

# Documento de Especificação de Restrições Requisitos do Sistema

Versão 1.2

## Histórico de Revisões

Versão	Responsável	Data
1.0	Carlos Eduardo, Hítallo Flavyo, Weiner Silva, Marjorie Celestino, Gisana Cristina	22.11.2017
1.2	Marjorie Celestino	23.11.2017

# Índice

## 1. Objetivo

- 1.1 Métodos e Ferramentas
- 1.2 Descrição do Sistema
- 1.3 Identificação dos Stakeholders

## 2. Casos de Uso e Requisitos Funcionais

- 2.1 Requisitos Funcionais
- 2.2 Diagramas de Caso de Uso
- 2.3 Descrição dos Casos de Uso

## 3. Restrições e Requisitos Não Funcionais

## 4. Requisitos Adicionais

## 5. Rastreabilidade Entre Requisitos e Produtos de Trabalho

## 6. Critérios de Avaliação e Aprovação

# 1. Objetivo

Nesta seção são expressos em três subseções, os objetivos deste documento, o que ele deve conter, os métodos e ferramentas que serão utilizados durante o processo de gerência de requisitos e para quem ele é direcionado.

## 1.1 Métodos e Ferramentas

O processo será iniciado pela elicitação de requisitos, feita através de uma entrevista com os stakeholders. Como resultado da entrevista deve haver uma lista com os requisitos funcionais e não funcionais levantados (GRE - Lista de Requisitos), lembrando que, a descrição detalhada dos requisitos só é iniciada após a aprovação desta lista inicial. Este documento pode conter mais requisitos do que a lista inicial, visto que na descrição detalhada, muitos requisitos podem ser fragmentados para melhor compreensão e clareza na documentação.

A descrição dos requisitos vai ser feita pelo Gerente de Requisitos e Analistas, em uma tabela associada à casos de uso, onde devem constar identificação do ator, descrição e requisito relacionado. Já os não funcionais serão especificados com uma breve descrição e identificação do tipo. Durante a descrição detalhada dos requisitos, deve ser mantida a rastreabilidade bidirecional entre estes. Esta rastreabilidade será guiada pela dependência entre os requisitos e casos de uso.

A criação dos documentos será feita de forma manual, sem a utilização de nenhuma ferramenta de automação, serão todos feitos em editor de texto e planilha online (Google drive). E a aprovação do cliente e comprometimento da equipe serão registrados por meio de commit no repositório do projeto (GitHub) ou via e-mail.

## 1.2 Descrição do Sistema

A proposta trata-se de um sistema da prefeitura utilizado pelo cidadão para melhorar a qualidade de atendimento e diminuição da burocracia para registrar uma solicitação de atendimento para se resolver problemas entre as duas partes. O sistema conta com uma versão Web e Mobile (Android e IOS).

No sistema, o cidadão cadastrado através de seu dispositivo móvel poderá registrar problemas encontrados, enviando informações suficientes para que seja analisado o problema e tomado as devidas providências, utilizando se necessário o envio de fotos pelo dispositivo, esses problemas podem ser por exemplo: um buraco na rua que atrapalhe o trânsito, uma lâmpada do poste de iluminação pública queimada, lixo colocados em local proibido, etc. Do outro lado a prefeitura terá um portal onde um funcionário fará a análise da solicitação e verificando a procedência do pedido, fará a escolha do prestador responsável para solução do determinado problema e assim encaminhará o pedido. Os prestadores de serviços também através do sistema receberá a ordem de serviço para solução do problema e estes repassam aos técnicos responsáveis da empresa prestadora de serviços, o técnico por sua vez através de um dispositivo móvel receberá a ordem de serviço e executará o reparo.

Após a finalização do reparo, o técnico atualizará as informações de conclusão do pedido a empresa prestadora, que por sua vez avaliará se o serviço foi executado com qualidade, obtendo sucesso no atendimento a empresa finaliza a solicitação e devolve a prefeitura, que por sua vez encerra a solicitação atualizando as informações no sistema.

O cidadão terá em suas mãos todas as informações das solicitações registradas e atualizadas pela prefeitura e ao final de cada encerramento de solicitação o sistema disponibilizará uma avaliação de atendimento, para que o cidadão registre sua satisfação com o atendimento realizado.

