

**Smart City Ltda**

COM242 – Smart City Ltda   
Documento de Requisitos

Smart City Ltda

Thais Danieli Branco de Souza – 2021001228

Carlos Daniel Cipriano da Silva Ramos – 2020032444

Thiago Gomes Ferreira – 2021011082

Waldomiro Barbosa Romão - 2018005655

# Revisões do Documento

Revisões são melhoramentos na estrutura do documento e também no seu conteúdo. O objetivo primário desta tabela é a fácil identificação da versão do documento. Toda modificação no documento deve constar nesta tabela.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Versão** | **Descrição** | **Autor** |
| 01/11/2022 | 1.0 | Descrição dos Requisitos (Funcionais e Não) | Thais, W., T., C. |
| 17/11/2022 | 1.1 | Revisão dos Requisitos (Funcionais e Não) | Thais, W., T., C. |
| 06/12/2022 | 1.2 | Revisão dos Requisitos (Funcionais e Não) | Thais, W., T., C. |
|  |  |  |  |

# Auditorias do Documento

Auditorias são inspeções conduzidas o SEPG – Software Engineer Process Group (Grupo de Engenharia de Processo de Software), e tem por objetivo garantir uma qualidade mínima dos artefatos gerados durante o processo de desenvolvimento. Essa tabela pode ser utilizada também pelo GN – Gerente da Área de Negócio com o objetivo de documentar a viabilidade do mesmo.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Versão** | **Descrição** | **Autor** |
| 01/11/2022 | 1.0 | Descrição dos Requisitos (Funcionais e Não) | Thais, W., T., C. |
| 17/11/2022 | 1.1 | Revisão dos Requisitos (Funcionais e Não) | Thais, W., T., C. |
| 06/12/2022 | 1.2 | Revisão dos Requisitos (Funcionais e Não) | Thais, W., T., C. |
|  |  |  |  |

ÍNDICE

1. Introdução [4](#__RefHeading___Toc175024545)

1.1 Convenções, termos e abreviações [4](#__RefHeading___Toc175024546)

1.1.1 Identificação dos Requisitos [4](#__RefHeading___Toc175024547)

1.1.2 Prioridades dos Requisitos [5](#__RefHeading___Toc175024548)

2. Visão geral do Produto/serviço [5](#__RefHeading___Toc175024549)

2.1 Abrangência e sistemas relacionados [5](#__RefHeading___Toc175024550)

2.2 Descrição do cliente [5](#__RefHeading___Toc175024551)

2.3 Descrição dos usuários [5](#__RefHeading___Toc175024552)

2.3.1 <Nome de um tipo específico de usuário> [6](#__RefHeading___Toc175024553)

2.3.2 <Nome de outro tipo específico de usuário > [6](#__RefHeading___Toc175024554)

2.3.3 … [6](#__RefHeading___Toc175024555)

3. Requisitos funcionais [6](#__RefHeading___Toc175024556)

3.1 <Nome de subseção para agrupar requisitos funcionais correlacionados > [6](#__RefHeading___Toc175024557)

[RF01] <Nome de requisito funcional> [6](#__RefHeading___Toc175024558)

[RF02] <Nome de requisito funcional> [6](#__RefHeading___Toc175024559)

3.2 <Nome de outra subseção para agrupar outros requisitos funcionais> [6](#__RefHeading___Toc175024560)

4. Requisitos não funcionais [6](#__RefHeading___Toc175024561)

4.1 Usabilidade [7](#__RefHeading___Toc175024562)

[RNF01] <Nome do requisito> [7](#__RefHeading___Toc175024563)

[RNF02] <Nome do requisito> [7](#__RefHeading___Toc175024564)

4.2 Confiabilidade [7](#__RefHeading___Toc175024565)

[RNF03] <Nome do requisito> [7](#__RefHeading___Toc175024566)

