

**Documento de Requisitos**  
***Smart Grid***

**Versão 1.0**

## Histórico de Alterações

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>
23/10/2016	0.1	Início da descrição dos requisitos do sistema	Joshua Lopes Tavares da Silva
09/11/2016	1.0	Revisão para primeira entrega	Joshua Lopes Tavares da Silva

# Conteúdo

## **1. INTRODUÇÃO**

1.1 VISÃO GERAL DO DOCUMENTO

1.2 CONVENÇÕES, TERMOS E ABREVIACÕES

1.2.1 *Identificação dos requisitos*

1.2.2 *Prioridades dos requisitos*

## 1. Introdução

Este documento especifica os requisitos do sistema *Smart Grid*, fornecendo aos desenvolvedores as informações necessárias para o projeto e implementação, assim como para a realização dos testes e homologação do sistema.

### 1.1 Visão geral do documento

Além desta seção introdutória, as seções seguintes estão organizadas como descrito abaixo.

1. **Seção 2 – Descrição geral do sistema:** apresenta uma visão geral do sistema, caracterizando qual é o seu escopo e descrevendo seus usuários.
2. **Seção 3 – Requisitos funcionais:** especifica todos os requisitos funcionais do sistema.
3. **Seção 4 – Requisitos não-funcionais:** especifica todos os requisitos não funcionais do sistema, divididos em requisitos de usabilidade, confiabilidade, desempenho, segurança, distribuição, adequação a padrões e requisitos de hardware e software.

### 1.2 Convenções, termos e abreviações

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

#### 1.2.1 Identificação dos requisitos

Por convenção, a referência a requisitos é feita através do nome da subseção onde eles estão descritos, seguidos do identificador do requisito, de acordo com a especificação a seguir:

[nome da subseção. identificador do requisito]

Por exemplo, o requisito funcional [Calcular Porções RF005] deve estar descrito em uma subseção chamada “Calcular Quantidade de Porções”, em um bloco identificado pelo número [RF005]. Já o requisito não-funcional [Linguagem. NF001] deve estar descrito na seção de requisitos não-funcionais, em um bloco identificado por [NF001].

Os requisitos devem ser identificados com um identificador único. A numeração inicia com o identificador [RF001] ou [NF001] e prossegue sendo incrementada à medida que forem surgindo novos requisitos.

#### 1.2.2 Prioridades dos requisitos

Para estabelecer a prioridade dos requisitos, nas seções 2 e 3, foram adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”.

4. **Essencial** é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos essenciais são requisitos imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.
5. **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.
6. **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 podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

## 2. Descrição geral do sistema

O sistema Smart Grid tem por objetivo possibilitar ao seu usuário monitorar a utilização de energia em sua casa em tempo real, permitindo uma consulta posterior para verificação dos dados armazenados.

Este monitoramento permite ao usuário se policiar melhor com relação ao seu consumo de energia, perceber discrepâncias entre o consumo esperado e consumo real, assim como detectar anormalidades em sua rede elétrica, como desvio de energia ou curtos-circuitos.

Além disso, a possibilidade de acessar as informações cadastradas possibilitam perceber a evolução no consumo e padrões de consumo mais baixos ou elevados, de acordo com o horário ou data.

## 3. Requisitos funcionais

### [RF007] Autenticação de Usuário

Como múltiplos usuários estarão cadastrados no banco de dados e futuramente, deseja-se que o acesso remoto seja possível através da internet, é necessário que o sistema possua algum tipo de autenticação de usuário, compreendendo o cadastro de um novo usuário, login e logout no sistema e a recuperação de senha.

**Prioridade:**      ☒ Essencial                      ☐ Importante                      ☐ Desejável

### [RF001] Monitorar o Consumo de Energia

O monitoramento deve ser efetuado em tempo real. É a principal funcionalidade do sistema

**Prioridade:**      ☒ Essencial                      ☐ Importante                      ☐ Desejável

### [RF002] Armazenamento dos Registros de Consumo

O consumo deve ser armazenado em um banco de dados para consulta posterior.

**Prioridade:**      ☒ Essencial                      ☐ Importante                      ☐ Desejável

### [RF003] Consulta de Consumo por Período

Com os dados armazenados no banco de dados ([RF002]), deve ser possível realizar a consulta para pegar os dados referentes ao período desejado, seja por hora do dia, por dia da semana, ou por mês.

**Prioridade:**      ☒ Essencial                      ☐ Importante                      ☐ Desejável

### [RF004] Gerar Gráfico de Consumo por Período

Para facilitar a análise dos dados, é necessário que gráficos sejam gerados, facilitando a identificação de discrepâncias.

**Prioridade:**      ☐ Essencial                      ☒ Importante                      ☐ Desejável

#### **[RF005] Calcular Gasto Mensal**

Com as informações do banco de dados, é possível prever o gasto do mês com a energia, usando como base o preço do kW/h, sem contar com as tarifas específicas de cada região.

**Prioridade:**      ☐ Essencial                      ☐ Importante                      ☒ Desejável

#### **[RF006] Definir Aviso para Gasto Acima do Estipulado**

É interessante definir um gasto máximo desejado para avisar ao usuário estiver utilizando mais que o desejado e não ter uma surpresa no fim do mês.

**Prioridade:**      ☐ Essencial                      ☐ Importante                      ☒ Desejável

#### **[RF008] Múltiplos Endereços por Usuário**

O usuário pode ter mais de um endereço cadastrado no sistema, permitindo a visualização do consumo de cada endereço, para os casos onde o cliente possui mais de uma residência ou prédio comercial.

**Prioridade:**      ☐ Essencial                      ☒ Importante                      ☐ Desejável

### **4. Requisitos não-funcionais**

#### **[NF001] Desempenho**

Esta requisito não funcional organizacional estabelece que as operações no sistema devem ser realizadas dentro de pelo menos 15 segundos.

**Prioridade:**      ☐ Essencial                      ☒ Importante                      ☐ Desejável

#### **[NF002] Integridade do Banco de Dados**

O banco de dados deve ser robusto e ser capaz de lidar com as alterações em seus campos sem que isto prejudique a execução e utilização do sistema.

**Prioridade:**      ☐ Essencial                      ☒ Importante                      ☐ Desejável

#### **[NF003] Acesso Remoto**

As informações devem ser acessadas remotamente.

**Prioridade:**      ☒ Essencial                      ☐ Importante                      ☐ Desejável