE TESTE

- O teste de sistema é frequentemente realizado em um ambiente semelhante ao ambiente de produção, incluindo hardware, sistemas operacionais e configurações de rede.
- O ambiente de desenvolvimento é diferente do ambiente de teste

O QUE AVALIAR

- Integração: Durante o teste de sistema, os testadores verificam a integração adequada entre os diferentes componentes do sistema, a comunicação e o fluxo de dados entre eles.
- Testes funcionais: O teste de sistema inclui testes funcionais para verificar se o software executa as funções especificadas, atende aos requisitos de negócios e opera de acordo com as expectativas.

O QUE AVALIAR

- Testes de desempenho: o teste de sistema também pode incluir testes de desempenho para avaliar o desempenho, a escalabilidade e a capacidade de resposta do sistema.
- Exemplo
 - Teste de Desempenho do Sistema de Comércio Eletrônico: o objetivo é avaliar como o sistema lida com o aumento da carga, medir a capacidade de resposta e identificar possíveis gargalos de desempenho.

O QUE AVALIAR

- Testes de segurança: A segurança do sistema pode ser testada durante o teste de sistema para identificar vulnerabilidades de segurança e garantir que as políticas de segurança sejam aplicadas adequadamente.
- Exemplo
 - **Teste de Autenticação e Controle de Acesso:**
 - Tentar acessar áreas restritas do site sem credenciais válidas para avaliar a eficácia do controle de acesso.
 - Verificar se a autenticação é segura e se os usuários não autorizados não conseguem acessar informações confidenciais.

Teste de Aceitação



TESTE DE ACEITAÇÃO

- O teste de aceitação, também conhecido como teste de aceitação do usuário, se concentra na validação do software pelos usuários finais ou pelos stakeholders que representam os interesses dos usuários.

TESTE DE ACEITAÇÃO

- Usuário não é o cliente
- Um usuário de sistema é uma pessoa ou entidade que interage com um sistema de software ou computador para realizar tarefas, executar funções ou obter informações.
- Os usuários de sistemas podem variar amplamente em suas funções, necessidades e níveis de acesso, dependendo do tipo de sistema e do contexto em que estão operando.

TESTE DE ACEITAÇÃO

- Usuário não é o cliente
- CLIENTE refere-se à pessoa, equipe, departamento, organização ou entidade que solicita, encomenda ou financia o desenvolvimento de um sistema de software.
- Cliente são os responsáveis por definir os requisitos, objetivos e necessidades do sistema.

TESTE DE ACEITAÇÃO DO USUÁRIO

- Usuário não é o cliente
- **Usuário Final:** Os usuários de sistema podem ser classificados como "usuários finais", o que significa que são os destinatários finais do software ou do sistema.
- Por exemplo, em um software de processamento de texto, os usuários finais seriam escritores e editores que usam o software para criar documentos.

TESTE DE ACEITAÇÃO DO USUÁRIO

- Usuário não é o cliente
- **Usuários Internos e Externos:** Os usuários de sistema podem incluir pessoas dentro da organização (usuários internos) ou fora dela (usuários externos).
- Por exemplo, os funcionários de uma empresa podem ser usuários internos de um sistema interno, enquanto os clientes que acessam um site de comércio eletrônico são usuários externos.

TESTE DE ACEITAÇÃO DO USUÁRIO

- Usuário não é o cliente
- **Níveis de Acesso:** Os usuários de sistema podem ter diferentes níveis de acesso e permissões, dependendo de sua função e responsabilidades.
- Os usuários podem ter acesso completo a todas as funcionalidades do sistema, ou ter acesso limitado a recursos específicos.

TESTE DE ACEITAÇÃO DO CLIENTE

- Representantes dos clientes ou stakeholders avaliam o software com base nos requisitos do projeto e nas metas de negócios.

COMO FAZER?

PARTICIPANTES

- Os participantes do teste de aceitação são geralmente os usuários finais ou representantes dos usuários. Eles são as pessoas que usarão o software no ambiente real.

ESCOPO

- O teste de aceitação aborda principalmente os requisitos de negócios e as necessidades dos usuários finais. Ele se concentra em verificar se o software atende a esses requisitos de maneira satisfatória.

AMBIENTE DE TESTE

- O teste de aceitação é realizado em um ambiente que se assemelha ao ambiente de produção
- A ideia é garantir que o software funcione da mesma forma que quando estiver em uso real.

Teste de Usuário



TESTE DE USUÁRIO

- O teste de usuário, também conhecido como teste de usuário final ou teste de usuário real, é uma fase no processo de desenvolvimento de software, na qual os usuários finais ou representantes dos usuários participam da avaliação do software antes do lançamento

TESTE DE USUÁRIO

- O principal objetivo do teste de usuário é coletar feedback direto dos usuários reais para garantir que o software atenda às suas necessidades, expectativas e requisitos.

COMO FAZER?