4.3 Desempenho [7](#__RefHeading___Toc175024567)

[RNF04] <Nome do requisito> [7](#__RefHeading___Toc175024568)

4.4 Segurança [7](#__RefHeading___Toc175024569)

[RNF05] <Nome do requisito> [7](#__RefHeading___Toc175024570)

4.5 Distribuição [8](#__RefHeading___Toc175024571)

[RNF06] <Nome do requisito> [8](#__RefHeading___Toc175024572)

4.6 Padrões [8](#__RefHeading___Toc175024573)

[RNF07] <Nome do requisito> [8](#__RefHeading___Toc175024574)

4.7 Hardware e software [8](#__RefHeading___Toc175024575)

[RNF08] <Nome do requisito> [8](#__RefHeading___Toc175024576)

5. Rastreabilidade [8](#__RefHeading___Toc175024577)

6. Mudanças nos requisitos [8](#__RefHeading___Toc175024578)

7. Referências [9](#__RefHeading___Toc175024579)

1. Introdução

Este documento especifica os requisitos da Smart City Ltda, fornecendo aos desenvolvedores as informações necessárias para a execução de seu projeto e implementação, assim como para a realização dos testes e homologação.

Esta introdução fornece as informações necessárias para fazer um bom uso deste documento, explicitando seus objetivos e as convenções que foram adotadas no texto. As demais seções apresentam a especificação do Smart City Ltda e estão organizadas como descrito abaixo:

1. **Seção 2 - Descrição geral do produto/serviço**: apresenta uma visão geral do produto/serviço, caracterizando qual é o seu escopo e descrevendo seus usuários.

* **Seção 3 - Requisitos funcionais:** lista e descreve os requisitos funcionais do produto/serviço, especificando seus objetivos, funcionalidades, atores e prioridades.
* **Seção 4 - Requisitos não funcionais**: especifica todos os requisitos não funcionais do produto/serviço, divididos em requisitos de usabilidade, confiabilidade, desempenho, segurança, distribuição, adequação a padrões e requisitos de hardware e software.
* **Seção 5 - Rastreabilidade:** apresenta os relacionamentos entre os requisitos do produto/serviço.
* **Seção 6 - Referências:** contém uma lista de referências para outros documentos relacionados

## Convenções, termos e abreviações

A correta interpretação deste documento exige o conhecimento de algumas convenções e termos específicos, que são descritos a seguir.

### *Identificação dos Requisitos*

Por convenção, a referência a requisitos é feita através do identificador do requisito, de acordo com o esquema abaixo:

[identificador de tipo de requisito.identificador do requisito]

O identificador de tipo de requisito pode ser:

1. RF – requisito funcional

* RNF – requisito não-funcional

Identificador do requisito é um número, criado seqüencialmente, que determina que aquele requisito é único para um determinado tipo de requisito.

Ex: RF001, RF002, RNF001, RNF002.

### Prioridades dos Requisitos

Para estabelecer a prioridade dos requisitos foram adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”.

* **Essencial** é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos essenciais são requisitos imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.
* **Importante** é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.
* **Desejável** é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis são requisitos que podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

Visão geral do Produto/serviço

O serviço web de locação de bicicletas tem dois objetivos principais:

1. Ajudar moradores da cidade onde o serviço opera a encontrar e oferecer bicicletas de maneira fácil e sucinta;
2. Oferecer as cidades uma plataforma para promover o uso de meios de transporte sustentáveis.

A aplicação funciona cadastrando usuários que podem ser tanto locadores quanto locatários das bicicletas disponibilizadas no site. O serviço estará como um mediador entre os dois, oferecendo uma plataforma para uso, meios de comunicação, garantia de qualidade e monitoramento do negócio. Ela funcionará totalmente via website.

## Abrangência e sistemas relacionados

O serviço vai garantir que as pessoas possam se cadastrar como usuários e consigam: editar e excluir seus perfis, alugar bicicletas, colocar suas bicicletas para alugar, conversar com o cliente/locatário, pagar pelo serviço, verificar várias bicicletas disponíveis e quanto tempo de locação ainda tem.

