



Desenvolvimento de Software Multiplataforma

EMERSON LEONEL, FRANCISCO CHAGAS, JEFFERSON SABINO, JOÃO VITOR SILVA, JONATHAN SEAN, ROGERIO SANTOS.

GRUPO ESAT

ENERGIA SUSTENTAVEL E ACESSIVEL PARA TODOS

DIADEMA
2023

EMERSON LEONEL, FRANCISCO CHAGAS, JEFFERSON SABINO, JOÃO VITOR
SILVA, JONATHAN SEAN, ROGERIO SANTOS.

GRUPO ESAT

ENERGIA SUSTENTAVEL E ACESSIVEL PARA TODOS

MONOGRAFIA APRESENTADA AO CURSO
DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE
MULTIPLAFATORMA DA UNIVERSIDADE
FATEC LUIGI PAPAIS, COM O OBJETIVO DE
FORNECER UMA PROPOSTA DE PROJETO
INTEGRADOR.

ORIENTADOR(A): ANDREA ZOTOVICI.

DIADEMA
2023

**ENERGIA LIMPA E
SUSTENTAVEL**

ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA

**GRUPOESAT - ENERGIA
SUSTENTAVEL E ACESSIVEL
PARA TODOS.**

EMERSON LEONEL
FRANCISCO CHAGAS
JEFFERSON SABINO
JOÃO VITOR SILVA
JONATHAN SEAN
ROGÉRIO SANTOS

DIADEMA
2023

Histórico da Revisão

Data	Versão	Descrição	Autor
10/09/2023	0.0.1	Detalhamento da documentação -Problema; -Contexto; -Objetivo; -Partes Interessadas (Stakeholders).	Jefferson Sabino; Rogério Santos; Jonathan Silva; Emerson Leonel.
24/09/2023 25/09/2023	0.0.2	Construção da documentação -Metodologia; -Softwares similares ou concorrentes; -Mudança no nome do projeto Solarize -> Grupo ESAT.	Jefferson Sabino; Rogério Santos; Jonathan Silva.

Índice Analítico

1.	Introdução	6
1.1	Problema	6
1.2	Contexto	6
1.3	Objetivos	7
1.4	Metodologia	7,8,9,10
1.5	Partes Interessadas (Stakeholders)	8
1.6	Softwares Similares ou Concorrentes	8-11

1. Introdução

1.1 Problema

Atualmente possuímos um problema muito sério em nossa sociedade, a falta de acesso à energia elétrica por parte da população carente. De acordo a Revista Galileu-o Globo (2019), conforme citado pelo Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA) “990.103 mil brasileiros vivem sem acesso ao serviço público de energia elétrica na Amazônia Legal – área que engloba nove estados que possuem vegetação amazônica. São eles: Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins e parte do Maranhão”.

1.2 Contexto

Infelizmente o problema de fornecimento energético permanece o mesmo nos tempos atuais, além de não possuímos estrutura adequada em locais carentes, temos agora uma tarifa energética com valores que não batem com a renda de um trabalhador brasileiro, de acordo com o jornal O Globo (2021),” O impacto no bolso dos brasileiros é consequência, especialmente da crise hídrica pela qual o Brasil atravessa. O preço da energia elétrica já subiu quase três vezes mais que a inflação ao longo dos primeiros oito meses de 2021”. As tarifas energéticas atuais são reféns da quantidade de precipitação local, já que temos como meio energético dominante no Brasil, o hidrelétrico, com isso se o volume de chuvas for menor, a tarifa de energia irá aumentar.

Uma solução inovadora e sustentável surgiu perante esse problema social, a energia solar, que acaba caindo como uma luva para esses problemas, já que possui uma fácil instalação, resolvendo assim o problema estrutural, e tem um custo baixo/considerável de instalação, que depende claro de um bom investimento, mas que se paga ao longo do tempo, reduzindo uma tarifa de luz de 500 R\$/mês para 70 R\$/ mês, porem nem tudo são flores, uma decisão atual do governo federal dificultou a permanência dessa energia nas casas brasileiras, segundo o web site biomassabioenergia.com.br (2023),” passa a valer o que previa a Lei nº 14.300 de 2022 (Marco Legal da Geração Própria), que define que os projetos protocolados a partir de 7 de janeiro de 2023 passam a ser taxados gradualmente. “

1.3 Objetivos

Temos como objetivo conscientizar, informar e habilitar a população brasileira sobre a importância e relevância da energia solar em suas vidas, forneceremos em nossa plataforma, informações cruciais sobre o funcionamento desta matriz energética, sua implementação, manutenção e custos. Ofertaremos aos interessados uma forma de intermediação entre cliente e iniciativa privada, empresas parceiras que realizem a instalação de placas solares e/ou forneçam a própria energia mais barata por meio de fazendas de energia solar. Também forneceremos todo o suporte necessário, para cobrir dúvidas e sanar possíveis problemas.