PARTICIPANTES

- Os participantes do teste de usuário são os usuários finais reais para os quais o software está sendo desenvolvido, ou representantes desses usuários.
- Podem incluir clientes, funcionários da empresa, membros da comunidade, ou qualquer pessoa que represente o público-alvo do software.

AMBIENTE DE TESTE

- Os participantes são solicitados a realizar tarefas específicas usando o software, seguindo cenários de uso definidos.
- Isso ajuda a simular situações da vida real em que o software será usado.

FEEDBACK

- Os participantes são encorajados a fornecer feedback qualitativo sobre sua experiência. Isso pode incluir comentários, sugestões e observações sobre quaisquer problemas encontrados.

ESTUDO DE CASO 01



Avaliar a funcionalidade de adicionar um item ao carrinho de compras no site da Amazon

- **Site:** [Amazon.com](https://www.amazon.com)
- **Funcionalidade a Ser Testada:** Adicionar um item ao carrinho de compras no site da Amazon.
- **Cenário de Teste:**
- **Contexto:** Você está navegando no site da Amazon e deseja comprar um livro.
- **Objetivo:** Encontrar o livro desejado e adicionar ao carrinho de compras.

- **Etapas Detalhadas:**

1. Abra o navegador da web e acesse o site da Amazon (www.amazon.com).
2. Na página inicial da Amazon, localize a barra de pesquisa na parte superior da página.
3. Digite "Nome do Livro" (substitua "Nome do Livro" pelo título de um livro fictício que você inventar) na barra de pesquisa.
4. Pressione "Enter" ou clique no ícone de pesquisa para iniciar a pesquisa.
5. Analise os resultados da pesquisa e encontre o livro "Nome do Livro" nos resultados da pesquisa.
6. Clique no título do livro "Nome do Livro" para acessar a página do produto.
7. Na página do produto, verifique as informações sobre o livro, como título, autor, preço e disponibilidade.
8. Role a página para baixo e localize o botão "Adicionar ao Carrinho" ou equivalente.
9. Clique no botão "Adicionar ao Carrinho" para adicionar o livro ao carrinho de compras.
10. Confirme se o livro foi adicionado com sucesso ao seu carrinho de compras.

- **Critérios de Sucesso:**
- O participante concluiu a tarefa com sucesso ao adicionar o livro "Nome do Livro" ao carrinho de compras.
- O participante encontrou o botão "Adicionar ao Carrinho" facilmente na página do produto.
- O livro foi adicionado ao carrinho de compras sem problemas.
- As informações no carrinho de compras estão corretas, incluindo o título do livro, preço e quantidade.

Perguntas são projetadas para obter informações mais detalhadas sobre a experiência dos participantes e possíveis áreas de melhoria

1. Como você classificaria a facilidade de encontrar o livro que você estava procurando?
2. Você teve alguma dificuldade em localizar o botão "Adicionar ao Carrinho" na página do produto? Se sim, o que o confundiu?
3. O processo de adicionar o livro ao carrinho foi intuitivo? Por favor, explique.
4. Você teve alguma dúvida ou preocupação ao adicionar o livro ao carrinho?
5. A página do produto forneceu todas as informações necessárias sobre o livro, como título, autor, preço e disponibilidade?

Perguntas são projetadas para obter informações mais detalhadas sobre a experiência dos participantes e possíveis áreas de melhoria

6. O preço exibido na página do produto correspondeu ao preço no carrinho de compras?
7. Você encontrou alguma dificuldade na visualização do seu carrinho de compras após adicionar o livro?
8. A quantidade do livro no carrinho de compras refletiu corretamente a quantidade que você selecionou?
9. Houve algum aspecto do processo de adicionar ao carrinho que você acredita que possa ser melhorado?
10. No geral, como você avaliaria a experiência de adicionar o livro ao carrinho de compras na Amazon?
11. Você tem alguma sugestão ou recomendação para melhorar essa funcionalidade?

Teste A/B



TESTE A/B

- O teste A/B, também conhecido como teste dividido, é uma metodologia de pesquisa comparativa usada principalmente para avaliar mudanças em páginas da web, aplicativos móveis, ou em outros aspectos de experiências digitais.

TESTE A/B COMO FAZER?

- **Duas Versões:** Envolve a criação de duas versões de um item (A e B), que são idênticas exceto por uma única variável que é modificada.
 - Por exemplo, em um website, você pode alterar a cor de um botão de "Azul" (Versão A) para "Vermelho" (Versão B).

TESTE A/B COMO FAZER?

- . **Grupo de Usuários:** O público-alvo é dividido aleatoriamente em dois grupos, onde um grupo é exposto à Versão A e o outro à Versão B.

OBJETIVO DO TESTE A/B

- O objetivo principal é determinar qual das duas versões é mais eficaz em alcançar um determinado objetivo, como aumentar a taxa de cliques, melhorar as taxas de conversão, ou qualquer outra métrica relevante.

