



**Anexo II – Qualidade – Teste de Software**

*Registro de Preços para contratação de “SOLUÇÕES DE SOFTWARE DE TECNOLOGIA DA  
INFORMAÇÃO” por PONTO DE FUNÇÃO e “SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE SISTEMAS  
LEGADOS”*

Versão 2.0 30/05/2019



## SUMÁRIO

1. OBJETIVO DO DOCUMENTO .....	3
2. PROCEDIMENTOS PARA REALIZAÇÃO DOS TESTES .....	3
3. TIPOS DE TESTE A SEREM REALIZADOS PELA CONTRATADA .....	3
4. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	6
5. FERRAMENTAS .....	6



## 1. OBJETIVO DO DOCUMENTO

### 1.1. Descrição

Este Anexo objetiva explicitar as práticas, procedimentos e ferramentas a serem adotados pela CONTRATADA para realização dos testes de software nos projetos oriundos desse Registro de Preço.

1.1.1. As práticas e procedimentos serão mais detalhados no Plano de Iniciação e/ou Plano de Gerenciamento de Projeto.

## 2. PROCEDIMENTOS PARA REALIZAÇÃO DOS TESTES

2.1. É de responsabilidade da CONTRATADA a geração e entrega da especificação dos casos de teste e das evidências de execução dos testes, conforme detalhado no item 3 deste Anexo, A RESPONSÁVEL TÉCNICA validará todos os casos de teste (CT's), verificando se todas as regras de negócio foram contempladas nos CT's e, a seu critério, poderá fazer por amostragem os testes funcionais, que serão realizados no ambiente do datacenter da Prefeitura do Rio, conforme detalhado nos Fluxos de Testes disponíveis no portal da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, na página da Empresa Municipal de Informática – IPLANRIO.

2.2. A especificação dos casos de teste (CT) deverá seguir o modelo disponibilizado no PGA em

<http://prefeitura.rio/web/aquisicaodesoftware/pga>

e será armazenada pela CONTRATADA, na ferramenta Testlink, existente no datacenter da Prefeitura, conforme estabelecido neste anexo;

2.3. Cada regra de negócio (RN) deverá ter no mínimo 2 casos de testes, um positivo e um negativo. Caso não seja possível gerar pelo menos dois casos de teste, explicar o motivo;

2.4. As evidências da execução dos CT's deverão ser entregues em vídeo com a identificação dos respectivos CT's versus RN's. O formato do vídeo, a ser entregue pela CONTRATADA, será apresentado pela RESPONSÁVEL TÉCNICA após a assinatura do contrato.

## 3. TIPOS DE TESTE A SEREM REALIZADOS PELA CONTRATADA

3.1. A CONTRATADA é responsável pela adoção de práticas de teste de software, garantindo que a solução contratada esteja em conformidade com os requisitos do software conforme descrito a seguir.



### 3.2. Teste Funcional

- 3.2.1. É de responsabilidade da CONTRATADA a geração e entrega da especificação de todos os casos de teste e a realização dos testes funcionais no ambiente do datacenter da Prefeitura do Rio;
- 3.2.2. A RESPONSÁVEL TÉCNICA verificará se todas as regras de negócio foram contempladas nos casos de teste (CT), rejeitando a entrega caso alguma regra de negócio não seja identificada nos CT's;
  - 3.2.2.1. Os casos de teste deverão contemplar todas as regras de negócio da solução e serão cadastrados/importados pela CONTRATADA, na ferramenta Testlink existente no datacenter da Prefeitura do Rio;
- 3.2.3. As evidências da execução dos testes, a serem entregues em vídeos sem áudio, deverão ser armazenadas na ferramenta GIT, existente no datacenter da Prefeitura do Rio, no formato a ser indicado pela RESPONSÁVEL TÉCNICA após a assinatura do contrato.
- 3.2.4. A RESPONSÁVEL TÉCNICA a seu critério re fará por amostragem os testes funcionais;
- 3.2.5. No caso de projetos de novos, sistemas do Lote 2, a CONTRATADA fornecerá a massa de testes e os procedimento(s) de como montar o ambiente de teste na Prefeitura do Rio.
  - 3.2.5.1. A CONTRATADA deverá fornecer script para recuperação do estado do banco antes da execução do script ou backup do banco de dados para permitir retornar o banco de dados na situação anterior a execução do teste. Caso não seja possível a salva do banco, a RESPONSÁVEL TÉCNICA definirá um novo método em substituição a esse.

### 3.3. Teste de desempenho e segurança/vulnerabilidade para sistemas do lote 2

- 3.3.1. Esses testes devem ser realizados pela CONTRATADA, mas deverão ser realizados também pela RESPONSÁVEL TÉCNICA, que executará esses testes no ambiente da Prefeitura do Rio.
- 3.3.2. Tanto as manutenções de sistemas quanto os projetos novos, estes a partir da 2ª. release, a RESPONSÁVEL TÉCNICA só realizará teste de desempenho caso um dos critérios descritos no quadro a seguir seja respondido positivamente. No caso dos projetos novos, a partir da 2ª. release as entregas deverão conter o quadro abaixo preenchido.



Critérios	Sim	Não
1 – Mudou a plataforma de banco de dados?		
2 - Mudou a plataforma servidor web?		
3 - Foi inserida uma nova funcionalidade?		
4 - Foi adicionado/removido/atualizado campo de alguma tabela?		
5 - Foi criada uma nova tabela para atender a manutenção?		
6 - Foi criado <i>constraints</i> no banco de dados para atender esta manutenção?		
7 - Esta manutenção implica que mais usuários acessem o sistema?		

