

# 1. ESTRATÉGIA DE TESTE

A estratégia de Teste apresenta a abordagem recomendada para o teste do Sistema. A seção anterior dos Requisitos de Testes descrevia *o que* será testado; esta descreve *como* será testado.

As principais considerações para a estratégia de teste são as técnicas a serem utilizadas e o critério para saber quando o teste está concluído.

Além das considerações fornecidas para cada teste a seguir, o teste deve ser executado apenas utilizando bancos de dados conhecidos e controlados, em ambientes protegidos.

A estratégia de teste a seguir é genérica por natureza e foi desenvolvida para ser aplicada aos requisitos listados na seção 4 deste documento.

## a. Tipos de Teste

### i. Teste do Sistema (Teste Funcional)

Os testes do aplicativo devem ter foco em quaisquer requisitos de destino que possam ser rastreados diretamente para casos de uso (ou funções de negócios) e regras de negócios. A meta desse teste é verificar a adequada aceitação, o processamento e a recuperação dos dados, e a implementação apropriada das regras de negócios. Esse tipo de teste baseia-se em técnicas de caixa ou preta, ou seja, verificar o sistema (e seus processos internos) e analisar a saída (resultados).

Objetivo do Teste: Assegurar a navegação correta do aplicativo, além da entrada, processamento e recuperação de dados.

Técnica: Executar cada caso de uso, fluxo de caso de uso ou função, utilizando dados válidos e inválidos, para verificar o seguinte:

- Os resultados esperados serão obtidos quando forem utilizados dados válidos.
- As mensagens de erro / aviso apropriados sejam exibidas quando dados inválidos forem utilizados.
- Cada regra de negócio será adequadamente aplicada.

Critérios de conclusão: Todos os testes planejados foram executados. Todos os defeitos identificados foram tratados.

### ii. Teste da Interface

Os testes da interface verificam a interação de um usuário com o sistema. A meta do Teste de UI é assegurar que a interface com o usuário forneça ao usuário o acesso e a navegação adequados por meio das funções dos aplicativos. Além disso, o teste de UI assegura que os objetos contidos na UI funcionem conforme esperado e estejam em conformidade com os padrões corporativos ou do segmento de mercado.

Objetivo do Teste:

- A navegação pelo sistema reflete os requisitos e funções de negócios, incluindo a navegação janela a janela, campo a campo e o uso de métodos de acesso (teclas de tabulação, movimentos do mouse e teclas aceleradoras).
- Objetos e características da janela, tais como menus, tamanho, posição, estado e foco estão em conformidade com os padrões.

Técnica: Criar/Modificar testes para cada janela a fim de verificar a navegação adequada e os estados de objeto para cada janela e objeto do sistema.

Critérios de Conclusão: Verificação com êxito de cada janela permanecer consistente ou dentro do padrão aceitável.

### iii. Teste de Desempenho

O teste de desempenho mede tempos de resposta, taxas de transição e outros requisitos sensíveis ao tempo. A meta do teste de desempenho é verificar e validar se os requisitos de desempenho foram alcançados. O teste de desempenho normalmente é executado várias vezes, cada uma utilizando uma “carga de segundo plano” diferente no sistema. O teste Inicial deve ser executado com uma carga “nominal”, semelhante a carga normal observada (ou prevista) no sistema de destino. Um segundo teste de desempenho é executado utilizando uma carga de pico.

Além disso, os testes de desempenho podem ser utilizados para traçar o perfil e ajustar o desempenho de um sistema com uma função de condições, como a carga de trabalho ou configurações do hardware.

Objetivos do Teste: Validar o tempo de resposta do sistema para funções de negócios ou transações designadas sob as duas condições a seguir:

- Volume normal previsto
- Volume de pior caso previsto.

Técnica:

- Utilizar scripts de teste desenvolvidos para os Teste de sistema
- Modificar arquivos de dados (a fim de aumentar o número de transações) ou modificar scripts a fim de aumentar o número de iterações ocorrido em cada transação.
- Os scripts devem ser executados em uma máquina (o melhor é avaliar o desempenho de um único usuário, uma única transação) e repetidos com vários clientes (virtuais ou reais)

Critérios de Conclusão:

- Transação Única/ Usuário Único: conclusão com êxito dos scripts de teste sem nenhum defeito e na alocação de tempo esperada / requerida (por transação)

- Várias Transações/ Vários usuários: Conclusão com êxito dos scripts de teste sem nenhum defeito e dentro de alocação de tempo aceitável.

#### **iv. Teste de Carga**

As medidas do teste de carga sujeitam o sistema em teste a cargas de trabalho variáveis para avaliar a capacidade do sistema em continuar a funcionar corretamente sob essas diferentes cargas de trabalho. A meta desse teste de carga é determinar e assegurar que o sistema funcione adequadamente com uma carga de trabalho superior à carga máxima esperada. Além disso, o teste de carga avalia as características de desempenho (tempos de resposta, taxas de transação e outros aspectos sensíveis ao tempo).

Objetivo do teste: Verificar o tempo de resposta do sistema para casos de negócios ou transações designadas sob condições de carga de trabalho variáveis.

Técnica: Modificar os arquivos de dados (a fim de aumentar o número de transações) ou os testes a fim de aumentar o número de vezes que cada transação ocorre.

Critérios da Conclusão: Várias transações/vários usuários: Conclusão com êxito dos testes sem nenhum defeito e dentro de alocação de tempo aceitável.

#### **v. Teste de Estresse**

O teste de estresse foi projetado para localizar erros devido a falta de recursos ou competição por recursos. Pouca memória ou espaço em disco podem revelar defeitos no software que não são aparentes sob condições normais. Outros defeitos podem resultar da competição por recurso compartilhado, como bloqueios de banco de dados ou largura da banda de rede. O teste de estresse identifica a carga de pico que o sistema pode manipular.

Objetivo do teste: Verificar que o sistema funciona corretamente e sem erros sob as seguintes condições de estresse:

- Pouca ou nenhuma memória disponível no servidor.
- Número máximo (real ou fisicamente capaz) de clientes conectados (ou simulados).
- Vários usuários executando as mesmas transações com os mesmos dados / contas.
- Conjunto / volume de transações no pior caso.

Técnica: Utilizar os testes desenvolvidos para o teste de desempenho. Para os testes de estresse restantes, deverão ser utilizados vários

clientes, executando-se os mesmos testes ou testes complementares a fim de produzir o conjunto/volume de transações no pior caso.

Critérios de conclusão: Todos os testes planejados são executados e os limites do sistema especificados são alcançados/ excedidos sem falha no sistema (ou as condições sob as quais a falha do sistema ocorre estão fora das condições específicas).