



SPTECH

SÃO PAULO TECH SCHOOL
TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

PROJETO E INOVAÇÃO

MOVING ACCESS TECHNOLOGY:
ESTACIONE MAS NÃO FIQUE PARADO

SÃO PAULO

2022

INTEGRANTES	RA
Alejandro Quispe Qquehue	01221104
João Francisco Galliano de Oliveira	01221066
Larissa Dantas Ribeiro	01221147
Larissa dos Santos	01221126
Leonardo Ferreira Raia Vasconcellos	01221084
Mário Sérgio de Oliveira	01221080
Thayla Andreassi Diogenes	01221137

MOVING ACCESS TECHNOLOGY:
ESTACIONE MAS NÃO FIQUE PARADO

Projeto apresentado à São Paulo Tech School, Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, como parte dos requisitos para obtenção de rendimento na matéria de Projeto e Inovação e Tecnologia da Informação. Sob orientação do líder pedagógico Fernando Duarte Brandão e Thiago Gimenez Bonacelli.

SÃO PAULO

2022

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

DIAGRAMA

Diagrama 1 - Diagrama de solução	10
---	----

SUMÁRIO

1. JUSTIFICATIVA.....	5
2. OBJETIVO.....	5
3. ESCOPO.....	6
3.1. Funcionalidades.....	7
4. DIAGRAMA DE SOLUÇÃO.....	8
5. PREMISSAS E RESTRIÇÕES.....	9
6. EQUIPE ENVOLVIDA.....	9
7. CONCLUSÃO.....	10

1. JUSTIFICATIVA

“A frota de automóveis em São Paulo é de aproximadamente 7,2 milhões, o que significa uma média de 0,62 automóveis por habitante, número que é o dobro do verificado em 2001.” diz o presidente do Sindepark-SP (Sindicato das Empresas de Garagens e Estacionamento do Estado de São Paulo), Marcelo Gait.

As viagens de carro sustentam a economia do país, portanto abolir o uso de automóveis pessoais não será uma realidade até mesmo quando o transporte por aplicativos for capaz de suprir todas as necessidades da população. Por conseguinte, os estacionamentos são indispensáveis para a economia e o comércio de várias regiões do Brasil. Segundo o jornal The São Paulo Times, as empresas sérias do setor (cerca de 1500 estacionamentos na cidade) são responsáveis por 30 mil empregos diretos.

A empresa precisa conhecer bem o seu público-alvo na hora de tomar decisões seja para implementar algo novo, ou para resolver algum problema. Com uso de tecnologia, o proprietário tem maior controle dos projetos e melhores previsões de demanda, porque dados trazem mais confiabilidade para tomadas de decisões, proporcionando maiores chances de sucesso a médio e longo prazo.

Através da análise de dados, tomar decisões ficou não só mais fácil, mas tornou os estabelecimentos tão mais competitivos e assertivos, que fica inviável não aderir esta prática. Portanto, o presente projeto propõe-se a implementar um sistema de coleta e gerenciamento de dados em estacionamentos cobertos.

Um exemplo de uma possível implementação, baseada na coleta de dados é: O estacionamento que consegue registrar quais horários possuem menos movimento, tem a possibilidade de atualizar o preço durante este período, diminuindo o mesmo.

2. OBJETIVO

Oferecer uma coleta de dados periódica para gerenciar o fluxo de clientes em estacionamentos cobertos, facilitando a tomada de decisões de seus respectivos donos/gestores. Com a solução proposta, é possível criar planos de negócio (por exemplo, descontos no preço) de acordo com os shoppings ou supermercados para gerar mais demanda em períodos não sazonais.