O serviço não tem como escopo outros meios de locomoção além da bicicleta, serviços de emprestar de graça, interação entre usuários sem relacionamento locatário/locador.

O sistema funciona isoladamente de qualquer outro serviço para com seu código web.

## Descrição do cliente

<Descreva em linhas gerais a instituição que está requisitando o produto ou serviço.>

## Descrição dos usuários

O sistema terá dois tipos de usuários. O usuário administrador, que controlará o sistema, e o usuário simples, que serão os clientes do serviço. Estes podem ser locatários, locadores ou ambos.

1. Requisitos funcionais

## Requisito Funcional de Cliente 01 – Manter Usuário

**[RFS01] Criar um Usuário**

Agentes: Usuário Simples

O sistema deverá permitir a criação de um usuário simples. Este deve preencher as informações listadas dentro da Tabela 001.

**Tabela 001 – Dados na criação do usuário.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nome | Espaço aberto, com nome e sobrenome do usuário. | | | | | |
| Senha | Espaço aberto, codificado. A senha deve conter letras maiúsculas e minúsculas, além de números e caracteres especiais. | | | | | |
| E-Mail | Espaço aberto, com o e-mail do usuário. | | | | | |
| CPF | Espaço aberto, onde se aceita apenas 11 números. A máscara deve ser de xxx.xxx.xxx-xx. | | | | | |
| Data de nascimento | Espaço aberto, onde se aceita 8 números. A máscara deverá separar os números em três campos, xx/xx/xxxx. As regras devem condizer com o calendário gregoriano, e o ano não pode ser menor que 1905. | | | | | |
| Celular | Espaço aberto, onde se aceita 11 números. A máscara deverá ser de (xx) 9 xxxx-xxxx, onde o terceiro número sempre deve ser 9. | | | | | |
| Cidade | Espaço fechado, listando as cidades onde o sistema tem cadastrado. | | | | | |
|  | | Essencial |  | Importante |  |

**[RFS02] Edição de um usuário**

Agentes: Usuário Simples

O sistema deve permitir que o usuário altere as informações especificadas na Tabela 002, contanto que o usuário insira a senha.

**Tabela 002 – Dados para editar.**

|  |  |
| --- | --- |
| E-Mail | Espaço aberto, codificado. A senha deve conter letras maiúsculas e minúsculas, além de números e caracteres especiais. |
| Senha | Espaço aberto, codificado. A senha deve conter letras maiúsculas e minúsculas, além de números e caracteres especiais. |
| Celular | Espaço aberto, onde se aceita 11 números. A máscara deverá ser de (xx) 9 xxxx-xxxx, onde o terceiro número sempre deve ser 9. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável |

**[RFS03] Remoção de um usuário**

Agentes: Usuário Simples, Usuário Administrador

O sistema deverá permitir ao usuário a exclusão de sua conta. Ele deve inserir a senha da conta para confirmar sua identidade.

O sistema também deverá permitir que o usuário administrador possa remover a conta de um usuário simples, com uma verificação em duas fases: primeiro com a senha do próprio administrador, depois confirmando o nome do usuário.

O sistema não pode permitir a exclusão de um usuário que esteja em uma transação (ou seja, se ele for ou locador ou locatário).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável |

**[RFS04] Listar usuários**

Agentes: Usuário Administrador

O sistema deve listar usuários que estejam no sistema. Os dados exibidos devem ser os mesmos da Tabela 001, com exceção da senha.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável |

**3.2 Requisito Funcional de Cliente 02 – Manter Bicicleta**

**[RFS05] Adicionar bicicleta**

Agentes: Usuário Simples

O sistema deve permitir a adição de uma bicicleta ao sistema. A bicicleta deve conter os dados disponíveis na Tabela 003.

