***Documento de Requisitos***

***O problema da mochila aplicado na priorização de demandas de backlog da plataforma de identidade digital gov.br***

Documento de Requisitos

Versão 1.0

*Informações do Documento de Requisitos*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Título do documento | | Documento de Requisitos do Sistema de Priorização de Demandas | |
| Autores | | Pollyanna Carla Oliveira Dias  José Ronaldo Agra de Souza Filho  Eber Junio Borges Moreira  Carolina Santos de Oliveira A. R. Pereira | |
| Comentários | |  | |
| Nome do arquivo | | Requisitos01 | |
| HISTÓRICO DE REVISÕES | | | |
| Revisão | Data | Descrição | Autor |
| 01 | 28/08/2022 | Elaboração da primeira versão do documento. | Pollyanna Dias |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

*Índice*

[1. **Introdução** 3](#_Toc114774970)

[**1.1 Objetivos** 4](#_Toc114774971)

[**1.2 Escopo** 4](#_Toc114774972)

[**1.3 Referências** 4](#_Toc114774973)

[**1.4 Visão Geral do Documento** 4](#_Toc114774974)

[**1.2 Padrões e Convenções** 5](#_Toc114774975)

[**1.2.1 – Identificação dos Requisitos** 5](#_Toc114774976)

[**1.2.2 – Prioridade dos Requisitos** 5](#_Toc114774977)

[**2. Descrição Geral do Sistema** 6](#_Toc114774978)

[**2.1 Escopo Negativo** 6](#_Toc114774979)

[**2.2 Descrição dos Stakeholders** 7](#_Toc114774980)

[**3. Requisitos Funcionais** 7](#_Toc114774981)

[**3.1 Ações do Participante** 7](#_Toc114774982)

[**3.1.1 - [RF001] *Cadastrar Itens de Backlog*** 7](#_Toc114774983)

[**3.2 Ações do Usuário** 8](#_Toc114774984)

[**3.2.1 - [RF002] *Classificar demandas*** 8](#_Toc114774985)

[**3.3 Ações do Organizador do Evento** 9](#_Toc114774986)

[**3.3.1 - [RF003] *Criar Sprint*** 9](#_Toc114774987)

[**3.4 Ações do Administrador do Sistema** 10](#_Toc114774988)

[**3.4.1 - [RF004] *Gerar relatório*** 10](#_Toc114774989)

[**4. Requisitos Não-Funcionais** 11](#_Toc114774990)

[**4.1 Performance** 11](#_Toc114774991)

[**4.1.1 - [NF001] *Tempo de resposta*** 11](#_Toc114774992)

[**4.1.2 - [NF002] *Erros por dia*** 11](#_Toc114774993)

[**4.2 Usabilidade** 11](#_Toc114774994)

[**4.2.1 - [NF003] *Código da aplicação*** 11](#_Toc114774995)

[**4.2.1 - [NF004] *Existência de Help*** 11](#_Toc114774996)

[**4.3 Confiabilidade** 11](#_Toc114774997)

[**4.3.1 - [NF005] *Disponibilidade*** 11](#_Toc114774998)

[**4.3.2 - [NF006] *Consistência dos dados*** 12](#_Toc114774999)

[**4.4 Segurança** 12](#_Toc114775000)

[**4.4.1 - [NF007] R*estrições de acesso*** 12](#_Toc114775001)

[**4.5 Corretude** 12](#_Toc114775002)

[**4.5.1 - [NF008] *Correção dos dados*** 12](#_Toc114775003)

[**4.6 Requisitos de Hardware e Software** 12](#_Toc114775004)

[**4.6.1 - [NF009] *Hardware / Software*** 12](#_Toc114775005)

[ Linguagem de programação: Python 3.10 12](#_Toc114775006)

[**5. Análise dos Requisitos** 13](#_Toc114775007)

[**5.1 Dependências** 13](#_Toc114775008)

[**6. Detalhamento do Sistema Desenvolvido** 13](#_Toc114775009)

*Documento de Requisitos*

1. **Introdução**

Este documento tem como objetivo apresentar uma descrição detalhada dos requisitos do Sistema de Gerenciamento de Demandas de Backlog Por meio deste, o cliente tomará conhecimento das funcionalidades do projeto e os desenvolvedores terão uma noção de como implementar essas funcionalidades.

