



**Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão**  
**Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais**

**TEMPLATE DE PLANO DE TESTES**

**<SIFU>**

**Plano de Testes do Sistema de cálculo de IMC**



**Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão**  
Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais

## **Histórico da Revisão**

Data	Versão	Descrição	Autor	Área/Setor
22/11/2022	1.0	Criação da documentação	Jaqueline Suliani Ghizini	Tecnologia da Informação
05/12/2022	1.1	Detalhamento dos planos de teste	Jaqueline Suliani Ghizini	Tecnologia da Informação
07/12/2022	1.2	Finalização dos testes e da documentação	Jaqueline Suliani Ghizini	Tecnologia da Informação

## **Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão**

### **Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais**

#### **Identificação do Plano de Testes:**

##### **Sistema de Cálculo e Identificação de IMC**

### **1. Introdução**

#### **1.1. Objeto**

A NutriVitta é uma empresa atuante no ramo da nutrição e presta atendimento clínico para seus clientes e contratou a Testful (empresa de criação e testes de software) para a elaboração de um sistema de cálculo de IMC (Índice de Massa Corporal). O Índice de Massa Corporal (IMC) é reconhecido como padrão internacional para avaliar o grau de obesidade. O IMC é calculado dividindo o peso (em kg) pela altura ao quadrado (em metros). Depois de calculado o sistema retorna o status de peso da pessoa.

O software é composto pelas seguintes regras pré-estabelecidas:

- Realização do cálculo do IMC;
- Classificação do IMC de acordo com a tabela da Abeso.

#### **1.2. Objetivo**

O teste tem como objetivo verificar se o sistema recebe os valores informados, realiza o cálculo e retorna o status da classificação de peso.

### **2. Escopo**

O plano de teste foi dividido em duas partes, primeiro o cálculo, depois a classificação.

Para o primeiro teste é necessário receber duas informações, o quilo e a altura ao quadrado. Esses valores são divididos e por fim comparados a um valor esperado para aquelas medidas.

O segundo teste é necessário receber o valor do cálculo e por fim testar os ifs para retorno da classificação. É necessário realizar um teste para cada tipo de retorno, porém sem a necessidade de realizar diferentes cálculos para cada item, os valores de comparação serão simplesmente atribuídos um a um para cada teste de resposta.

A verificação e resposta é feita de acordo com a tabela abaixo.

**Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão**  
**Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais**

**Quadro 1 – Classificação do IMC (2017).**

<b>Categoria</b>	<b>IMC</b>
<b>Abaixo do peso</b>	<b>Abaixo de 18,5</b>
<b>Peso normal</b>	<b>18,5 - 24,9</b>
<b>Sobrepeso</b>	<b>25,0 - 29,9</b>
<b>Obesidade Grau I</b>	<b>30,0 - 34,9</b>
<b>Obesidade Grau II</b>	<b>35,0 - 39,9</b>
<b>Obesidade Grau III</b>	<b>40,0 e acima</b>

Fonte: Abeso

### **3. Abordagem**

Para realizar a análise de funcionamento do sistema serão realização testes unitários e de integração com as ferramentas xUnit e MSTes, por meio da criação de um projeto .NET.

O programa para criação e execução dos testes é o Visual Studio e a linguagem é C#.

Os testes podem ser suspensos inicialmente, caso seja encontrada algum erro ou divergência do que deve ser entregue, e serão retomados assim que os ajustes e consertos sejam feitos. Só serão suspensos de maneira definitiva e o sistema aprovado, assim que constatado o funcionamento dos requisitos funcionais.

### **4. Missão de Avaliação e Motivação dos Testes**

Os testes são estritamente necessários ainda mais em vista o teor do sistema. Os dados de IMC retornados estão relacionados não somente a estática, mas também a saúde das pessoas que tiverem suas medidas verificadas. Em vista disso, é necessário ter um retorno de valores corretos, para que essas pessoas pacientes da empresa NutriVitta possam ter um acompanhamento nutricional correto.

#### **4.1 Fundamentos**

O sobrepeso e a desnutrição são dois fatores que afetam diretamente a qualidade de vida das pessoas e sua saúde, assim se faz necessário ter um parâmetro de medida para saber como nutricionistas podem ajudar essas pessoas. Em vista disso a NutriVitta contratou a Testful para a elaboração de um sistema de cálculo de IMC, para que os clientes e nutricionistas tenham acesso à essa informação de maneira mais rápida e assertiva. Os testes garantem o funcionamento do sistema e o retorno da resposta correta de acordo com a tabela Abeso já mencionada anteriormente.