**Tabela 003 – Dados na adição da bicicleta**

|  |  |
| --- | --- |
| ID | Espaço fechado, gerado automaticamente pelo sistema. O ID tem uma máscara #xxxx, onde x varia de A até Z (sempre maiúsculos), depois de 0 até 9. |
| Descrição | Espaço aberto, uma caixa de texto para o usuário locator descrever a bicicleta. |
| Locator | Espaço fechado, o usuário que adicionou a bicicleta deve ser adicionado aqui automaticamente pelo sistema. |
| Cidade | Espaço fechado. A cidade relacionada ao usuário deve ser ligada à este dado. |
| Estado | Espaço fechado. Pode estar entre disponível (não alugada) ou indisponível (alugada ou não disponibilizada ainda). |
| Preço | Espaço aberto. A máscara deve ser R$ x,xx. |
| Foto | Espaço aberto. Uma até cinco fotos podem ser anexadas. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável |

**[RFS06] Remover uma bicicleta**

Agentes: Usuário Simples, Usuário Administrador

O sistema deve permitir a remoção de bicicletas caso elas não estejam em uma transação. Para remover a bicicleta, o usuário deve inserir sua senha. Para o usuário administrador, a remoção tem dois passos: inserir sua senha e conferir o ID da bicicleta.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável |

**[RFS07] Editar a bicicleta**

Agentes: Usuário Simples, Usuário Administrador

O sistema deve permitir a edição de certos dados da bicicleta cadastrada. Para habilitar a edição, o usuário deve inserir a sua senha. Os dados passíveis de mudança estão na Tabela 004.

**Tabela 004 – Dados para editar.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Descrição | Espaço aberto, uma caixa de texto para o usuário locator descrever a bicicleta. | | | | |  |
|  | Preço | Espaço aberto. A máscara deve ser R$ x,xx. | | | | |  |
|  | Foto | Espaço aberto. Uma até cinco fotos podem ser anexadas. | | | | |  |
| **Prioridade**: | |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável | |

**[RFS08] Listar bicicletas**

Agentes: Usuário Simples, Usuário Administrador

O sistema deve listar as bicicletas dos usuários.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável |
|  |  |  |  |  |  |  |

* 1. **Requisito Funcional de Cliente 03 – Manter Cidade**

**[RFS09] Adicionar cidade**

Agentes: Usuário Administrador

O sistema deve permitir adicionar uma cidade, onde o aplicativo irá funcionar. Os dados para serem adicionados estão descritos na Tabela 005.

**Tabela 005 – Dados para adição do local.**

|  |  |
| --- | --- |
| Cidade | Espaço aberto. Nome da cidade. |
| Estado | Espaço fechado. Os 26 estados brasileiros e o Distrito Federal. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável |

**[RFS10] Listar cidades**

Agentes: Usuário Simples, Usuário Administrador

O sistema deve listar todas as cidades adicionadas.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável |

**[RFS11] Remoção de cidades**

Agentes: Usuário Administrador

O sistema deve permitir que o usuário administrador remova a cidade do sistema em dois passos: inserir a sua senha e depois confirmar o nome e estado da cidade.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável |

**3.4 Requisito Funcional de Cliente 04 – Manter Aluguel**

**[RFS12] Criar Aluguel**

Agentes: Usuário Simples, Usuário Administrador

O sistema deve criar uma relação aluguel entre usuário locador e a entidade bicicleta sendo alugada. O campo Valor na Tabela 006 deve ser atualizado a cada hora, somando o preço da entidade bicicleta ao valor atual.