PROCEDIMENTO

1. **Hipótese:** Começa com uma hipótese sobre como uma mudança específica pode impactar o comportamento do usuário.
2. **Design do Teste:** As duas versões (A e B) são criadas com a diferença de uma única variável chave.
3. **Distribuição Aleatória:** Os usuários são aleatoriamente direcionados para uma das versões.
4. **Coleta de Dados:** São coletados dados sobre o desempenho de cada versão.
5. **Análise Estatística:** Os dados são analisados para determinar qual versão teve melhor desempenho em relação ao objetivo estabelecido.

ESTUDO DE CASO TESTE A/B



- Vamos criar um exemplo de teste A/B para um site de comércio eletrônico que vende roupas. O objetivo é aumentar a taxa de conversão, ou seja, o número de visitantes que efetivamente realizam uma compra.
- **Hipótese:** Alterar o design do botão "Adicionar ao Carrinho" na página de produto poderá aumentar a taxa de conversão.
- **Design do Teste**
 - **Versão A (Controle):** O design atual do botão "Adicionar ao Carrinho" é um botão padrão, de cor azul com texto branco.
 - **Versão B (Teste):** O novo design do botão é de cor verde-limão com texto preto, supostamente mais chamativo.
- 1. **Período de Teste:** O teste é executado por um período determinado, por exemplo, 30 dias, para coletar uma amostra significativa de dados.
- 2. **Rastreamento de Métricas:** As taxas de conversão são rastreadas para ambos os grupos. Isso inclui o número de cliques no botão e o número de transações concluídas.

Teste Beta



TESTE BETA

- O teste beta é uma fase do processo de teste de software onde um produto em desenvolvimento é exposto a um grupo de usuários finais externos para uso real. Esse teste é realizado após os testes internos mas antes do lançamento oficial do produto.

TESTE BETA

- . O objetivo principal do teste beta é coletar feedback dos usuários reais para identificar problemas não detectados em testes anteriores e entender como o software funciona no mundo real

Teste de Regressão



TESTE DE REGRESSÃO

- . O teste de regressão é uma abordagem de testes de software que garante que as modificações recentes em um código não afetem adversamente as funcionalidades existentes

TESTE DE REGRESSÃO

- É essencialmente um processo de validação para confirmar que o software continua a funcionar conforme esperado após qualquer mudança, como atualizações de código, otimizações de desempenho, ou outras alterações.

PARA QUE SERVE?

- . **Garantir Estabilidade:** Serve para assegurar que as mudanças no software não introduzam novos bugs em partes que já estavam funcionando corretamente.

PARA QUE SERVE?

- . **Confirmação de Modificações:** Ajuda a verificar se as alterações implementadas estão funcionando conforme o esperado.

PARA QUE SERVE?

- **Prevenção de Regressões:** Identifica problemas onde uma melhoria em uma parte do software pode causar falhas em outra.

COMO FAZER?

- **Identificação de Casos de Teste:** Selecione os casos de teste que cobrem as funcionalidades mais críticas do software.
- **Automação de Testes:** Automatize os testes quando possível para facilitar a execução frequente.

COMO FAZER?

- **Execução Regular:** Execute os testes de regressão após cada mudança significativa no código.
- **Análise de Resultados:** Revise os resultados dos testes para identificar quaisquer regressões.

QUANDO FAZER

- **Após Cada Alteração no Código:** Sempre que o código for modificado, seja por uma pequena correção ou uma grande atualização.

QUANDO FAZER

- **Antes de Lançamentos Importantes:** Antes de lançar uma nova versão do software, para garantir que as mudanças não afetem negativamente a aplicação existente.

QUANDO FAZER

- **Durante a Manutenção Contínua:** Como parte do processo de manutenção regular para garantir a integridade contínua do software.

ESTUDO DE CASO TESTE DE REGRESSÃO



TESTE DE REGRESSÃO

- Vamos considerar um exemplo hipotético de um teste de regressão em um aplicativo de e-commerce, onde uma nova funcionalidade é adicionada, mas acaba introduzindo um problema em uma funcionalidade existente.
- Suponha que temos um aplicativo de e-commerce que já possui uma funcionalidade de busca de produtos por nome. A funcionalidade tem funcionado bem até agora. A equipe decide adicionar uma nova funcionalidade que permite aos usuários filtrar os resultados da busca por categoria.

TESTE DE REGRESSÃO

- **Nova Funcionalidade:** Filtro por categoria na busca.
- **Implementação:** O código é atualizado para incluir opções de filtro na interface do usuário e a lógica correspondente no backend.

TESTE DE REGRESSÃO

- **Teste de Regressão**
 - Após a implementação, um teste de regressão é realizado para garantir que as mudanças não afetaram as funcionalidades existentes.
- **Descoberta de um Problema**
 - Durante o teste de regressão, descobre-se um problema

TESTE DE REGRESSÃO

- **Problema:** A busca por nome do produto, que funcionava corretamente antes, agora retorna resultados incorretos quando o filtro de categoria não é usado.
- **Causa Possível:** A lógica adicionada para o filtro de categoria pode estar interferindo na lógica de busca original.