

SafeLight - Monitoramento e controle da luminosidade dentro dos ambientes corporativos

¹Diogo Yudi, ²Fabricio Ernandes, ³Gabriel Feitosa, ⁴João Pedro, ⁵Maria Eduarda, ⁶Mateus Diniz

Orientador: Professor Brandão
Co-Orientador: Professora Clara

Alunos do Curso de Tecnologia em Ciência da Computação – 1º Semestre – SPTEch – São Paulo – SP

Introdução

Contexto: Estudos apontam que a exposição de luzes artificiais são prejudiciais para a saúde.

Justificativa: Diminuir o afastamento de trabalho relacionado a saúde em até 20%, diminuir a taxa de absenteísmo em até 10% e reduzir o consumo de energia em até 40%.

Descrição geral do projeto: Descrição geral do projeto: Solução destinada a ambientes de trabalho para manter os níveis de iluminação adequados para os funcionários com auxílio de dimmer para otimizar os serviços da empresa.

Resultados esperados: Melhoria na condição de trabalho, redução da taxa de absenteísmo, aumento na produtividade.

Método de Desenvolvimento

Reunimos a equipe para o planejamento extensivo do projeto, utilizamos o método SCRUM.

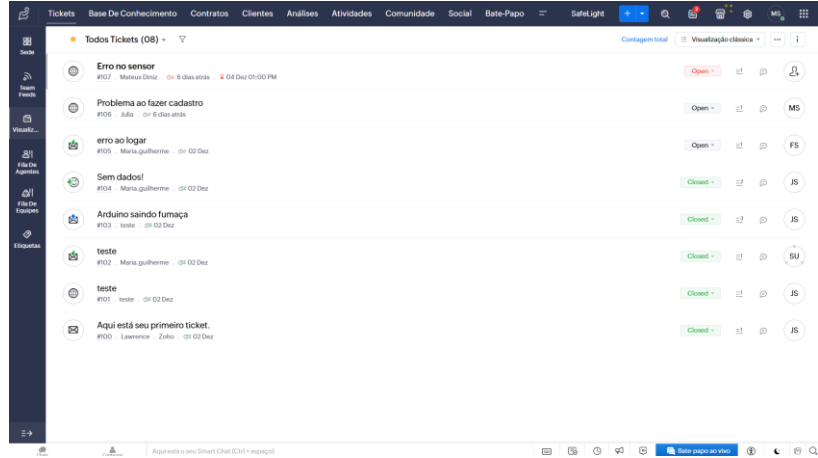
Para a montagem do produto, utilizamos as APIs web-data-viz e dat-aqu-ino para capturar os dados de um sensor LDR (luminosidade) montado em um Arduino R3.

Tecnologias Utilizadas e Artefatos

- Arduíno Uno R3: Placa para desenvolvimento do Projeto
- Sensor fotovoltáico LDR: Sensor utilizado para a captação de dados do determinado ambiente escolhido
- Arduíno IDE: Ferramenta utilizada para configuração geral do Arduíno
- API Data-Acquino: API utilizada para a captura dos dados obtidos pelo sensor e o envio dos dados para Banco de Dados do Ambiente Virtual.
- Figma: Ferramenta utilizada para a criação do protótipo do Site
- Visual Studio Code: Ferramenta utilizada para o desenvolvimento do Site Institucional e Dashboard do Projeto (Linguagens: HTML, CSS e Javascript)
- Workbench MYSQL: Ferramenta de modelagem e armazenamentos de dados capturados pelo Sensor e enviado pela API;



1.2 Diagrama de Visão de Negócio
Fonte: Elaborada pelo autor



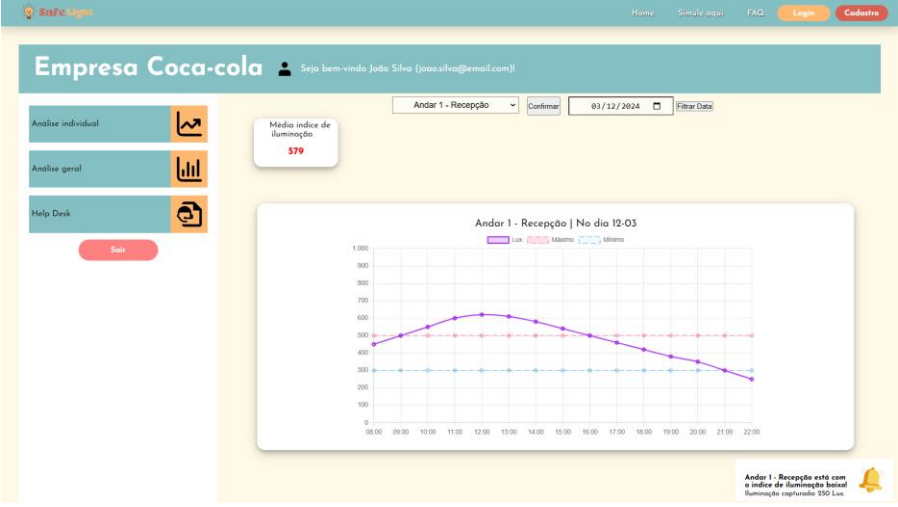
1.6 – Interface gráfica do Gerenciamento da Ferramenta de Help Desk
Fonte: Zoho adaptada pelo autor

Conclusão

Implementação de um sistema inteligente de monitoramento e controle da iluminação em ambientes de trabalho, com a capacidade de medir a intensidade da luz em tempo real e ajustá-la manualmente para níveis ideais, diminuindo em até 15% as queixas relacionadas a problemas de saúde, reduzir a taxa de absenteísmo em até 10%. O sistema também será projetado com foco na eficiência energética, com o objetivo de reduzir o consumo de energia em até 20%. O projeto atual visa diminuir o afastamento de trabalho relacionado a saúde em até 20%, diminuir a taxa de absenteísmo em até 10% e reduzir o consumo de energia em até 40%.

Resultado

Melhoria na condição de trabalho do colaborador da empresa
Redução da taxa de absenteísmo e consequentemente o aumento na produtividade
Eficiência energética
Dashboard para com informações essenciais para tomadas de decisões precisas:



1.4 Interface da Dashboard do Sistema Safelight
Fonte: Elaborada pelo autor

Referências bibliográficas

- [1] INSTITUTO SC. Iluminação do ambiente: quais as determinações da NR 17. Disponível em: <https://www.institutosc.com.br/web/blog/iluminacao-do-ambiente-quais-as-determinacoes-da-nr-17>. Acesso em: 21 ago. 2024.
- [2] SANTO CAOS. O que é absenteísmo no trabalho: consequências e impactos na gestão de pessoas. Disponível em: <https://www.santocaos.com.br/o-que-e-absenteismo-no-trabalho-consequencias-e-impactos-na-gestao-de-pessoas/>. Acesso em: 21 ago. 2024.
- [3] BENQ. How lighting ergonomics affects employee productivity. Disponível em: <https://www.benq.com/en-us/knowledge-center/knowledge/how-lighting-ergonomics-affects-employee-productivity.html>. Acesso em: 25 set. 2024.
- [4] BEECORP. Iluminação do ambiente afeta a equipe? Disponível em: <https://beecorp.com.br/iluminacao-do-ambiente-afeta-a-equipe/>. Acesso em: 25 set. 2024.
- [5] GRUPO MB. A luz natural e a saúde no trabalho. Disponível em: <https://grupomb.ind.br/a-luz-natural-e-a-saude-no-trabalho/>. Acesso em: 25 set. 2024.