Com isso a prefeitura e a empresa prestadora de serviços terão disponibilizados, relatórios personalizados para que esses obtenham estatísticas e dados referentes aos serviços prestados, juntamente com uma estatística em relação a satisfação do cidadão junto à prefeitura.

Dessa forma o sistema facilitará os registros de problemas pelos cidadãos, que antes seria um processo muito burocrático, proporcionará uma maior eficácia na tomada de decisão da prefeitura em análise aos problemas relatados, e uma melhor eficiência no repasse para execução dos problemas, junto aos prestadores de serviços.

### 1.3 Identificação dos Stakeholders

Abaixo está identificado os stakeholders do sistema:

Nome	Função
Adailton Ferreira	Fornece os requisitos e aprova os mesmos após documentação.

TABELA 01 – Stakeholders

## 2. Casos de Uso e Requisitos Funcionais

### 2.1 Requisitos Funcionais

Na tabela abaixo são especificados os requisitos do projeto, com identificação única, descrição e prioridade de cada um. A priorização dos requisitos é feita pela análise da necessidade da funcionalidade, a partir de consultas com o usuário e se este requisito é novo ou uma aprimoração de um requisito já atendido.

ID	Nome	Descrição	Prioridade	Casos de Uso
RF001	Acessar GPS	O aplicativo deve possuir acesso ao GPS do celular	Média	CSU02
RF002	Registrar Solicitações	As solicitações devem ser registradas pelo celular	Alta	CSU02, CSU03

RF003	Acessar Foto	As solicitações devem possuir fotos	Média	CSU02
RF004	Campos das Solicitações	As solicitações devem possuir uma descrição e uma classificação (problema de buraco, vazamento de água, poda de árvor, etc)	Alta	CSU02
RF005	Cadastrar Usuário	Para acessar o sistema o usuário deve ser cadastrado com (CPF, Nome, Endereço, Telefone e Senha)	Alta	CSU01
RF006	Enviar Informações	O sistema deve permitir envio de informações adicionais sobre as solicitações	Média	CSU03
RF007	Atualizar Status	O sistema deve permitir a atualização do status de uma solicitação	Alta	CSU07
RF008	Mostrar Status	O sistema deve mostrar a atualização do status de uma solicitação	Alta	CSU04
RF009	Cadastrar Prestador	O sistema deve possuir um cadastro de prestadores com vínculo das atividades realizadas pelo prestador	Alta	CSU01
RF010	Atributos Cadastro Prestador	Os atributos do cadastro do prestador são: Razão Social, Nome Fantasia, Telefone, Nome do Responsável, Listagem dos técnicos que trabalham para o prestador	Alta	CSU01
RF011	Enviar Solicitação para Prestador	O usuário pode selecionar uma ou várias solicitações para enviar para um prestador	Alta	CSU03, CSU04, CSU05
RF012	Alocar Solicitação ao técnico	O sistema deve permitir a alocação de uma solicitação do prestador para um técnico responsável por atender a solicitação	Alta	CSU04, CSU06
RF013	Acompanhar Solicitações do Técnico	O sistema deve possuir uma visão mobile para o técnico visualizar as solicitações que lhes foram atribuídas	Média	CSU03, CSU06, CSU07
RF014	Marcar solicitação como Atendida (Técnico)	Na visão do Técnico deve ser possível marcar a solicitação como atendida e em caso de não atendida informar o motivo. Registrar foto do atendimento	Alta	CSU03, CSU04, CSU07, CSU08
RF015	Marcar solicitação como	Depois que o técnico finalizar a solicitação deve retornar para o	Alta	CSU03, CSU04, CSU08

	atendida (Prestador)	prestador que deve finalizar para chegar ao usuário da Prefeitura		
RF016	Avaliar Atendimento	Após finalizar o atendimento o usuário deve avaliar o atendimento realizado	Alta	CSU09
RF017	Relatório avaliações dos usuários	Relatório no sistema da prefeitura para avaliar o satisfação dos usuários por período	Média	CSU10
RF018	Relatório demandas	Relatório no sistema da prefeitura com as demandas por região filtrando por período	Média	CSU10
RF019	Relatório volume por prestador	Relatório no sistema da prefeitura com o volume das solicitações por prestador de serviços filtrando por período	Média	CSU10
RF020	Relatório volume por situação	Relatório no sistema da prefeitura com o volume das solicitações por situação (aberto, cancelado, finalizado, etc) filtrando por período	Média	CSU10
RF021	Relatório por Técnico	Relatório no sistema do prestador com o volume das solicitações por técnico filtrando por período	Média	CSU10

TABELA 02 – REQUISITOS FUNCIONAIS

## 2.2 Diagrama de Casos de Uso

Esta seção deve conter o diagrama dos casos de uso existentes dentro do sistema, antecipado pela lista identificando e descrevendo os atores contidos neste.