3. ESCOPO (Requisitos e Funcionalidades)

REQUISITOS	DESCRIÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	PRIORIDADE	FIBONACCI
HOME PAGE	Tela Inicial onde o usuário terá a primeira impressão de nosso Website, que apresentará nossa empresa e o que ela faz.	Essencial	Alta	8
SIMULADOR FINANCEIRO	Simulador que calcula o valor que o cliente pode passar a ganhar utilizando nosso serviço.	Essencial	Alta	5
CADASTRO	Tela de Cadastro em que o usuário se cadastra fornecendo: Seu Nome, Sobrenome, Nome da Empresa, Endereço do Estacionamento, Número de Vagas, CNPJ, Email e Senha.	Essencial	Alta	13
LOGIN	Tela de login em que o usuário se loga utilizando: Email/CNPJ e Senha.	Essencial	Alta	13
GRÁFICOS	Plotar um Gráfico com os dados armazenados no BD e fazer a lógica dos mesmos.	Essencial	Alta	13
MÉTRICAS ESTATÍSTICAS	Trazer informações de maior movimento, vagas mais ocupadas e de maior procura.	Essencial	Alta	13
ALERTAS	Emitir alertas através do ChartJS sobre históricos, problemas, etc...	Essencial	Alta	13
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS	Área designada para a aquisição dos serviços através de planos customizados.	Importante	Média	13
CONTATO	Área no website designada para realizar o contato entre o cliente e o produto.	Importante	Alta	13
PERFIL	Customizar o perfil de acesso do usuário, podendo adicionar fotos, alterar informações, etc...	Importante	Alta	13
SUPORTE	Tela que provê dados para entrar em contato com a equipe de suporte e assistência técnica.	Importante	Baixa	13
CONFIGURAÇÃO	Escolher diversos layouts para o gráfico, customizável para o usuário final.	Desejável	Alta	21
INSIGHTS	PopUps com dicas para o cliente poder aumentar ainda mais seu fluxo de clientes.	Desejável	Média	13
PLANTA DO ESTACIONAMENTO	Mapa com a planta do estacionamento indicando as saídas para os usuários.	Desejável	Baixa	21
SISTEMA DE VISUALIZAÇÃO DE VAGAS	Visualizador que indica para os clientes as vagas livres/ocupadas em tempo real.	Desejável	Baixa	21
SISTEMA DE COMPARTILHAMENTO DE VAGAS	Indicar outros estabelecimentos próximos quando um parceiro estiver lotado.	Desejável	Baixa	21

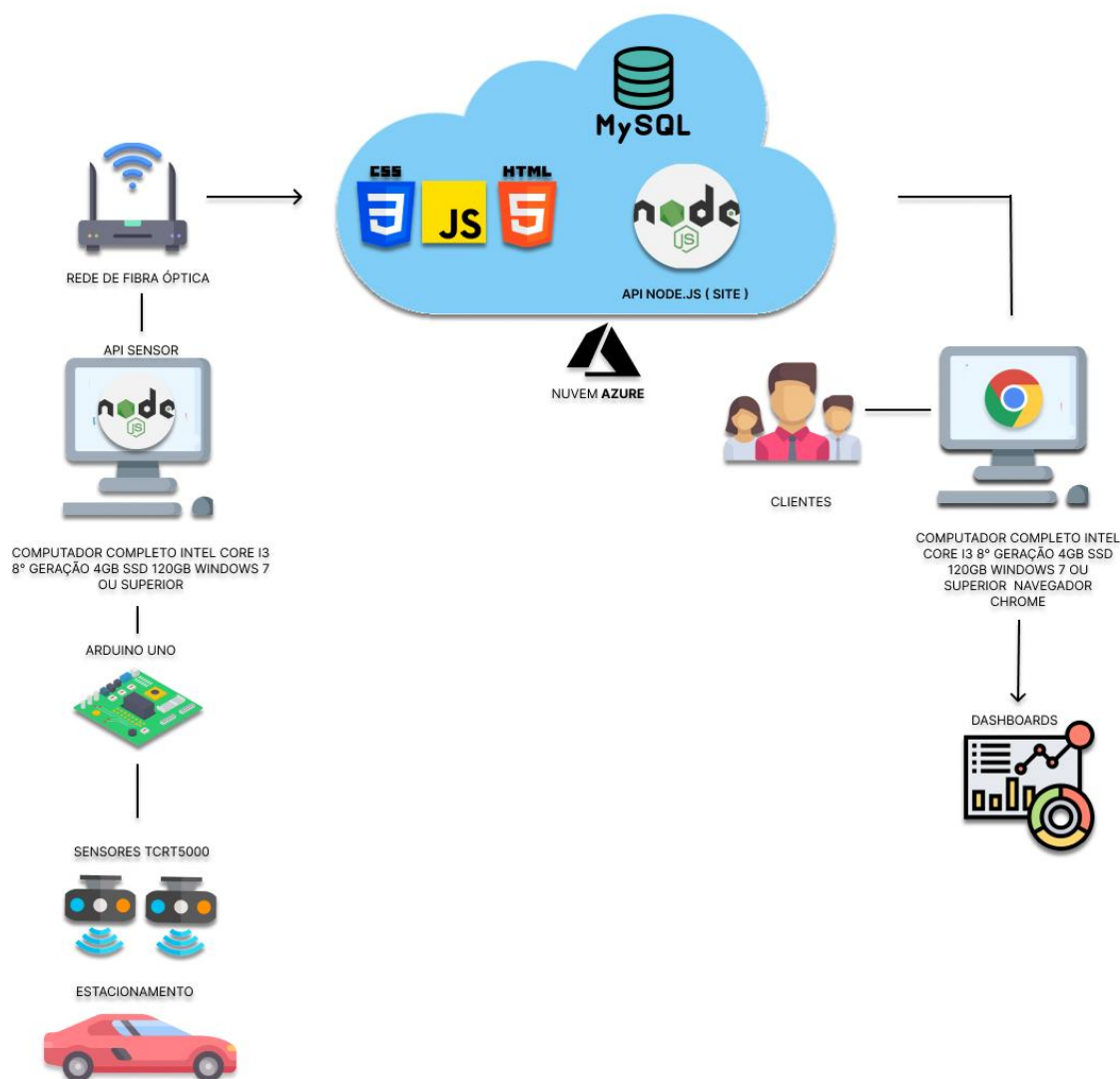
REQUISITOS E FUNCIONALIDADES	DESCRIÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	PRIORIDADE	FIBONACCI
UTILIZAÇÃO DO ARDUÍNO E SENSOR	Montagem de circuito lógico.	Essencial	Alta	13
OBTENÇÃO DOS DADOS	Realizar a montagem do sensor no arduino e direcionar os dados ao BD.	Essencial	Alta	8
MODELAGEM LÓGICA	Modelagem lógica do banco de dados que define as tabelas, seus atributos, a dependência e o relacionamento entre elas.	Essencial	Alta	5
SCRIPT BD / LER DADOS / GRAVAR DADOS	BD codificado em SQL, para armazenar os dados dos sensores e registro do projeto.	Essencial	Alta	8
INTEGRAÇÃO DA API	Irá realizar a integração dos dados com o BD ao site em tempo real, plotando um gráfico interativo ao usuário.	Essencial	Alta	21