Em nossa plataforma teremos áreas que auxiliem e expliquem ao usuário os benefícios de se utilizar a matriz energética solar e áreas que mapeiem a região da moradia do usuário e localize parceiros próximos que forneçam esses serviços

1.4 Metodologia

A metodologia utilizada será a prototipagem, escolhemos ela pela flexibilidade dos testes do projeto.

Pretendemos desenvolver o projeto da seguinte maneira: escolha do tema (energias renováveis e acessíveis), iremos checar a documentação disponível para utilizar como base do projeto, em grupo entraremos em um consenso para decidirmos os estágios de desenvolvimento, após isso faremos o levantamento de requisitos e com toda essa base iniciaremos o desenvolvimento do projeto, como utilizaremos a metodologia de prototipagem, iremos focar primariamente na base e funções do projeto, iremos desenvolver-las e testá-las, com esses testes podemos descobrir falhas e novas funções não pensadas anteriormente. Após alcançarmos uma versão satisfatória do produto, faremos sua documentação e partiremos com a estilização dele.

A coleta dos requisitos será por meio de relatos de pessoas por meio digital e por meio de pesquisas e documentações disponíveis na web, iremos coletar estas informações, realizar uma reunião com os integrantes do grupo e entraremos em um

consenso sobre quais demandas deveremos satisfazer e quais problemas resolver.

Após coletado os requisitos, diagramas serão construídos, para concluirmos quais funções devem ser construídas, quais as relações entre nossos usuários e stakeholders devem ter prioridade e sua devida atenção. Após realizarmos esta tarefa faremos o levantamento das principais funções e relações entre usuários e stakeholders e com esta base a construção do projeto será iniciada.

Para implementar nosso projeto de avaliação de residências e cálculos de energia, usaremos Javascript para interagir com o usuário e o Node.js para realizar avaliações detalhadas e cálculos de energia.

HTML e CSS serão empregados para criar uma interface de usuário de fácil preenchimento e utilização.

O SQL será usado para armazenar todas as informações dadas por cada usuário, permitindo consultas avançadas e organização segura dos dados.

Utilizaremos ferramentas como GitHub e o ambiente de desenvolvimento Visual Studio Code para facilitar o controle de versão e progresso de cada membro da equipe e envolvidos.

Nosso objetivo é criar uma plataforma eficaz e agradável, dando aos usuários todas as maneiras de utilizar um sistema de energia solar em sua residência. Buscando atender um público de baixa renda e instituições públicas para economia de gastos.

1 – Teste de Unidade: São testes individuais em cada linha de código, para assegurar que está certo e que corresponde ao que foi pedido.

Como serão realizados: Testes serão realizados para cada modulo do software, comparando a coerência das entradas e saídas dos dados.

Aceitação: Toda linha de código deve estar em plena funcionalidade, ou seja, sem erros.

2 – Teste de Integração: Esse teste verifica o comportamento da interação entre os diferentes módulos do software.

Como serão realizados: Confrontar as linguagens envolvidas nos módulos, inclusive o banco de dados, identificando e reparando as criticidades que porventura apareça.

Aceitação: Os testes devem demonstrar uma relação harmônica e sem erro entre os módulos.

3 – Teste de Aceitação: A função deste teste é para certificar que o software atende o que foi pedido pelo cliente, ou seja se atende os critérios e as necessidades estabelecidas.

Como serão realizados: Manter estreita relação durante o desenvolvimento com todos os stakeholders, mas principalmente com o cliente e com o usuário final, eles que nos darão os dados mais reais e precisos, e se suas necessidades estão sendo atendidas.

Aceitação: Realizar o desempenho do software junto de todos o stakeholders, comprovando sua eficácia, coerência e atendimento da necessidade solicitada.

Durante todo desenvolvimento deve se ter um cuidado especial no sigilo e segurança com os dados dos usuários durante a realização dos testes necessários, e após a entrega do software.

Todo teste será documentado, para se ter um histórico, isso ajudará na ágil solução das eventuais discrepâncias que possa aparecer. A missão é oferecer um software, eficaz, ágil, intuitivo e seguro aos clientes.

Para implantação do software ao ambiente de produção, iremos realizar algumas reuniões em grupos para identificar quem realizará cada parte do projeto, estipulando horários e tempo que cada representante possa investir. (data estipulada)

Iremos conhecer cada linguagem que será utilizada no projeto, capacitando a equipe para criação do software. (data estipulada)

Configuração de cada equipamento que será utilizado e instalação de componentes de softwares necessários. (data estipulada)

Coletar informações de usuários testes, para verificação do ambiente do usuário. Com métricas de desempenho e comportamento do site. (data estipulada)

Verificar manutenções e atualizações. (data estipulada)

Confirmar que software está totalmente pronto para uso. (data estipulada)

Para os recursos necessários para a execução da metodologia, utilizadores 6 computadores para desenvolvimento. utilizando Java, Javascript, Node.js, HTML e CSS, SQL, Visual Studio Code e GitHub como Softwares e componentes. Acesso a banco de dados, pagaremos a empresa Hostinger para hospedagem do site.

1.5 Partes Interessadas (Stakeholders)

- Desenvolvedores de software: criação de app, otimização da informação;
- População: pessoa que receberiam a energia;
- Iniciativa privada: implantação de projetos e insumos;
- Governo:-;
- Proprietários de áreas que permita a instalação do projeto (locação, arredamento da área);
- Mao de obra especializada: suporte técnico.

1.6 Softwares Similares ou Concorrentes

A Glow Energia Solar mostra dezenas de projetos bem-sucedidos, detalhando o reaproveitamento do espaço físico ao máximo para a geração desta energia limpa, sustentável e que cresce a cada dia, mostrando que o Brasil é um grande promissor de geração já que possui grandes áreas de projeções estáveis de insolação.

Nos seus menus podem ver informações desde como uma placa é elaborada e produzida e até mesmo o cálculo de custo da instalação do projeto com seus insumos, futuras

manutenções, homologações junto a órgãos competentes e também o cálculo de geração de energia do seu projeto.

A Glow mostra como é possível gerar energia solar em diversos cenários, desde pequenas áreas urbanas até imensos terrenos “improdutivos” em áreas rurais e/ou remotas, em especial no norte do Brasil, onde há mais luz solar por mais horas/dia.

Destaques:

- Energia limpa e renovável;
- Geração silenciosa, livre de poluição auditiva;
- Produtividade considerável;
- Uma vez implantada exige poucos insumos e manutenção;
- Reaproveitamento de espaço físico, como telhados por exemplo.

Referência Bibliográfica

Daniela Chiaretti. Amazonia tem 990 mil pessoas sem acesso a eletricidade mostra estudo. **Jornal o Globo**, 2023. **Disponível em:** <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2023/05/04/amazonia-tem-990-mil-pessoas-sem-acesso-a-eletricidade-mostra-estudo.ghtml>. **Acesso em:10/09/2023.**

Redação Galileu. Mais de 990 mil pessoas vivem sem energia elétrica na região amazônica. **Redação Galileu**,2019. **Disponível em:** <https://revistagalileu.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/11/mais-de-990-mil-pessoas-vivem-sem-energia-eletrica-na-regiao-amazonica.html>. **Acesso em: 10/09/2023.**

Paula Martini. Entenda o que é a taxaçoão do sol e como ela é cobrada na energia solar. **Valor — Rio**, 2023. **Disponível em:** <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2023/08/03/entenda-o-que-e-a-taxacao-do-sol-e-como-ela-e-cobrada-na-energia-solar.ghtml>. **Acesso em 10/09/2023.**

Daniel Silveira, Darlan Alvarenga e Luiz Gerbelli. Conta de luz esta cada vez mais cara entenda por que ela sobe e quais os problemas dessa escalada de preços. **G1**, 2021. **Disponível em:** <https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/08/27/conta-de-luz-esta-cada-vez-mais-cara-entenda-por-que-ela-sobe-e-quais-os-problemas-dessa-escalada-de-precos.ghtml>. **Acesso em:10/09/2023.**

Lana Magalhães. Energia solar. Toda Matéria, 2023. **Disponível em:** <https://www.todamateria.com.br/energia-solar/>. **Acesso em 10/09/2023.**

Glow Energia Solar. Como sei quantas placas fotovoltaicas eu preciso para abater o meu consumo. **Glow Energia Solar**,2021. **Disponível em:** <https://glowsolar.com.br/noticias/como-sei-quantas-placas-fotovoltaicas-eu-preciso-para-abater-o-meu-consumo>. **Acesso em:24/09/2023.**

GreenVolt. Energia fotovoltaica como funciona. **GreenVolt**, 2023. **Disponível em:** <https://greenvolt.com.br/energia-fotovoltaica-como-funciona/>. **Acesso em: 24/09/2023.**

José Goldemberg, Oswaldo Lucon. Energias renováveis: um futuro sustentável. RevistaUsp, 2023. **Disponível em:** <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/13564>. **Acesso em:** 24/09/2023.

Matheus Segundo da Silva, Thiago Rocha Lana, José Antônio Silva Júnior, Matheus G. Talarico. ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA: REVISÃO BIBLIOGRAFICA, 2023. **Disponível em:** <https://periodicos.unis.edu.br/index.php/mythos/article/view/467>. **Acesso em** 24/09/2023.

Blue Sol Energia Solar. O Informativo Definitivo da Energia Limpa: Entenda Tudo de Forma Simples e Direta. **Blue sol Energia Solar**, 2023. **Disponível em:** <https://blog.bluesol.com.br/energia-limpa-conceitos/>. **Acesso em** 24/09/2023.

Mundo Educação. Energia Limpa. **Mundo educação.** 2023. **Disponível em:** <https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/energia-limpa.htm>. **Acesso em** 24/09/2023.