### Atores:

- Cidadão: Usuário do sistema que registra solicitações de atendimento.
- Prefeitura: Usuário do sistema responsável por gerenciar as solicitações criadas e alocar prestador de serviços para execução.
- Prestador de serviço: Usuário do sistema que gerencia solicitações encaminhados a ele e aloca técnicos para atender as solicitações.
- Técnico: Usuário do sistema responsável por executar a solicitação e atualizar o andamento do atendimento.

### Casos de Uso:

- **CSU01:** Criar cadastro
- **CSU02:** Registrar solicitação
- **CSU03:** Enviar fotos

- **CSU04:** Acompanhar solicitação
- **CSU05:** Atribuir solicitação
- **CSU06:** Atender solicitação
- **CSU07:** Atualizar atendimento
- **CSU08:** Encerrar solicitação
- **CSU09:** Avaliar atendimento
- **CSU10:** Gerar relatórios

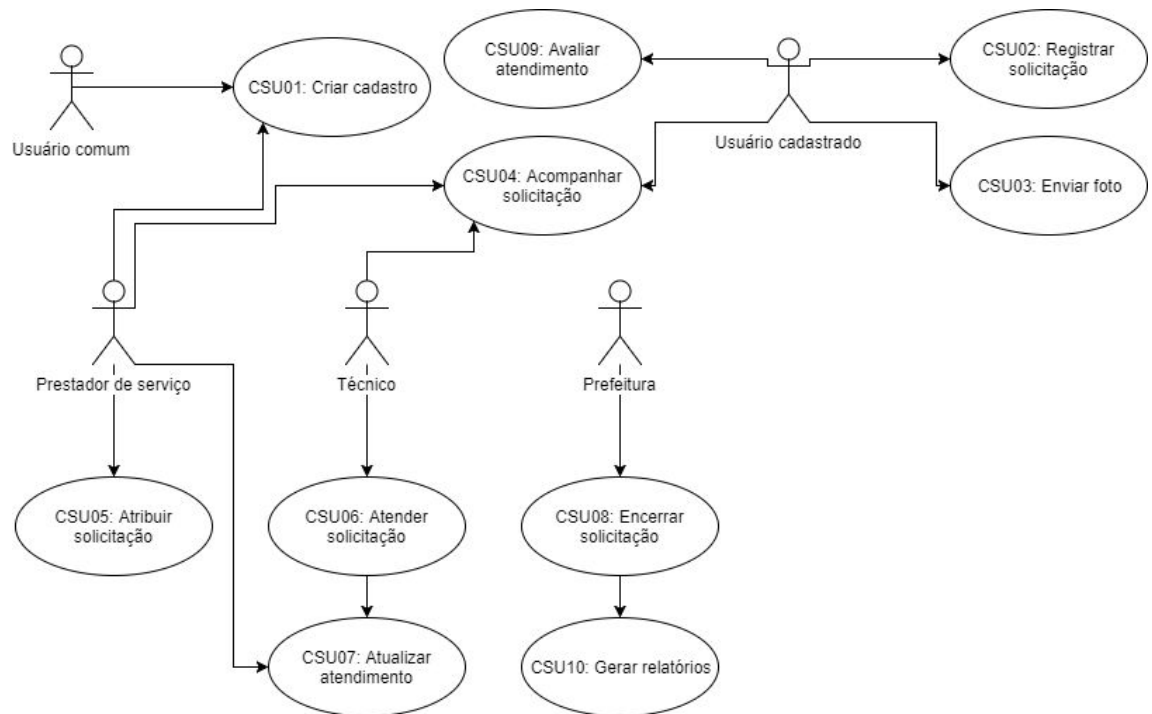


Imagem 01 - Diagrama de Casos de Uso

## 2.3 Descrição dos Casos de Uso

Descrição detalhada de todos casos de uso referenciados no diagrama da subseção anterior. A descrição deve conter nome identificação única, nome, atores, requisitos funcionais relacionados e descrição.