**1.1 Objetivos**

Dentre os objetivos deste documento estão o de listar da forma mais clara possível, os requisitos funcionais e não funcionais do sistema em questão. Assim, como dito anteriormente, o cliente tomará conhecimento do que o sistema fará e os desenvolvedores de como poderão implementar as funcionalidades.

**1.2 Escopo**

O presente documento visa ser escrito de forma abrangente e clara para que possa ser utilizado por todos os desenvolvedores, analistas e arquitetos envolvidos e ainda ser compreendido pelo cliente.

**1.3 Referências**

**1.4 Visão Geral do Documento**

A seguir são apresentadas as divisões deste documento e uma rápida descrição de cada seção:

* Seção 2 – Descrição Geral do Sistema: descreve o escopo do sistema e seus usuários de maneira geral.
* Seção 3 – Requisitos Funcionais: específica todos os requisitos funcionais planejados para o sistema.
* Seção 4 – Requisitos Não-Funcionais: específica todos os requisitos não-funcionais da primeira iteração do sistema.
* Seção 5 – Análise dos Requisitos: especifica as prioridades e dependências dos requisitos.
* Seção 6 – Detalhamento do sistema desenvolvido
* Seção 7 – Glossário: significado de termos técnicos deste documento.

**1.2 Padrões e Convenções**

**1.2.1 – Identificação dos Requisitos**

Para a especificação dos requisitos utilizaremos a seguinte representação:

[TIPODOREQUISITONúmero] *Nome*

O campo TIPODOREQUISITO poderá ser especificado pelos códigos RF (Requisitos Funcionais) ou RNF (Requisitos Não-Funcionais). Já o campo Número será preenchido com um número correspondente à ordem em que os requisitos aparecem no documento.

**1.2.2 – Prioridade dos Requisitos**

A cada requisito será atribuída uma prioridade. A descrição de cada uma segue abaixo:

* Essencial é um requisito imprescindível. Sem ele, o sistema não funcionará.
* Importante é um requisito que deve ser implementado, mas, se não for, o sistema funcionará do mesmo jeito, mas de maneira insatisfatória.
* Desejável é um requisito que trará um diferencial adicional ao sistema. Por isso, pode ser deixado para ser implementado por último ou em próximas iterações.

Cada termo que aparecer neste documento seguido do símbolo \* será explicado no glossário, tópico 7.

Na apresentação dos requisitos, quando da descrição dos casos de uso, utilizamos a notação: - para denotar a inexistência de pré-condições ou parâmetros de entrada e saída ou ainda a manutenção do estado do sistema (no campo de pós-condições).

**2. Descrição Geral do Sistema**

O Sistema de priorização de itens de backlog pretende auxiliar os gestores da Secretaria de Governo Digital na tomada de decisão no processo de desenvolvimento de software.

As funcionalidades do sistema serão mostradas, à medida que os requisitos forem explicados, mas todas elas convergem para a ideia do software dita anteriormente.

**2.1 Escopo Negativo**

Devido à grande dimensão que o projeto pode ter, faz-se relevante definir o escopo não apenas dizendo as coisas que serão feitas, mas também deixando claro o que não fará parte do nosso escopo.

Algumas funcionalidades foram tidas pela equipe como funcionalidades que precisam de uma maior atenção. Sendo assim esse projeto se compromete a desenvolver apenas as funcionalidades citadas. Não fazem parte do escopo dessa proposta serviços tais como:

* Desenvolvimento de funcionalidades extras: só serão implementadas as funcionalidades explicitamente descritas.
* Importar dados em qualquer formato: o requisito de importar dados só poderá importar dados no formato especificado pelo programa, não garantindo resultados corretos se o formato não for respeitado.
* Comprometimento em disponibilizar o software nem de oferecer treinamento de instalação, configuração, administração e utilização do sistema desenvolvido.

**2.2 Descrição dos Stakeholders**

O sistema apresenta quatro atores diferenciados pelas funcionalidades a que tem acesso.