**Tabela 006 – Dados para adição do local.**

|  |  |
| --- | --- |
| Usuário | Campo fechado. Nome do usuário locador. |
| Bicicleta | Campo fechado. ID da bicicleta, fornecida pela Tabela 004. |
| Valor | Campo fechado. Preço fornecido pela Tabela 004, automaticamente atualizado a cada hora pela regra fornecida pelo RFS16. Deve ser iniciado com o preço simples. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável |

**[RFS13] Lista de aluguel**

Agentes: Usuário Simples

O sistema deve gerar uma lista com as bicicletas alugadas não pagas do usuário locador, com o preço ajustado para o dado preço definido na Tabela 005 vezes o número de horas de posse.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável |

**[RFS14] Remoção de Aluguel**

Agentes: Usuário Simples, Usuário Administrador

O sistema deverá permitir a exclusão do relacionamento de aluguel uma vez que ele foi completado.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável |

**[RFS15] Pagar Aluguel**

Agentes: Usuário Simples, Usuário Administrador

O sistema deve aceitar transações de pagamento entre dois usuários via PIX. Caso o locatário confirme a entrega da bicicleta, o pagamento é aceito.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável |

**[RFS16] Histórico de Aluguel**

Agentes: Usuário Simples, Usuário Administrador

O sistema deve gerar um histórico das bicicletas alugadas, quanto tempo foram alugadas e quanto dinheiro foi pago pela locação.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável |

**[RFS17] Relatório de Aluguel**

Agentes: Usuário Simples, Usuário Administrador

O sistema deve gerar um relatório contendo o número de bicicletas alugadas, o número de bicicletas não utilizadas e a receita total gerada até o momento.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável |

**3.5 Requisito Funcional de Cliente 05 – Manter Chat**

**[RFS18] Criar Chat**

Agentes:

O sistema deve permitir a criação de um chat entre locador e locatário quando um relacionamento entre eles for acionado.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável |

**[RFS19] Remover Chat**

Agentes:

O sistema deve permitir a remoção do chat quando o relacionamento entre locador e locatário se encerrar depois de um período de 90 dias.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável |

**[RFS20] Listar Chats**

Agentes: Usuário Simples

O sistema deve permitir a listagem de chats para que o usuário possa ver o histórico de chat dele.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável |

## Requisitos não funcionais

## Usabilidade

1. Usabilidade

Descrição: A aplicação deve ser fácil e intuitiva de usar, possibilitando rápido acesso às informações aos usuários.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável |

## 4.2 Portabilidade

1. Portabilidade

Descrição: A aplicação deve existir em diversas plataformas e máquinas diferentes, possibilitando acesso a vários tipos de usuário.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável |

## 4.3 Padrões

1. Padrões

Descrição: A aplicação deverá atender a todas as normas de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: |  | Essencial |  | Importante |  | Desejável |

1. Rastreabilidade

<Nesta seção referencie a Matriz de Rastreabilidade.>

1. Mudanças nos requisitos

Sempre que seja necessária a introdução de alterações em relação aos requisitos descritos neste documento ou a inclusão de novos requisitos, os seguintes itens devem ser seguidos. <avaliar a adequação de cada item à proposta específica:>

* Toda solicitação de mudança proveniente do Contratante deverá ser documentada por este e enviada a <elemento da empresa fornecedora, geralmente o gerente do projeto>
* Um documento contendo a descrição da solicitação de mudança deve ser assinado pelos <elementos da empresa fornecedora e Cliente>, formalizando assim a solicitação.
* O tempo necessário para avaliar a viabilidade técnica de uma alteração no escopo delineado nesta proposta será cobrado ao Contratante.
* A empresa fornecedora avaliará o impacto da mudança no cronograma e no custo do serviço e submeterá ao Contratante para aprovação.
* A empresa fornecedora iniciará a execução da mudança no caso de não haver impacto associado à mesma.>

<Descrever também se o cliente poderá solicitar mudanças em ferramentas que ele tem acesso.>

1. Referências

*<Esta seção deve prover uma lista de todos os documentos relacionados a este documento>*

**Representante do contratado Representante da contratante**

**Testemunha 1 Testemunha 2**