- **CSU01:** Criar cadastro

Atores: Usuário comum, Prestador de serviço

Requisitos Relacionados: RF005, RF009, RF010, RNF001, RNF003

Descrição: Para acessar o sistema um usuário comum deve se cadastrar com as seguintes informações: CPF, nome, endereço, telefone e senha. Já Prestadores de serviço devem estar cadastrados no sistema para visualização e edição de solicitações cadastradas, os dados para cadastro são: razão social, nome fantasia, telefone, nome do responsável, listagem dos técnicos que trabalham para o prestador.

- **CSU02:** Registrar solicitação

Atores: Usuário cadastrado

Requisitos Relacionados: RF001,RF002,RF003,RF004, RNF001

Descrição: Cadastrado no sistema, o usuário pode registrar uma nova solicitação, com descrição e classificação da mesma (problema de buraco, vazamento de água, poda de árvore, etc).

- **CSU03:** Enviar fotos

Atores: Usuário cadastrado

Requisitos Relacionados: RF002,RF006,RF011,RF013,RF014,RF015, RNF001

Descrição: As solicitações podem possuir fotos e essas fotos devem ser enviadas para o servidor e devem chegar até o técnico

- **CSU04:** Acompanhar solicitação

Atores: Usuário cadastrado, Prestador de serviço e Técnico

Requisitos Relacionados: RF008, RF011,RF012,RF014,RF015, RNF001

Descrição: Todos os níveis de usuários devem acompanhar o status da solicitação, desde o momento em que ela é enviado pelo usuário até o momento em que ele é finalizada pelo técnico.

- **CSU05:** Atribuir solicitação

Atores: Prestador de serviço

Requisitos Relacionados: RF011, RNF001

Descrição: As solicitações devem ser enviadas pelo usuário na prefeitura para o prestador de serviços

- **CSU06:** Atender solicitação

Atores: Técnico

Requisitos Relacionados: RF012,RF013, RNF001

Descrição: O prestador de serviços deve indicar um técnico para atender a solicitação

- **CSU07:** Atualizar atendimento

Atores: Prestador de serviço e Técnico

Requisitos Relacionados: RF007,RF013,RF014, RNF001

Descrição: O técnico deve reportar o status do atendimento até que ele seja finalizado

- **CSU08:** Encerrar solicitação

Atores: Prefeitura



Requisitos Relacionados: RF014,RF015, RNF001

Descrição: Todos os envolvidos (prestador e prefeitura) devem finalizar os atendimentos após a finalização do técnico

- **CSU09:** Avaliar atendimento

Atores: Usuário cadastrado

Requisitos Relacionados: RF016, RNF001

Descrição: Somente após a finalização do atendimento o usuário deve avaliar o atendimento

- **CSU10:** Gerar relatórios

Atores: Prefeitura

Requisitos Relacionados: RF017,RF018,RF019,RF020,RF021, RNF001

Descrição: Gerar relatórios gerenciais para todos os usuários.

### 3. Requisitos e Restrições Não Funcionais

Nesta seção deve conter uma tabela com os requisitos não funcionais identificados para o sistema, com identificação única , descrição, tipo e casos de uso que se relacionam a este.

ID	Descrição	Categoria	Casos de Uso
RNF001	O sistema deve estar disponível 24h por dia, 7 dias por semana	Confiabilidade e Desempenho	Todos
RNF002	O sistema Mobile deve ser executado nas plataformas Android e iOS	Confiabilidade, Desempenho e Portabilidade	Todos
RNF003	Os sistemas WEB e Mobile devem garantir a segurança dos dados dos usuários e de Segurança de acesso	Confiabilidade	Todos

TABELA 03 – REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

### 4. Requisitos Adicionais

Esta seção é dedicada a incorporação de novos requisitos e requisitos alterados ao longo do desenvolvimento do sistema. Em caso de alteração ou adição de requisitos, esta deve

ser solicitada, analisada e caso aceita, incorporada ao planejamento do projeto antes de sua execução.

A solicitação e processo de mudança pode ser feita através da criação de um novo documento de Solicitação de Mudança e será analisada pelo Comitê de Controle de Mudança, como especificado no Plano de Gerência de Configuração.

No caso de mudança em requisitos ou adição de novos requisitos deve ser feito um novo comprometimento da equipe técnica.