## **Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão**

### **Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais**

#### **4.2 Missão de Avaliação**

Os testes têm como missão:

- localizar o maior número de erros possíveis
- verificar o resultado dos cálculos
- verificar se atende o requisito de verificação de classificação
- avaliar os riscos de um resultado errôneo
- informar esses riscos
- aplicar correções necessárias
- fazer avaliação final das funcionalidades do sistema
- informar sobre os resultados e a qualidade do produto
- atender os requisitos necessários para a satisfação do cliente

#### **4.3 Motivadores dos Testes**

Os testes são realizados em busca de erros ou falhas que promovem riscos de qualidade e técnicos e do não atendimento aos requisitos, sendo necessária solicitar modificações pra atender as necessidades do cliente. O objetivo do sistema é retomar um calculo e uma resposta certa sobre o IMC, excluindo os erros humanos e agilizando o processo.

### **5. Itens de Teste-Alvo**

A listagem abaixo identifica os itens de software foram identificados como objetivos dos testes. Esta lista representa os itens que serão testados.

O item em análise é o Sistema de cálculo e classificação de IMC.

Como requisitos mínimos de hardware para processamento básico, são necessários 4 GB de RAM e um processador de Intel Core i3 e um SSD de 120 GB.

Como requisito se sistema operacional pode ser tanto um Windows de 32x quanto de 64x.

As funções do sistema a serem verificadas são:

- Realização do cálculo do IMC;
- Classificação do IMC de acordo com a tabela da Abeso.

### **6. Resumo dos Testes Planejados**

O Sistema de cálculo de IMC, tem como principal responsabilidade realizar o calculo de IMC e fazer a classificação do mesmo. Tanto ele como os teste foram desenvolvidos por meio da linguagem C# e testados por meio do ambiente de desenvolvimento do Visual Studio, utilizando as ferramentas xUnit e MSTes.

#### **6.1 Resumo das Inclusões dos Testes**

## **Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão**

### **Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais**

**Testes a serem realizados:**

- Localização de erros
- Teste unitários para verificação dos requisitos funcionais
- Requisito cálculo de IMC
- Requisitos verificação de classificação do IMC

#### **6.2 Resumo dos Outros Candidatos a Possível Inclusão**

Mesmo sabendo o quão importante é manter o desempenho e integridade do sistema, alguns testes relacionados a isso ainda não foram realizados, por isso, esses são candidatos a serem incluídos em testes futuros, como por exemplo:

- Tempo de Resposta
- Teste de Carga
- Teste de Stress
- Teste de Integridade do Banco de Dados

#### **6.3 Resumo das Exclusões dos Testes**

Um teste que ainda não foi incluído foi o Teste de Acessibilidade:

- Pois não são necessários para o cumprimento da missão de avaliação em si, ou seja, não são requisitos mínimos solicitados pelo cliente.
- Como se trata de uma implantação futura, a princípio não há recursos suficientes para executar esses testes.

### **7. Abordagem dos Testes**

Um aspecto a ser considerado na abordagem dos testes é as técnicas que serão usadas. As ferramentas escolhidas para executar os testes foram xUnit e MSTes. Para utilizá-las, foi criado dentro do projeto a ser testado, dois projetos posteriormente associados ao principal, cada qual do tipo das ferramentas informadas. Em cada projeto foi criada um arquivo de teste, que recebia os atributos e métodos da classe a ser testada.

Para o primeiro teste, por exemplo os atributos altura e peso e o método calcularImc. Os atributos receberam um valor específico, e o teste verificava se o resultado era igual ao que se esperava. Se o resultado estiver correto, será provado que esse requisito foi atendido e está funcional.

Para o segundo teste o atributo com o valor do imc receberá atribuições distintas, para por fim verificar se retorna a classificação correta na verificação realizada pelo método verificaTipolcm. Se estiver de acordo com o esperado o sistema estará cumprindo com os requisitos solicitados pelo cliente. Se não, o projeto estará apresentando uma Falha e precisa ser revisado e corrigido.

Outros testes a serem executados estão relacionados a performance e a Requisitos Não Funcionais, como teste de Carga e Stress.