3.3.3. Os testes de desempenho, realizados pela RESPONSÁVEL TÉCNICA, utilizarão a ferramenta de código aberto JMeter - <http://jmeter.apache.org/index.html> (última versão) - sendo necessário que a CONTRATADA gere script nessa ferramenta (JMeter) para permitir que RESPONSÁVEL TÉCNICA realize esse teste na Prefeitura do Rio.

3.3.4. No teste de vulnerabilidade realizado pela RESPONSÁVEL TÉCNICA, que atualmente utiliza a ferramenta ACUNETIX, última versão, a CONTRATADA será responsável por corrigir os defeitos classificados como de ALTA e MÉDIA criticidades, constantes do relatório produzido através da ferramenta, mas os outros níveis de vulnerabilidades deverão ser verificados, pois podem ser ponto de fragilidade, exceto aqueles defeitos que sejam do ambiente instalado na Prefeitura do Rio.

### **3.4. Teste de inspeção automatizada de código fonte para sistemas do lote 2**

3.4.1. A inspeção automatizada do código fonte será realizada através da ferramenta de plataforma aberta SONAR.

3.4.2. Será de responsabilidade da CONTRATADA a Inspeção Automatizada de Código-fonte realizada através do SONAR, na versão a ser informada pela RESPONSÁVEL TÉCNICA após a assinatura do contrato, visando monitorar e melhorar a qualidade do código da solução.

3.4.3. O relatório deverá ser gerado no SONAR instalado no datacenter da Prefeitura do Rio e o conjunto mínimo de indicadores e regras de qualidade de código, que serão atendidos pela CONTRATADA, estão definidos no e-PINGRIO - P05009.



### **3.5. Teste de sistema (aplicativo com as integrações previstas)**

3.5.1. Esse teste é de responsabilidade da CONTRATADA, garantindo o funcionamento da aplicação no ambiente da Prefeitura do Rio (sem “mock”).

### **3.6. Teste de aceitação**

3.6.1. Será de responsabilidade da CONTRATADA preparar o documento Plano de Teste de Aceitação e acompanhar a CONTRATANTE na realização desse teste;

3.6.2. O Plano de Testes de Aceitação deverá adotar o modelo apresentado após a assinatura do contrato, podendo, a critério da RESPONSÁVEL TÉCNICA ser aceito modelo, tópico(s) ou item(ns) sugerido(s) pela CONTRATADA.

## **4. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

4.1. A CONTRATADA deverá fazer testes no ambiente de desenvolvimento da Prefeitura, garantindo que a solução esteja operacional antes de promovê-la para o ambiente de homologação;

4.1.1. A CONTRATADA deverá gerar testes automatizados, utilizando a ferramenta webdriver, com o objetivo de verificar se alguma modificação recente causou efeito indesejado, além de garantir que o sistema ainda atende aos requisitos definidos.

4.1.2. 4.1.2 A homologação das funcionalidades, a ser feita pela RESPONSÁVEL TÉCNICA, será realizada no ambiente de homologação da Prefeitura do Rio.

## **5. FERRAMENTAS**

5.1. O quadro de ferramentas apresentado a seguir tem por objetivo consolidar todas as ferramentas a serem utilizadas na execução das atividades descritas nesse Anexo.

5.2. A critério da RESPONSÁVEL TÉCNICA as ferramentas relacionadas poderão ser alteradas desde que acordado entre as partes e com a aprovação formal da RESPONSÁVEL TÉCNICA, constante do Plano de Iniciação e/ou Plano de Gerenciamento de Projeto.

5.3. Detalhamento das Ferramentas



Ferramenta	Tipo	Ambiente de Utilização das Ferramentas	Considerações
JIRA	Obrigatório	CONTRATANTE	<b>Defeitos e Não Conformidades</b> - A CONTRATADA deverá consultar os defeitos e não conformidades, registrados pela RESPONSÁVEL TÉCNICA e CONTRATANTE, na ferramenta Atlassian JIRA instalada no ambiente do <i>datacenter</i> da PCRJ, registrando as respostas aos defeitos lançados.
GIT	Obrigatório	CONTRATANTE	<b>Controle de versão</b> (código fonte e documentação) – a CONTRATADA deverá disponibilizar os produtos na ferramenta GIT, existente no datacenter da Prefeitura do Rio, a fim de que a RESPONSÁVEL TÉCNICA valide/verifique os produtos entregues.  Os produtos necessários à realização e a validação /verificação dos testes de software estão indicados no Quadro de Produtos encontrados no portal da PCRJ ( <a href="http://prefeitura.rio/web/aquisicaodesoftware/pqa">http://prefeitura.rio/web/aquisicaodesoftware/pqa</a> )
JENKINS	Obrigatório	CONTRATANTE	Integração Contínua
TESTLINK	Obrigatório	CONTRATANTE	<b>Gerenciador de Casos de Teste</b> – a CONTRATADA deverá registrar os casos de testes (CT) na ferramenta Testlink, existente no datacenter da Prefeitura do Rio, a fim de que a RESPONSÁVEL TÉCNICA valide os CT's. Como evidência da execução dos testes deverão ser entregues <b>vídeos sem áudio</b> , armazenados no GIT da PCRJ, no formato a ser indicado pela RESPONSÁVEL TÉCNICA após a contratação.
Ferramenta	Tipo	Ambiente de Utilização das Ferramentas	Considerações
JMETER	Obrigatório	CONTRATANTE/ CONTRATADA	Realização do teste de desempenho.
ACUNETIX ou outra ferramenta indicada após a assinatura do contrato	Obrigatório	CONTRATANTE/ CONTRATADA	Realização do teste de vulnerabilidade.
SONAR	Obrigatório	CONTRATANTE	Inspeção automatizada de código fonte