ID	Descrição	Estado	ID da Mudança

TABELA 04 – REQUISITOS O Adicionais

## 5. Rastreabilidade entre Requisitos e Produtos de Trabalho

A rastreabilidade é feita pela matriz, com a rastreabilidade bidirecional entre os requisitos funcionais e não funcionais e a rastreabilidade entre requisitos e casos de uso é feita diretamente na descrição do caso de uso e na tabela de requisitos funcionais e não funcionais (seções 2.1, 2.3 e 3).

Na Matriz de Rastreabilidade o x marca a dependência entre os requisitos. São identificadas as dependências entre os requisitos: Funcionais vs. Funcionais, Funcionais vs. Não Funcionais, Não Funcionais vs. Funcionais e Não Funcionais vs. Não Funcionais. Lê-se a dependência linha por coluna.

A matriz pode ser encontrada no repositório na pasta raiz Projeto, subpasta Documentos.

## 6. Critérios de Avaliação e Aprovação

A revisão para identificação de inconsistências com base nos requisitos será feita pelo Gerente de Requisitos. A revisão será feita com base em um checklist, verificando a documentação de requisito e a presença de requisitos nos demais produtos de trabalho.

As ações de comprometimento da equipe técnica e revisão do Gerente de Requisitos serão comprovadas através de commit no repositório. Já a aprovação do cliente será feita via e-mail.

- A consistência dos requisitos é avaliada com os seguintes critérios, pelo Gerente de Requisitos:

→ Para o Documento de Especificação de Requisitos:

- ☐ Os requisitos documentados encaixam-se no escopo do produto;
- ☐ Todos requisitos do produto e dos componentes do produto projeto estão documentados;

- ☐ Existe identificação única definida para cada requisito;
- ☐ Não há referências a requisitos não declarados e documentos dentro do documento.
- ☐ É estabelecida a rastreabilidade bidirecional entre requisitos e casos de uso.

→ Para a Matriz de Rastreabilidade:

- ☐ Todos requisitos funcionais e não funcionais documentados estão presentes;
- ☐ É estabelecida a rastreabilidade bidirecional entre os requisitos;
- ☐ Os requisitos estão referenciados corretamente pela sua identificação única;

Aprovação formal da revisão dos requisitos pelo Gerente de Requisitos:

*“Todos os requisitos aqui documentados, requisitos RF001 até RF021 e RNF001 até RNF003, foram devidamente revisados, avaliados e aprovados seguindo os critérios de avaliação previamente definidos. Assim como a rastreabilidade entre os requisitos, entre requisitos e casos de uso e demais produtos.”*

Nome	Função	Aprovação
Carlos Eduardo	Gerente de Requisitos	

TABELA 05 – APROVAÇÃO Gerente de Requisitos

- Os requisitos são avaliados de acordo com os seguintes critérios pela Equipe Técnica:

- ☐ Requisitos condizem com as características esperadas do sistema;
- ☐ Os requisitos estão claros e apropriadamente declarados;
- ☐ Não há ambiguidade;
- ☐ Definição de requisitos completa e consistente;
- ☐ Os requisitos são implementáveis e viáveis;
- ☐ Os requisitos são testáveis;
- ☐ Definição de prioridade para os requisitos documentados;

Comprometimento Formal da Equipe técnica:

A equipe técnica é formada por : Gerente de Qualidade e Gerente de Configuração.

*“Todos os requisitos aqui documentados, requisitos RF001 até RF021 e RNF001 até RNF003, foram devidamente avaliados e aprovados seguindo os critérios de avaliação previamente definidos.”*

Nome	Função	Aprovação
Hítallo Flavyo	Gerente de Configuração	
Marjorie Celestino	Gerente de Garantia da Qualidade	Aprovado via commit

TABELA 06 – APROVAÇÃO EQUIPE TÉCNICA

- Os requisitos são avaliados de acordo com os seguintes critérios pelo Cliente ou Representante:

- ☐ Requisitos condizem com as características esperadas do sistema;
- ☐ Os requisitos estão claros e apropriadamente declarados;
- ☐ Não há ambiguidade;
- ☐ Definição de requisitos completa e consistente;

*“Todos os requisitos aqui documentados, requisitos RF001 até RF021 e RNF001 até RNF003, estão claramente definidos de acordo com o especificado com o cliente.”*

Nome / Identificação	Aprovação
Adailton Ferreira	Aprovado via e-mail

TABELA 07 – APROVAÇÃO DO CLIENTE OU REPRESENTANTE