

**SVDA - Sistema de Visualização de Dados Atmosféricos**

**Cliente:** CEPreMG

**Sistema de Visualização de Dados Atmosféricos**

**DOCUMENTO DE REQUISITOS**

**Versão:** 1.0

**Revisões do Documento**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Versão** | **Descrição** | **Autor** |
| 10/04/2017 | 0.1 | Versão inicial | César A. Custódio |
| 17/04/2017 | 1.0 | Versão final | César A. Custódio |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Sumário

[1 - Introdução 2](#_Toc481452055)

[1.1 - Convenções, Termos e Abreviações 3](#_Toc481452056)

[1.1.1 - Identificação dos Requisitos 3](#_Toc481452057)

[1.1.2 - Prioridades dos Requisitos 3](#_Toc481452058)

[2 - Visão geral do Produto/serviço 3](#_Toc481452059)

[2.1 - Abrangência e sistemas relacionados 4](#_Toc481452060)

[2.2 - Descrição do cliente 4](#_Toc481452061)

[2.3 - Descrição dos usuários 4](#_Toc481452062)

[3 - Requisitos Funcionais 4](#_Toc481452063)

[3.1 - Cadastros, Consultas, Alterações, Remoções 4](#_Toc481452064)

[4 - Requisitos Não-Funcionais de Sistema 8](#_Toc481452065)

[5 - Mudanças nos requisitos 8](#_Toc481452066)

# 1 - Introdução

Este documento especifica os requisitos do Sistema de Visualização de Dados Atmosféricos (SVDA) 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 SVDA e estão organizadas como descrito abaixo:

* **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 – Mudanças nos requisitos:** contém informações sobre condições para alterar os requisitos.

## 1.1 - Convenções, Termos e Abreviações

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

### 1.1.1 - Identificação dos Requisitos

Por convenção, a referência a requisitos é feita através do identificador do requisito, de acordo com o esquema RF000 ou RNF000, onde:

* RF – Requisito Funcional de Sistema;
* RNF – Requisito Não-funcional;
* 000 – Número único para identificar cada RF e cada RNF.

Ex: RF001, RF002, RNF001, RNF002.

### 1.1.2 - Prioridades dos Requisitos

Para estabelecer a prioridade dos requisitos foram adotadas as denominações “Essencial”, “Importante” e “*D*esejável”.

* **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.

# 2 - Visão geral do Produto/serviço

O sistema SVDA tem como objetivo automatizar o registro de dados coletados sobre o tempo e clima.

## 2.1 - Abrangência e sistemas relacionados

Nesta primeira versão do sistema, deverá ser possível realizar a importação de dados meteorológicos para o banco de dados do sistema, assim como a visualização detalhada destes registros através de gráficos. Todo o sistema deve ser desenvolvido para a plataforma web totalmente independente de outros sistemas. Deverá ser possível o acesso remoto ao sistema.

## 2.2 - Descrição do cliente

O cliente é uma organização governamental que possui um centro de previsão e estudos de tempo e clima. Se localiza na Av. BPS, número 1303 em Itajubá/MG.

## 2.3 - Descrição dos usuários

Nesta versão do software, terão acesso ao sistema os seguintes usuários:

* Usuário Root: usuário com acesso total às funções do sistema;
* Usuário Comum: usuário com acesso restrito às funções do sistema; e
* Usuário Convidado: usuário com acesso às funções públicas do sistema.

# 3 - Requisitos Funcionais

Esta seção descreve os Requisitos Funcionais de Sistema, que são as operações realizadas pelo sistema em questão.

## 3.1 - Cadastros, Consultas, Alterações, Remoções

Nesta subseção, estão listados os RF que cadastram, consultam, alteram e excluem entidades.

|  |
| --- |
| [RF001] Cadastrar Usuário |
| Ator(es): Usuário Root  O sistema deve permitir o cadastro de usuários no sistema, preenchendo dos dados da Tabela 01.  Tabela 01 – Dados do Usuário   |  |  | | --- | --- | | Atributo | Descrição | | +Id | Identificador único do usuário, do tipo inteiro não negativo auto incremental | | \*Nome Usuário | Nome de usuário utilizado para login no sistema. O valor deve ser único | | \*Senha | Senha de login | | \*Nome | Nome completo do usuário | | \*Privilégio | Privilégio do usuário no sistema. Campo de escolha fechada com os possíveis valores:   * Root * Comum   Valor padrão: Comum | | \*Habilitado | Se o usuário está habilitado a utilizar o sistema. Campo de escolha fechada com os possíveis valores:   * Sim * Não   Valor padrão: Sim |   \*Campo obrigatório  +Campo preenchido automaticamente |
| [x] Essencial [ ] Importante [ ] Desejável |

