Ícone

Descrição gerada automaticamente

**SÃO PAULO TECH SCHOOL**

**ADS - ANÁLISE DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

Monitoramento de ambiente de quartos de hotel

Vinícius Pajor Marques RA:01241098

**CONTEXTO**

O grande foco do problema se localiza no falho monitoramento dos ambientes de hotelarias, onde pela falta ou devida relevância dada ao cuidado com o ambiente fazendo com que o mesmo possa sofrer com os maus-tratos do clima, afetando por exemplo, o perigo de maiores estragos internos devido a uma janela aberta durante uma intensa chuva.

Além disso, o uso excessivo dos ares-condicionados traz diversos problemas, sendo eles os gases tóxicos emitidos afetando a saúde daqueles que estão em contato direto com o ar, afetando também o meio ambiente contribuindo com a emissão de gases contribuintes para o efeito estufa. Deve-se também levar em conta os gastos que podem ser reduzidos com o controle adequado do uso de ares-condicionados trazendo então além de um ambiente propício para o recebimento de hóspedes, um alívio econômico para as companhias hoteleiras.

Os principais afetados por este problema, citando em primeiro lugar as companhias hoteleiras que sofrem com gastos desleais com contas de energia, também como citado anteriormente, os hóspedes e empregados do local que sofrem com a inalação de gases emitidos pelos ares-condicionados, incluindo também o efeito que esses gases trazem ao meio ambiente.

Pode-se levar em conta que este problema aumente devido ao frequente e cada vez maior uso de ares-condicionados, que segundo a uma pesquisa da CNN feita em novembro de 2023 ano em que as vendas dos aparelhos foram de aproximadamente 38% em relação ao ano anterior. As emissões geradas pela refrigeração são maiores que a soma das emissões geradas pela aviação e navegação. O problema ficará ainda mais grave nas próximas décadas. A AIE calcula que a demanda de energia para uso de ar-condicionado deverá triplicar até 2050. É uma situação insustentável que exige mudanças urgentes.

**Quanto custa este problema?**

Estima-se que o uso de aparelhos de ar-condicionado seja responsável por 10% do consumo global de energia e entre 4% e 8% das emissões globais de gases de efeito estufa, segundo o National Renewable Energy Laboratory e o Observatório Regional de Energias Renováveis da Cepal.

Automação e tecnologias de monitoramento remoto, baseadas em internet das coisas e inteligência artificial, são fundamentais para oferecer climatização adequada com o menor consumo de eletricidade possível.

**Objetivo**

O objetivo da Winda’s é proporcionar um monitoramento adequado dos ambientes para que em primeiro lugar as companhias possam deixar de perder tanto com gastos de energia e auxiliar na gestão e economia do uso dos ares-condicionados, preservando o conforto do hóspede ao mesmo tempo que diminui os gastos da instituição.

**Justificativa**

Como citado anteriormente o uso de aparelhos de ar-condicionado é responsável por 10% do consumo global de energia e entre 4% e 8% das emissões globais de gases de efeito estufa, então a Winda’s visa auxiliar na redução do uso de ares-condicionados, estimando cerca de 15% na redução do uso dos ares, diminuindo assim drasticamente os gastos despendidos em energia elétrica, além de trazer um ambiente mais saudável para os hóspedes com a ausência de gases tóxicos e contribuindo também para a diminuição de emissão de gases contribuintes para o efeito estufa.

**Principais requisitos e classificações**

* Placa Arduino contendo sensores para leitura de temperatura e umidade (DHT11) (Essencial);
* Banco de dados para armazenar dados coletados pelos sensores (Essencial);
* Virtual Machine (Linux Ubuntu) para criação de servidor para o banco de dados (Essencial);
* Site Institucional com plataforma para consulta de dados gerados pelos sensores integrado com o banco de dados para consulta e análise dos dados (Essencial).

Para o site, serão necessários:

* Página Inicial para que haja um primeiro contato cliente-negócio, contendo informações sobre o negócio e meios de comunicação (Desejável);
* Páginas de login e cadastro, para que o hotel possa ter acesso as dashboards (Essencial);
* Dashboards para melhor visualização dos dados gerados a partir dos sensores, contendo histórico de informações coletadas para análises futuras (Essencial);
* Dashboard com acesso restrito a apenas leitura, para que possam ficar disponíveis nos quartos para hóspedes poderem ter acesso às informações acerca da temperatura e umidade do quarto, para que haja um melhor controle do ar-condicionado e abertura e fechamento das janelas (Desejável);

**Premissas**

Deve-se ter como ponto inicial, uma fonte de energia para que os aparelhos possam ser devidamente instalados e tenham um funcionamento adequado, além de dispositivos como computadores, notebooks, tablets e celulares, para que o sistema (aplicação web) possa ser acessado e utilizado pelos funcionários do hotel.

O cliente deve disponibilizar também para todos os quartos displays que possam ficar a disposição dos hospedes para que com um login restrito eles possam ter acesso às informações do ambiente para que o controle do ar-condicionado possa ser efetivo, dando alternativas viáveis, como abrir as janelas, possam ser aderidas para que assim haja uma economia e distribuição adequada do tempo de ar ligado durante a estadia do hóspede, fazendo assim com que seja evitado o incômodo da equipe do hotel se responsabilizar por acessar o quarto enquanto o hóspede o ocupa para ligar o ar ou abrir janelas por exemplo, deixando essa responsabilidade e conscientização nas mãos do cliente.

**Restrições**

A plataforma é restrita ao uso web, pois será armazenada em um sistema externo, então a instituição devera ter acesso à internet (pelo menos 200mb de velocidade) para que o uso possa ser adequado.

Também não será disponibilizado suporte ao cliente acerca de reposição ou troca de dispositivos após o período de 1 (um) mês de instalação, e a instalação deverá ser feita por equipe terceirizada, ficando a cargo do hotel decidir qual empresa deverá fazer a instalação.

Referências bibliográficas

Pesquisa CNN: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/calor-faz-venda-de-ar-condicionado-disparar-38-no-2o-semestre/>

Canal Reset UOL, contribuição para o efeito estufa: <https://capitalreset.uol.com.br/clima/o-paradoxo-do-ar-condicionado-num-planeta-que-ferve/#:~:text=Estima-se%20que%20o%20uso,de%20Energias%20Renováveis%20da%20Cepal>