3.1. FUNCIONALIDADES

- Sistemas de cadastro para os donos dos estabelecimentos;
- Login para os donos dos estabelecimentos, por meio de email/CNPJ e senha;
- Após o login, o cliente terá acesso a análise dos dados apresentados em forma de gráficos, métricas, estatísticas e insights. Trazendo informações de horário de menor e maior movimento, vagas mais ocupadas e de maior procura pelos usuários;
- Conectividade com o Banco de Dados integração;
- Sistema de visualização das vagas em tempo real na aplicação Web, que indica as vagas desocupadas, andares para onde o usuário deve seguir e as saídas disponíveis;
- Sistema de reserva de vagas para usuário final, disponível na aplicação Web;
- Sistema de compartilhamento de vagas para os donos de estacionamentos localizados nas proximidades;
- Mapa com a planta do estacionamento indicando em verde as vagas disponíveis dentro da aplicação Web;

- Contratação de planos de serviço na plataforma Web;
- Página de configurações gerais;
- Página de perfil do usuário;
- Área de suporte/contato;
- Obtenção de dados dos sensores.

4. DIAGRAMA DE SOLUÇÃO



5. PREMISSAS E RESTRIÇÕES

- Utilização do Website Institucional;
- Internet de boa qualidade;
- Instalação deve ser realizada em dias de baixo fluxo de clientes;
- Estacionamento comercial (de Shoppings e Hipermercados);
- Estacionamento deve ser coberto;
- Uso de sensores de bloqueio;
- Data de entrega do projeto, uma vez que pode sofrer variações que serão comunicadas ao cliente de acordo com a necessidade;
- Usar MySQL para desenvolvimento do bando de dados;
- Reuniões semanais entre os líderes de ambas as empresa;
- 2 sensores de bloqueio por vaga;
- Usar Visual Studio Code para desenvolver aplicação Web;
- Modelo de Negócio estruturado;
- Utilização de API em Node.js para conexão com o banco de dados;
- Equipe de desenvolvimento dedicada exclusivamente ao presente projeto.

6. EQUIPE ENVOLVIDA

- Desenvolvedores Back-End;
- Desenvolvedores Front-End;
- DBA;
- Gestor de Desenvolvimento;
- Customer Success;
- Gestor de Projeto;
- Designer UI/UX.

7. CONCLUSÃO

O projeto concede um sistema de coleta de dados através de sensores de bloqueio e Arduino, para processamento de dados através de um Banco de Dados conectado a um Website Institucional onde os proprietários de estacionamentos terão um auxílio para suas tomadas de decisões, baseando-se em dados coletados diariamente com o funcionamento do estabelecimento.

Informações embasadas são valiosas, logo, o sistema permitindo a coleta de dados seguros aos dados do estabelecimento, o dono poderá tomar decisões que aumentam a lucratividade e eficiência do seu estabelecimento.