**Gestor:** Coordenador-Geral que obterá a informação das sprints formadas.

**Arquiteto:** Pessoa que irá utilizar o sistema para gerar as sprints.

**Desenvolvedor**: Pessoa responsável pelo desenvolvimento das demandas selecionadas.

**3. Requisitos Funcionais**

Esta seção apresenta em detalhes os requisitos funcionais do sistema.

**3.1 Ações do Participante**

**3.1.1 - [RF001] *Cadastrar Itens de Backlog***

Requisito básico para permitir que os usuários cadastrem itens de backlog no arquivo que será submetido ao sistema de geração de sprint. Vários usuários poderão cadastrar demandas.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | 🗹 | Essencial | 🞎 | Importante | 🞎 | Desejável |

**3.2 Ações do Usuário**

**3.2.1 - [RF002] *Classificar demandas***

Uma das principais funções do sistema. Permite que os usuários realizem a classificação dos itens de backlog em “Valor do negócio”, “Valor Cidadão” e “Urgência” para ser realizado o cálculo de prioridade no sistema.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | 🗹 | Essencial | 🞎 | Importante | 🞎 | Desejável |

**3.3 Ações do Organizador do Evento**

**3.3.1 - [RF003] *Criar Sprint***

O sistema terá um mecanismo de composição de sprints que selecionará as demandas de acordo com a capacidade de atendimento da equipe de desenvolvimento.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | 🗹 | Essencial | 🞎 | Importante | 🞎 | Desejável |

**3.4 Ações do Administrador do Sistema**

**3.4.1 - [RF004] *Gerar relatório***

O sistema terá um mecanismo capaz de gerar um relatório de sprints criadas para o desenvolvimento até a quantidade máxima de itens de backlog.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | 🗹 | Essencial | 🞎 | Importante | 🞎 | Desejável |

**4. Requisitos Não-Funcionais**

Esta seção apresenta os requisitos não-funcionais do sistema em detalhes. Todos os requisitos não-funcionais aqui apresentados são essenciais para o bom funcionamento do sistema.

**4.1 Performance**

**4.1.1 - [NF001] *Tempo de resposta***

O tempo de resposta da aplicação deve ser de no máximo 05 segundos.

Casos de uso associados: todos.

**4.1.2 - [NF002] *Erros por dia***

O sistema deve ser capaz de funcionar com um número de erros inferior a 3 por dia.

Casos de uso associados: todos

**4.2 Usabilidade**

**4.2.1 - [NF003] *Código da aplicação***

O Código deverá estar comentado de forma amigável, simples e intuitiva. A preocupação com as duas últimas características é devida ao fato de possivelmente o usuário não ter muita experiência com a linguagem python. Desta forma, os comentários devem instruir como o usuário deve agir.

Casos de uso associados: todos.

**4.2.1 - [NF004] *Existência de Help***

Deve ser entregue à equipe gestora uma documentação explicativa para auxílio no uso do sistema.

**4.3 Confiabilidade**

**4.3.1 - [NF005] *Disponibilidade***

O sistema tem que estar sempre disponível (24 horas por dia).

Casos de uso associados: Todos

**4.3.2 - [NF006] *Consistência dos dados***

Caso ocorra algum erro no processamento de uma transação, o programa deve retornar para um estado anterior consistente, sem que haja o comprometimento da coerência dos dados armazenados.

Casos de uso associados: Todos

**4.4 Segurança**

**4.4.1 - [NF007] R*estrições de acesso***

O código será disponibilizado apenas à equipe responsável pela geração das sprints de desenvolvimento.

Casos de uso associados: Todos

**4.5 Corretude**

**4.5.1 - [NF008] *Correção dos dados***

O sistema deve sempre retornar dados válidos para o usuário.

Casos de uso associados: todos.