#### **7.1 Catálogos Iniciais de Ideias de Teste e Outras Fontes de Referência**

**Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão**  
**Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais**

As ideias iniciais para a realização de teste no Sistema de Cálculo de IMC, são:

- Verificação de riscos a proteção de dados.
- Verificação da existência de Erros.

## **7.2 Tipos e Técnicas de Teste**

### *7.2.1 Teste de Integridade de Dados e de Banco de Dados*

Os bancos de dados e os processos de banco de dados deverão ser testados como um subsistema independente. Esse teste deve testar os subsistemas sem que a Interface do Usuário do objetivo do teste faça interface com os dados.

<b>Objetivo da Técnica:</b>	<p>Esse teste tem como objetivo experimentar processos e métodos de acesso a banco de dados independentes da UI.</p> <p>Observar e registrar comportamentos-alvo incorretos ou a existência de dados corrompidos que podem prejudicar o sistema.</p>
<b>Técnica:</b>	<p>O corre por meio do disparo de cada processo e método de acesso a banco de dados, propagando dados válidos e inválidos ou solicitações de dados em cada um deles. Verificando a funcionalidade e também os tratamentos de erro.</p> <p>Inspecione o banco de dados para assegurar que os dados foram distribuídos conforme o planejado e que todos os eventos de banco de dados ocorreram de forma adequada, ou revise os dados retornados para assegurar que os dados corretos foram recuperados pelas razões corretas.</p>
<b>Estratégias:</b>	<p>Estratégias que podem ser usadas pela técnica para observar, os resultados do teste. A estratégia combina elementos do método através do qual a observação pode ser feita e das características dos resultados específicos que indicam um provável êxito ou falha do teste.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verifica acesso ao sistema por meio de usuário salvo em banco</li><li>- Verifica a integridade do banco ao não permitir que usuário com login e senha incorreto consiga entrar e acessar dados.</li><li>- Verifica tratamento de erros para dados informados de</li></ul>

**Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão**  
**Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais**

	<b>maneira errônea.</b>
<b>Ferramentas Necessárias:</b>	<b>A técnica exige as seguintes ferramentas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>* Ferramenta de Automação de Teste - xUnit e MSTes</li><li>* Ferramentas de backup e de recuperação – serviço na nuvem como Azure</li><li>* Ferramentas e utilitários SQL de banco de dados – SQL Server Management Studio</li><li>* Ferramentas de geração de dados - Swagger</li></ul>
<b>CrITÉrios de Êxito:</b>	<b>A técnica suporta o teste de todos os principais processos e métodos de acesso a banco de dados</b>
<b>Considerações Especiais:</b>	<p>Para os testes serão necessários um ambiente de desenvolvimento para inserir ou modificar dados diretamente no banco de dados.</p> <p>Os processos deverão ser disparados manualmente.</p> <p>Deverão ser usados bancos de dados pequenos ou de tamanho mínimo (com um número limitado de registros) para aumentar a visibilidade de quaisquer eventos não aceitáveis. Apesar de pequenos, deverão englobar todos os testes de funcionalidades e integridade possíveis.</p>

#### 7.2.2 *Teste de Funcionamento*

Esse teste tem como objetivo verificar todos os requisitos de teste que possam ser diretamente associados a casos de uso ou funções e regras de negócios. Ou seja, ele precisa verificar os dois testes de requisitos funcionais, sendo o cálculo do IMC e a verificação da classificação.

Esse teste tem por fim verificar o processamento e tratamento dos dados, e se estão sendo utilizados de acordo com as regras de negócios.



**Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão**  
**Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais**

Esse tipo de teste baseia-se em técnicas de caixa preta; ou seja, verificar o aplicativo e seus processos internos interagindo com o aplicativo através da Interface Gráfica do Usuário (GUI) e analisar a saída ou os resultados. A tabela a seguir identifica um resumo do teste.

