

Documento de Requisitos de Software

Versão 1.0

Histórico de Alterações

Data	Versão	Descrição	Autor
18/06/2017	1.0	Implementação inicial dos principais tópicos do sistema e a visão geral do mesmo	Nicollas E. C. F. Bastos

1. Introdução

Com os danos causados ao meio ambiente, a forma que a energia é produzida irá sofrer mudanças drásticas. A agência internacional de energia (IEA) prevê que em 2050 a demanda pela eletricidade sofrerá um grande aumento ao mesmo tempo que as fontes não renováveis ficarão mais escassas, implicando no crescimento de fontes de energia renováveis. Segundo um estudo recente da IEA, em 2050 16% da eletricidade mundial será gerada por painéis solares fotovoltaicos, juntando com outras formas de obtenção de energia pelo sol, no meio deste século é previsto que 27% de toda eletricidade mundial venha desta grande fonte natural. Além disso, muitos estudos apontam para um decréscimo no custo de painéis fotovoltaicos, tanto residenciais quanto comerciais, melhorando o benefício cada vez mais de trocar a eletricidade distribuída pelos órgãos governamentais por um sistema próprio de energia sustentável.

Porém mesmo com os painéis estando cada vez mais em alta e chamando mais atenção, ainda é de difícil utilização e entendimento para a maioria dos cidadãos que utilizam ou pretendem utilizar um sistema de painel fotovoltaico para suprir a demanda elétrica de sua residência ou local comercial.

1.1 Visão geral do documento

Nesta versão do documento teremos as seguintes seções além desta introdução:

1. **Seção 2 – Descrição geral do sistema:** Apresentando o propósito do software assim como seu funcionamento de forma resumida.
2. **Seção 3 – Requisitos do sistema:** Especifica o que será fundamental para a criação e desenvolvimento do sistema, assim como alguns possíveis aprimoramentos e atualizações futuras.
3. **Seção 4 – Referências:** Referencias utilizadas neste documento para algum outro documento utilizado durante seu desenvolvimento.

2. Visão Geral do Sistema

2.1 Objetivo (s)

O sistema Sol Para Todos tem como dois principais objetivos:

- Explicar o funcionamento e as variáveis envolvidas no uso de painéis solares fotovoltaicos.

- De maneira fácil simular a quantidade de eletricidade produzida por um certo sistema de painéis inserido pelo usuário.

2.2 Esclarecimentos iniciais

A utilização de softwares terceirizados para consultar informações climáticas será essencial para a versão final do sistema, porém para o fim de clareza durante o desenvolvimento do protótipo, o software receberá todas as variáveis para serem inseridas pelo o usuário.

2.3 Visão geral do uso do sistema

O sistema tem como público alvo qualquer interessado na utilização de painéis solares e donos de sistemas fotovoltaicos de utilização pequena (residencial e/ou em pequenos comércios).

O crescente interesse, tanto governamental quanto populacional, pela sustentabilidade do meio ambiente em conjunto com investimento futuro gera uma possibilidade de um novo grande mercado: Os utilizadores de sistemas pessoais fotovoltaicos, sendo assim, o software Sol Para Todos permite acesso a informação e simulações de sistemas de painéis solares, suprimindo esta necessidade de conhecimento e, com sorte, engajando cidadãos a investirem nesta fonte de energia limpa.

3. Requisitos de sistema

Observação inicial:

Os requisitos são classificados em 2 níveis de prioridades: Essencial e Atualização, sendo o primeiro necessário para o protótipo do sistema e o segundo para um maior desenvolvimento com ajuda de investimentos.

3.1 Requisitos funcionais para Cadastro de usuários e inserção de um novo sistema.

[RF001] Cadastrar Usuário

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite que o usuário crie seu login e senha, para ter acesso ao sistema.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Atualização

Entradas e pré-condições: É necessário um e-mail válido.

Saídas e pós-condição: o Usuário é inserido no banco de dados

[RF002] Excluir usuário

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite que o usuário exclua sua própria conta, não sendo capaz de recuperar informações ou dados salvos nela.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Atualização

Entradas e pré-condições: Nenhuma

Saídas e pós-condição: o usuário consegue excluir os seus dados do sistema

[RF003] Inserir Sistema

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite que o usuário cadastre um novo sistema fotovoltaico associado a sua conta

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Atualização

Entradas e pré-condições: Todas as informações necessárias sobre o sistema

Saídas e pós-condição: o usuário consegue inserir um novo sistema fotovoltaico em sua conta e é de livre acesso para ele após isto.

[RF004] Atualizar Sistema

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite que o usuário atualize um sistema já cadastrado em sua conta

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Atualização

Entradas e pré-condições: Um sistema previamente cadastrado

Saídas e pós-condição: o usuário consegue alterar os dados do sistema fotovoltaico escolhido

[RF005] Excluir Sistema

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite que o usuário exclua um sistema previamente cadastrado

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Atualização

Entradas e pré-condições: Escolha de um dos sistemas previamente cadastrados

Saídas e pós-condição: o usuário consegue excluir todos os dados do sistema fotovoltaico cadastrado por ele.

3.2 Requisitos para Simulação de Energia Solar

[RF006] Inserção de variáveis

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite que o usuário inclua os valores necessários para as informações geográficas ambientais do local onde o painel se encontraria.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Atualização

Entradas e pré-condições: Entrada de informações

Saídas e pós-condição: O sistema armazenara esta informação junto com o sistema, e permitirá a inicialização de simulação

[RF007] Iniciar simulação

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite que o usuário inicie uma simulação, do tipo que o usuário pretender.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Atualização

Entradas e pré-condições: Escolha de um dos sistemas previamente cadastrados e já com variáveis ambientais

Saídas e pós-condição: Simulação da eletricidade gerada nas condições entradas.

[RF008] Atualizar variáveis

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite que o usuário atualize as informações ambientais

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Atualização

Entradas e pré-condições: Escolha de um dos sistemas previamente cadastrados e já com variáveis ambientais

Saídas e pós-condição: Atualiza variáveis de um sistema

[RF009] Variáveis por localização

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite que o usuário obtenha as variáveis automaticamente selecionando um local num mapa

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Atualização

Entradas e pré-condições: Escolha de um sistema já cadastrado

Saídas e pós-condição: Obtêm valores ambientais aproximados por softwares terceirizados

3.3 Requisitos Não Funcionais

[RNF001] Clareza

Descrição do requisito: O sistema por completo deve ser de simples uso, e utilizar palavras não complicadas. Com menus intuitivos e cores que ajudem na visualização.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Atualização

[RNF002] Desempenho

Descrição do requisito: O sistema não pode ser custoso, precisa ser rápido e eficaz. Utilização de banco de dados específicos e com pouco espaço total é preferencial

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Atualização

[RNF003] Software e Hardware

Descrição do requisito: O software será feito em Java, para aplicativo Android, com possível extensão para um sistema web.

O sistema precisa de comunicação com banco de dados, o ponto é o usuário poder desinstalar seu aplicativo sem perder os dados já salvos, então será necessário um servidor e que tenha uma comunicação aberta com a linguagem Java. Então, será necessária cautela com o uso de outras possíveis linguagens durante o desenvolvimento do software.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Atualização

4. Referências

1. <http://energy.mit.edu/wp-content/uploads/2015/05/MITEI-The-Future-of-Solar-Energy.pdf>
2. https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/TechnologyRoadmapSolarPhotovoltaicEnergy_2014edition.pdf
3. <https://us.sunpower.com/sites/sunpower/files/media-library/white-papers/wp-residential-photo-voltaic-energy-systems-analysis-effects-california-home-sales-prices.pdf>