**4.6 Requisitos de Hardware e Software**

**4.6.1 - [NF009] *Hardware / Software***

Neste contexto, o Sistema foi implementado com as configurações de *hardware* e *software*, descritas a seguir:

* Processador: Intel(R) Core(TM) i7-11390H, 11ª geração, 3.40GHz
* Memória RAM instalada: 16,0 GB
* Memória RAM dedicada ao experimento: 2,0 GB
* Sistema operacional: Windows 11 *Home Single Language*, versão 21H2
* Software de execução dos experimentos: Jupyter notebook, versão 6.4.12
* Linguagem de programação: Python 3.10

**5. Análise dos Requisitos**

**5.1 Dependências**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | RF001 | RF002 | RF003 | RF004 |
| RF001 | Cadastrar Itens de Backlog | ✰ |  |  |  |
| RF002 | Classificar Demandas | ✰ | ✰ |  |  |
| RF003 | Gerar Sprints | ✰ | ✰ | ✰ |  |
| RF004 | Gerar Relatório | ✰ | ✰ | ✰ | ✰ |

**6. Detalhamento do Sistema Desenvolvido**

Esforço

Sprint

Resultado Priorização

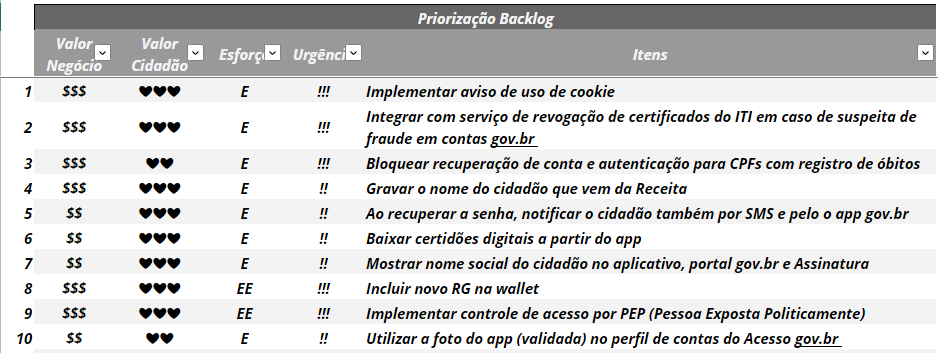
Item de Backlog

Urgência

Valor Cidadão

Valor Negócio

O sistema de priorização de itens de backlog utiliza o problema da mochila NP completo para composição das sprints de desenvolvimento. Para a correta aplicação do algoritmo da mochila, é usada a planilha de backlog da secretaria de governo digital:



A Planilha é composta por:

**Itens**

**Descrição:** Item de backlog a ser desenvolvido.

**Valores aceitos**: Não se aplica

**Peso:** Não se aplica

**Valor para o negócio**

**Descrição:**O valor do negócio diz respeito ao valor que o desenvolvimento daquele item de backlog representa para o contexto do negócio dentro do departamento de canais e identidade digitais.

**Valores aceitos:** 1$ a 3$$$

**Peso:** 1

**Valor para o cidadão**

**Descrição:**O valor para o cidadão diz respeito ao quanto o desenvolvimento daquela funcionalidade vai agregar valor para o cidadão.

**Valores aceitos:** 1 ❤ a 3❤❤❤

**Peso:** 2

**Urgência**

**Descrição:**A Urgência diz respeito ao quão imediato aquela funcionalidade deve ser desenvolvida.

**Valores aceitos:** 1! a 3!!!

**Peso:** 1

Para o contexto do sistema desenvolvido, foi utilizada a seguinte fórmula:



Onde, o resultado é o produto do valor atribuído ao negócio, vezes duas vezes o valor atribuído ao cidadão, vezes a urgência de desenvolvimento.

O valor do **resultado da priorização** pode variar de 2 a 54.

Para a aplicação do algorítmo NP completo, aplicado ao contexto no negócio, foi utilizada a coluna **“Esforço”** para aplicar o peso para “a mochila”, em unidade de medida de Homem-Hora.

Para a coluna esforço, há o seguinte detalhamento:

**Esforço**

**Descrição:**A complexidade de desenvolvimento, baseada em homem-hora.

**Valores aceitos:** 1E a 3EEE

**Pesos:**

**E-** 24HH (Valor mínimo para desenvolvimento de um item)

**EE-** 72HH

**EEE-** 144HH (Valor máximo para desenvolvimento de um item)