<b>Objetivo da Técnica:</b>	<p>Experimentar a funcionalidade do objetivo do teste, incluindo a navegação, a entrada, o processamento e a recuperação de dados a fim de observar e registrar o comportamento-alvo.</p> <p>Verificar se realiza corretamente o cálculo de IMC.</p> <p>Verificar se retorna a Classificação correta.</p>
<b>Técnica:</b>	<p>Experimentar os recursos e fluxos ou funções de cada um dos cenários de caso de uso, utilizando dados válidos e inválidos para verificar se:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Os resultados esperados ocorrerão quando forem usados dados válidos</li><li>- As mensagens de erro ou de aviso apropriadas serão exibidas quando forem usados dados inválidos</li><li>- Cada regra de negócio será aplicada de forma adequada</li></ul>
<b>Estratégias:</b>	<p>A estratégia combina elementos do método através do qual a observação pode ser feita e das características dos resultados específicos que indicam um provável êxito ou falha do teste.</p> <p>A estratégia utilizada para executar a técnica mencionada na verificação do cálculo de IMC, se dá por meio de um teste unitário, onde é inserido dados específicos para altura e peso, a fim de verificar a exatidão da lógica utilizada para calcular o IMC e por fim saber se está retornando o resultado correto.</p> <p>Já a estratégia utilizada para verificar a classificação, é por meio da declaração de vários valores de IMC necessários para verificar e validar todos o ifs que retornam uma classificação e serve também para verificar se ao inserirmos dados incorretos, será exibido uma mensagem de erro.</p>
<b>Ferramentas Necessárias:</b>	<p>A técnica exige as seguintes ferramentas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Ferramenta de Automação de Scripts de Teste - xUnit e MSTes</li><li>* Ferramenta para criação do projeto, e execução dos testes -Visual Studio</li></ul>

**Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão**  
**Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais**

<b>Crítérios de Êxito:</b>	<b>Terá êxito se confirmar o retorno de todos os valores esperados.</b>
<b>Considerações Especiais:</b>	<b>Verificar se no projeto todas as dependências necessárias para o funcionamento da execução dos testes, estão instaladas.</b>

**7.2.3 Teste de Ciclos de Negócios**

**O Teste de Ciclos de Negócios deve emular as atividades executadas no Projeto de Cálculo de IMC ao longo do tempo.**

**Deverão ser executadas as transações e atividades que ocorrem durante o período de um ano. Isso inclui todos os ciclos diários, semanais e mensais.**

<b>Objetivo da Técnica:</b>	<b>Observar e registrar o comportamento-alvo do sistema e seu funcionamento durante o período de um ano.</b>
<b>Técnica:</b>	<p><b>O teste simulará vários ciclos de negócios executando o seguinte:</b></p> <p><b>Os testes destinados a inspecionar o funcionamento do objetivo do teste serão modificados ou melhorados para aumentar o número de vezes que cada função é executada, a fim de simular vários usuários diferentes ao longo de um período de tempo especificado.</b></p> <p><b>O teste incluirá o uso de casos válidos e inválidos para verificar se:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Os resultados esperados ocorrerão quando forem usados dados válidos.</b></li><li>● <b>As mensagens de erro ou de aviso apropriadas serão exibidas quando forem usados dados inválidos.</b></li><li>● <b>Cada regra de negócio será aplicada de forma adequada, tanto a de calcular IMC como a de retornar o resultado da Classificação.</b></li></ul>
<b>Estratégias:</b>	<b>Realizar a execução de testes automatizados, realizados de maneira periódica, sendo tanto testes com dados válidos ou não. Também com o tempo realizar intervalos de aumento na execução, a fim de simular múltiplos usuários.</b>

**Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão**  
**Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais**

<b>Ferramentas Necessárias:</b>	<p><b>A técnica exige as seguintes ferramentas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Ferramenta de Automação de Scripts de Teste - xUnit e MSTes</li> <li>* Ferramenta para criação do projeto, e execução dos testes - Visual Studio</li> <li>* Ferramentas de geração de dados - Swagger</li> </ul>
<b>CrITÉrios de Êxito:</b>	<b>Todos os testes serem realizados com êxito e suportados.</b>
<b>Considerações Especiais:</b>	<b>Sem considerações especiais.</b>

#### 7.2.4 Teste de Interface do Usuário

O Teste de Interface do Usuário (UI) verifica a interação do usuário com o software a fim assegurar que a UI forneça ao usuário o acesso e a navegação adequados através das funções do objetivo do teste. E também assegura que os objetos contidos na UI funcionem conforme o esperado.