|  |
| --- |
| [RF002] Atualizar Usuário |
| Ator(es): Usuário Root  O sistema deve permitir a atualização dos dados de usuários no sistema, onde apenas os atributos *Nome* e *Senha* da Tabela 01 são atualizáveis. O Nome do usuário não pode ser nulo e deve-se fazer a verificação de que o usuário digitou a senha corretamente, pedindo para que a senha seja digitada novamente. |
| [x] Essencial [ ] Importante [ ] Desejável |

|  |
| --- |
| [RF003] Remover Usuário |
| Ator(es): Usuário Root  O sistema deve permitir a remoção de usuários do sistema, alterando o valor do atributo *Habilitado* da Tabela 01 para Não. |
| [x] Essencial [ ] Importante [ ] Desejável |

|  |
| --- |
| [RF004] Inserir Usuário |
| Ator(es): Usuário Root  O sistema deve permitir a inserção de usuários previamente cadastrados no sistema, alterando o valor do atributo *Habilitado* da Tabela 01 de Não para Sim. |
| [x] Essencial [ ] Importante [ ] Desejável |

|  |
| --- |
| [RF005] Fazer Login |
| Ator(es): Usuário Root, Usuário Comum  O sistema deve permitir o login de usuários no sistema, informando corretamente *Nome Usuário* e *Senha* da Tabela 01. Se o usuário não estiver habilitado a usar o sistema (*Habilitado*: Não em Tabela 01), um erro deverá ser retornado. |
| [x] Essencial [ ] Importante [ ] Desejável |

|  |
| --- |
| [RF006] Fazer Logout |
| Ator(es): Usuário Root, Usuário Comum  O sistema deve permitir o logout de usuários do sistema. |
| [x] Essencial [ ] Importante [ ] Desejável |

|  |
| --- |
| [RF007] Importar Dados |
| Ator(es): Usuário Root, Usuário Comum  O sistema deve permitir a importação de dados no sistema, onde a importação será por meio de arquivos do tipo texto puro -sem formatação- estruturados conforme dados de exemplo presentes no Anexo 01. Os dados devem ser inseridos no banco de dados conforme Tabela 02.  Tabela 02 – Dados Meteorológicos   |  |  | | --- | --- | | Atributo | Descrição | | +Id | Identificador único do dado, do tipo inteiro não negativo auto incremental. | | \*Date/Time | Data e hora em que o dado foi registrado. O valor deve ser único | | Temp Out | Temperatura externa registrada (ºC) | | Hi Temp | Maior temperatura registrada (ºC) | | Low Temp | Menor temperatura registrada (ºC) | | Out Hum | Umidade do ar registrada (%) | | Dew Pt | Temperatura de ponto de orvalho registrada (ºC) | | Wind Speed | Intensidade do vento registrado (m/s) | | Wind Dir | Direção do vento registrada | | Bar | Pressão atmosférica registrada (hPa) | | Rain | Precipitação registrada (mm) | | Solar Rad | Radiação solar registrada (W/m² ) | | UV Index | Índice ultravioleta registrado (UV) |   \*Campo obrigatório  +Campo preenchido automaticamente |
| [x] Essencial [ ] Importante [ ] Desejável |

|  |
| --- |
| [RF008] Converter Velocidade Vento |
| Ator(es): Usuário Root, Usuário Comum  O sistema deve oferecer a opção de conversão da velocidade do vento, de km/h para m/s, ao importar dados no banco de dados através do RF007. |
| [ ] Essencial [x] Importante [ ] Desejável |

|  |
| --- |
| [RF009] Plotar Gráfico Horário |
| Ator(es): Usuário Root, Usuário Comum, Usuário Convidado  O sistema deve permitir ao usuário a visualização, por meio de gráficos, do valor mínimo, máximo e médio do atributo *Temp Out* e do valor médio dos atributos *Out Hum, Dew Pt, Wind Speed, Bar, Rain, Solar Rad* e *UV Index* da Tabela 02, com intervalos em horas. Ao usuário será possível escolher o atributo a ser plotado, bem como o intervalo de datas a ser considerado. |
| [x] Essencial [ ] Importante [ ] Desejável |

|  |
| --- |
| [RF0010] Plotar Gráfico Diário |
| Ator(es): Usuário Root, Usuário Comum, Usuário Convidado  O sistema deve permitir ao usuário a visualização, por meio de gráficos, do valor mínimo, máximo e médio do atributo *Temp Out* e do valor médio dos atributos *Out Hum, Dew Pt, Wind Speed, Bar, Rain, Solar Rad* e *UV Index* da Tabela 02, com intervalos em dias. Ao usuário será possível escolher o atributo a ser plotado, bem como o intervalo de datas a ser considerado. |
| [x] Essencial [ ] Importante [ ] Desejável |

