

Sprint 1 – Empresa LighTech

DOCUMENTAÇÃO DO PROJETO DE TI

A luz na potência certa para a sua empresa.

Gabriel Yukio Mibe Coca
Guilherme Alves da Silva
Jeremias Barcelos
Jhulia Cristina de Abreu Silva
Julia Hown dos Santos
Luiz Miguel Alves da Silva
Pablo Dinardi Vocci

SÃO PAULO - FEVEREIRO DE 2023
PROJETO DA SPRINT PARTE 1
1ADS-A; GRUPO 9

CONTEXTO DO NEGÓCIO

Nos últimos cinco anos, o custo da energia elétrica brasileira aumentou 47%, o que contribuiu para que o país subisse de posição na lista, ficando apenas atrás da Colômbia, e o gasto com energia vem aumentando cada vez mais entre as maiores empresas do país, tornando a conta de luz um dos maiores vilões dos custos industriais. Em 2022, a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) disponibilizou o Anuário Estatístico de Energia Elétrica de 2022, reunindo dados relevantes sobre o gasto de energia elétrica no país, e os setores que mais consomem. De acordo com essa pesquisa, o consumo total de energia em 2022 foi de 479 terawatts-hora, sendo que a região Sudeste abrange quase metade desse total, dentro desse dado, o setor comercial consumiu cerca de 52.282 gigawatts-hora, o equivale a 75% de consumo. Outro estudo do Sindicato das Micro e Pequenas Indústrias do Estado de São Paulo (Simpi) mostrou que 69% das empresas gastam mais de 10% do que fatura apenas com a conta de luz. O estudo mostra que 7% das pequenas indústrias gastam mais de 20% do faturamento com a conta de energia elétrica. Uma fatia de 18% compromete entre 11% e 20% do faturamento com a energia elétrica.

Com o intuito de incentivar o consumo consciente de energia, a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) possui um acervo de normas que tratam sobre a luminotécnica como a NBR 5413, que trata sobre iluminação de interiores e os valores recomendados de iluminação mínima em determinados ambientes. Diante disso, a LighTech se baseia, principalmente, na integração de um sistema de monitoramento, que analise os dados a partir de um sensor LDR de luminosidade, monitorando com um banco de dados ligado ao Arduino, se a intensidade da luz em certo ambiente excede o necessário proposto pela NBR em ambientes específicos, para certos horários do dia, e emita alertas ao cliente, para que ele possa consumir a energia de forma mais consciente e consiga economizar em sua conta de luz.

OBJETIVO

O objetivo é a implantação de um sensor de luminosidade, com o intuito de monitorar a intensidade da luz nos ambientes durante o dia, e emitir alertas de gasto desnecessário ao cliente, visando diminuir o seu consumo de energia e buscando um menor gasto com iluminação.

JUSTIFICATIVA

O problema com a conta de luz se tornou ainda mais escancarado após a recente pandemia do COVID-19, o Brasil é o país com a 6ª energia mais cara do mundo, de acordo com uma pesquisa realizada em 2020 pela Firjan (Federação das Indústrias do Rio de Janeiro) mas somando a pandemia do COVID-19 juntamente com a escassez hídrica em 2021, onde houve aumentos sucessivos nas bandeiras tarifárias, a cobrança por 100 kWh chegou a R\$ 14,20, segundo a ANEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), o custo por MWh chegou a R\$402,00 reais, sendo que esse valor é 45% superior comparado à média internacional, que é de R\$276,00.

Este é um fator preocupante para as empresas, uma vez que elas visam a lucratividade e um negócio competitivo, em um contexto com diversas máquinas, equipamentos e aparelhos, essenciais para a rotina do dia a dia, o consumo de energia tende a ser bastante elevado e caro. Pensando nisso, nossa solução tem o intuito de auxiliar as empresas a consumirem energia de forma consciente e a obterem lucro a partir desse consumo consciente

ESCOPO

Recursos.

- Usar sensores de luminosidade para auxiliar e monitorar a intensidade das lâmpadas no ambiente;
- Equipe de instalação (duas a quatro pessoas) dos sensores por metros quadrados nos ambientes escolhidos pelo cliente, 3 horas para

instalação, 2 horas para ajustes e certificação do funcionamento do sistema;

- Custo de instalação do sensor: 2.000,00;
- Custo de manutenção mensal: 200,00

Entregáveis

- Mapeamento da estrutura do prédio: Quantidade de andares, de lâmpadas a serem instaladas, de ambientes/salas. Dados estes oferecidos de acordo com a necessidade da empresa contratante do serviço;
- Instalação do Arduino com sensor LDR nos ambientes selecionados pela empresa;
- Sistema de monitoramento, ligado ao banco de dados, que emite alertas de luminosidade excessiva.

Roteiro do projeto e cronograma:

- 20 de fevereiro: Início da documentação do projeto LighTech;
- 24 de fevereiro: Definição do escopo do projeto LighTech;
- 25 de fevereiro: Início do desenvolvimento do projeto (banco de dados, simulador etc.)
- 13 de março: Entrega do projeto;
- 16 de março: Revisão do escopo, requisitos e backlog;
- 20 de março: Teste do banco de dados ligado ao sistema e o arduino;
- 25 de março: Continuação do projeto.

Fora do escopo

- Desenvolvimento e aplicação de sistema de controle de energia;

BACKLOG

Requisito	Descrição	Classificação
Tela inicial	Tela inicial com botão para agendamento de horário, login, cadastro, e header com botões de início, sobre nós, serviços, depoimentos e contato	Essencial
Tela “sobre nós”	Tela com informações sobre nosso projeto e sobre a empresa	Importante
Tela de serviços	Tela com informações sobre o nosso serviço com o monitoramento de luminosidade	Desejável
Tela de login	Tela de login com espaço para inserir e-mail e senha	Essencial
Tela de cadastro	Tela com espaço para inserir e-mail, senha e CNPJ	Essencial
Tela de depoimentos de usuários	Tela com depoimentos e opiniões de usuários sobre a utilização da nossa solução	Desejável
Tela de “Entre em contato”	Informações de contato pelo WhatsApp profissional, endereço da empresa e e-mail profissional	
Tela do simulador financeiro	Tela com intuito de simulador a economia que o cliente poderá ter com a nossa solução	Essencial

Redes sociais	Barra final do site com botões para as redes sociais da empresa	Desejável
---------------	-----------------------------------------------------------------	-----------

PREMISSAS

- A empresa precisa possuir um link de internet de, no mínimo, 500Mb ou um servidor local para instalação do nosso sistema;
- Equipe disponível para treinamento da utilização do sistema;
- Acesso à energia elétrica;
- Disponibilidade de tempo na agenda para manutenções regulares dos sensores;

RESTRIÇÕES

- Não proveremos lâmpadas, interruptores e derivados;
- Não modificaremos a rede elétrica da empresa;
- Não proveremos computadores para instalação do nosso sistema, computadores com acesso à internet são responsabilidade da empresa.