<b>Objetivo da Técnica:</b>	<p>Observar a navegação pelo objetivo do teste para verificar se reflete os requisitos e funções de negócios, incluindo a navegação janela a janela e campo a campo, e o uso de métodos de acesso (teclas de tabulação, movimentos do mouse e teclas aceleradoras).</p> <p>Testar as características e os objetos das janelas, por exemplo, menus, tamanho, posição, estado e foco.</p>
<b>Técnica:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Testar as funcionalidades do menu.</li> <li>- Testar a tecla Tab para verificar se segue para o próximo campo a ser preenchido.</li> <li>- Testar o funcionamento do botão calcular IMC.</li> <li>- Verificar navegação entre páginas.</li> </ul>

## Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão

### Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais

<b>Estratégias:</b>	São necessários executar testes práticos e automatizados verificando a funcionalidade de cada recurso a cima mencionado. A estratégia combina elementos do método através do qual a observação pode ser feita e das características dos resultados específicos que indicam um provável êxito ou falha do teste.
<b>Ferramentas Necessárias:</b>	A técnica necessita da Ferramenta de Automação de Scripts de Teste – para esse teste é possível gerar um projeto de teste por meio do Eclipse ou IntelliJ IDEA.
<b>Crítérios de Êxito:</b>	Terá êxito quando cada função testada funcionar.
<b>Considerações Especiais:</b>	Esses testes automatizados de Front-End serão criados na linguagem Java.

#### 7.2.5 Determinação do Perfil de Desempenho

Serve para verificar o tempo de resposta, as taxas de transação e outros requisitos que mudam com o tempo e que precisam ser medidos e avaliados. Este teste tem por fim verificar se os requisitos de desempenho foram alcançados. Para verificar se cumpre os objetivos do teste e ajustá-los em função de condições como, por exemplo, configurações de hardware ou de carga de trabalho.

<b>Objetivo da Técnica:</b>	<p>Verificar o desempenho e tempo de resposta, ao testar o comportamento na execução de funções de negócios ou transações funcionais designadas nas condições abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carga de trabalho antecipada normal</li> <li>- Carga de trabalho antecipada no pior caso</li> </ul>
<b>Técnica:</b>	<p>O teste visa modificar os arquivos de dados a fim de aumentar o número de transações ou modificar os scripts a fim de aumentar o número de iterações que ocorrem em cada transação.</p> <p>Os scripts devem ser executados em uma máquina, um único usuário, uma única transação e posteriormente deverão ser repetidos para vários clientes, simulando múltiplos acessos.</p>

**Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão**  
**Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais**

<b>Estratégias:</b>	Serão utilizados testes automatizados, para realizar a avaliação inicial do êxito ou falha do teste.
<b>Ferramentas Necessárias:</b>	A técnica necessita da Ferramenta de Automação de Scripts de Teste – para esse teste é possível gerar um projeto do tipo Java de teste por meio do Eclipse ou IntelliJ IDEA, e abre a resposta no Chrome.
<b>Critérios de Êxito:</b>	<p>Ao ter êxito nos dois tipos de testes:</p> <p>Uma única transação ou um único usuário: uma emulação bem-sucedida dos scripts de transação sem que ocorra nenhuma falha devido a problemas de implementação do teste.</p> <p>Várias transações ou vários usuários: uma emulação bem-sucedida da carga de trabalho sem que ocorra nenhuma falha devido a problemas de implementação do teste.</p>
<b>Considerações Especiais:</b>	<p>Executar um teste desempenho em segundo plano no servidor. desempenho inclui ter uma carga de trabalho em segundo plano no servidor. Podendo ser feito ao "Encaminhar as transações" diretamente para o servidor, geralmente como chamadas de Linguagem de Consulta Estruturada (SQL).</p> <p>Outro teste é criar uma carga de usuário "virtual" para simular muitos clientes, utilizando ferramentas de Emulação de Terminal Remoto. Essa técnica também pode ser usada para que a rede fique repleta de "tráfego".</p> <p>É possível também usar vários clientes físicos, cada qual executando scripts de teste, para inserir carga no sistema.</p>

**7.2.6 Teste de Carga**

Tem como objetivo verificar se o sistema continua a funcionar adequadamente com essas diferentes cargas de trabalho. Deve determinar e assegurar que o sistema funcione adequadamente com uma carga de trabalho superior à carga máxima esperada. E avalia as características do desempenho como, por exemplo, tempos de resposta, taxas de transação e outros aspectos que mudam com o tempo.

**Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão**  
**Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais**

<b>Objetivo da Técnica:</b>	<b>Executar testes de carga com várias condições de carga de trabalho.</b>
<b>Técnica:</b>	<p><b>Usar Scripts de Teste de Transação desenvolvidos para os Testes de Ciclos de Negócios ou de Funcionamento como uma base. E se atente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Modifique os arquivos de dados a fim de aumentar o número de transações ou modifique os testes a fim de aumentar o número de vezes que cada transação ocorre.</li><li>- As cargas de trabalho devem incluir cargas de pico — por exemplo, diárias, semanais e mensais.</li><li>- As cargas de trabalho devem representar cargas médias assim como cargas de pico.</li></ul> <p><b>As cargas de trabalho devem representar picos instantâneos e picos sustentados.</b></p> <p><b>As cargas de trabalho devem ser executadas com diferentes Configurações do Ambiente de Teste.</b></p>
<b>Estratégias:</b>	<p><b>O ideal é que as estratégias sejam auto verificadas, permitindo que os testes automatizados façam uma avaliação inicial do êxito ou falha do teste. Esse teste tem como objetivo simular o maior número de logins no sistema.</b></p>
<b>Ferramentas Necessárias:</b>	<p><b>A técnica exige as seguintes ferramentas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Ferramenta de Automação de Scripts de Teste - xUnit e MSTes</li><li>* Ferramenta para criação do projeto, e execução dos testes -Visual Studio</li><li>* Ferramentas de geração de dados - Swagger</li></ul> <p><b>A técnica também necessita da Ferramenta de Automação de Scripts de Teste – para esse teste é possível gerar um projeto do tipo Java de teste por meio do Eclipse ou IntelliJ IDEA, e abre a resposta no Chrome.</b></p>
<b>Critérios de Êxito:</b>	<p><b>Consegue executar o máximo de testes possíveis de cliente para saber se ele suporta.</b></p>

**Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão**  
**Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais**

<b>Considerações Especiais:</b>	O teste de carga deverá ser executado em uma máquina dedicada ou em um período de tempo dedicado. Isso permitirá o controle total e a medição exata.
---------------------------------	--

**7.2.7 Teste de Stress**

É um tipo de teste de desempenho implementado onde implementa condições que estão no limite ou fora do limite das tolerâncias esperadas. Normalmente isso envolve poucos recursos ou a concorrência por recursos. Outros defeitos poderão resultar de uma concorrência por recursos compartilhados como, por exemplo, bloqueios de banco de dados ou largura de banda de rede, embora alguns desses testes sejam geralmente abordados nos testes funcionais e de carga.

<b>Objetivo da Técnica:</b>	<p>Identificar e documentar as condições que fazem com que o sistema deixe de funcionar adequadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pouca ou nenhuma memória disponível no servidor (memória RAM e espaço de armazenamento persistente)</li><li>- Número máximo real ou fisicamente capaz de clientes conectados ou simulados</li><li>- Vários usuários executando as mesmas transações nos mesmos dados ou contas</li><li>- Conjunto ou volume de transações que geram "sobrecarga"</li></ul>
<b>Técnica:</b>	<p>Para testar recursos limitados, os testes deverão ser executados em uma única máquina, e a memória RAM e o espaço de armazenamento persistente no servidor deverão ser reduzidos ou limitados.</p> <p>Para os testes de stress restantes, deverão ser usados vários clientes, executando-se os mesmos testes ou testes complementares a fim de produzir o conjunto ou volume de transações no pior caso.</p>

**Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão**  
**Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais**

<b>Estratégias:</b>	<b>Estruturar as estratégias com testes automatizados buscando verificar o êxito ou a falha para ela seja corrigida.</b>
<b>Ferramentas Necessárias:</b>	<p><i>A técnica exige as seguintes ferramentas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>* Ferramenta de Automação de Scripts de Teste - xUnit e MSTes</i></li><li><i>* Ferramenta para criação do projeto, e execução dos testes - Visual Studio</i></li><li><i>* Ferramentas de geração de dados - Swagger</i></li></ul> <p><i>A técnica também necessita da Ferramenta de Automação de Scripts de Teste – para esse teste é possível gerar um projeto do tipo Java de teste por meio do Eclipse ou IntelliJ IDEA, e abre a resposta no Chrome.</i></p>
<b>Críticos de Êxito:</b>	<b><i>Retornar resultado positivo da Emulação de Pressão.</i></b>
<b>Considerações Especiais:</b>	<b>Para gerar stress na rede talvez seja necessário que as ferramentas da rede a sobrecarreguem com mensagens ou pacotes.</b>