|  |
| --- |
| [RF0011] Plotar Gráfico Mensal |
| Ator(es): Usuário Root, Usuário Comum, Usuário Convidado  O sistema deve permitir ao usuário a visualização, por meio de gráficos, do valor mínimo, máximo e médio do atributo *Temp Out* e do valor médio dos atributos *Out Hum, Dew Pt, Wind Speed, Bar, Rain, Solar Rad* e *UV Index* da Tabela 02, com intervalos em meses. Ao usuário será possível escolher o atributo a ser plotado, bem como o intervalo de datas a ser considerado. |
| [x] Essencial [ ] Importante [ ] Desejável |

|  |
| --- |
| [RF012] – Plotar Gráfico Anual |
| Ator(es): Usuário Root, Usuário Comum, Usuário Convidado  O sistema deve permitir ao usuário a visualização, por meio de gráficos, do valor mínimo, máximo e médio do atributo *Temp Out* e do valor médio dos atributos *Out Hum, Dew Pt, Wind Speed, Bar, Rain, Solar Rad* e *UV Index* da Tabela 02, com intervalos em anos. Ao usuário será possível escolher o atributo a ser plotado, bem como o intervalo de datas a ser considerado. |
| [x] Essencial [ ] Importante [ ] Desejável |

|  |
| --- |
| [RF013] Solicitar Uso Dados |
| Ator(es): Usuário Convidado  O sistema deve permitir que um usuário convidado solicite dados meteorológicos para uso próprio. A requisição deve ser feita preenchendo os dados em um formulário conforme a Tabela 03.  Tabela 03 – Dados Solicitação Uso Dados   |  |  | | --- | --- | | Atributo | Descrição | | \*Nome | Nome do usuário que está fazendo a solicitação | | \*Instituição | Instituição | | \*Email | Email do usuário | | \*Finalidade de uso | Descrição da finalidade do uso dos dados requisitados | | \*Período | Data de início e data de fim dos registros meteorológicos em que o usuário deseja receber |   \*Campo obrigatório |
| [x] Essencial [ ] Importante [ ] Desejável |

|  |
| --- |
| [RF014] – Visualizar Solicitação de Uso de Dados |
| Ator(es): Usuário Root, Usuário Comum  O sistema deve permitir a visualização de mensagens de solicitação de uso de dados enviadas por usuários convidados. As mensagens devem ser colocadas na caixa de mensagens de solicitação de uso de dados e devem ser sinalizadas como 'Mensagem Lida' ou 'Mensagem Não Lida'. Todos os atributos da Tabela 3 dever ser exibidos. |
| [x] Essencial [ ] Importante [ ] Desejável |

|  |
| --- |
| [RF015] – Arquivar e Desarquivar Solicitação de Uso de Dados |
| Ator(es): Usuário Root, Usuário Comum  Após ler uma mensagem de solicitação de uso de dados, o usuário poderá arquivá-la, onde aquela deverá ser colocada na caixa de mensagens de solicitação de uso de dados arquivadas. Uma mensagem arquivada poderá ser desarquivada e deverá ser transferida para a caixa de mensagens de solicitação de uso de dados. |
| [x] Essencial [ ] Importante [ ] Desejável |

# 4 - Requisitos Não-Funcionais de Sistema

Esta seção descreve os Requisitos Não-Funcionais de Sistema, que são as restrições sobre requisitos funcionais.

|  |
| --- |
| [RNF001] Versionamento |
| O sistema deve ser versionado utilizando o GitHub, através do link *https://github.com/roquerodrigo/cepremg/* |
| [x] Essencial [ ] Importante [ ] Desejável |

|  |
| --- |
| [RNF002] Criptografar Senha |
| Senhas de login devem ser criptografadas utilizando o algoritmo SHA256 antes de serem armazenadas no banco de dados. |
| [x] Essencial [ ] Importante [ ] Desejável |

|  |
| --- |
| [RNF003] Sessão |
| Uma sessão deve ser iniciada ao se fazer login no sistema, onde a sessão deve encerrar após X minutos de inatividade do usuário. |
| [x] Essencial [ ] Importante [ ] Desejável |

|  |
| --- |
| [RNF004] Tecnologia |
| PHP como linguagem de programação, Apache como Servidor Web, IDE Netbeans para a contrução do código-fonte, Doctrine para a automação de acesso ao banco de dados (ORM), MySQL como SGDB, Bootstrap para a automação da interface gráfica e JMeter para testes do banco de dados. |
| [x] Essencial [ ] Importante [ ] Desejável |

# 5 - 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:

* Toda solicitação de mudança proveniente do Contratante deverá ser documentada por este e enviada ao Gerente de Projeto da empresa Fábrica de Software.
* Um documento contendo a descrição da solicitação de mudança deve ser assinado pela Contratante (CEPreMG) e pela Contratada (Fábrica de Software), 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.

|  |  |
| --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Representante do Contratante | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Representante da Contratada |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Testemunha 1 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Testemunha 2 |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |