**EASY PARK – CONTEXTUALIZAÇÃO**

**1. PROBLEMA**

Todos sabem que a falta de mobilidade nas grandes cidades é um grande problema. As pessoas moram longe do lugar onde trabalham ou estudam e precisam fazer grandes deslocamentos. O resultado é o congestionamento que nós vemos todo dia. Quando falamos em mobilidade, naturalmente pensamos em deslocamento, mas mobilidade engloba outras necessidades, como estacionar os veículos, por exemplo.

A falta de vagas ou a dificuldade de encontra-las, sem dúvidas é um dos principais problemas que estressam todos os motoristas todos os dias, ainda mais nas principais cidades brasileiras.

**2. AFETADOS**

Os principais afetados, sem dúvidas são os motoristas, que além de ficar presos no trânsito praticamente todos os dias, quando vão procurar uma vaga para estacionar perdem mais tempo.

Além deles, os comerciantes e lojistas também acabam sendo prejudicados, pois muitas vezes desistimos de ir para algum lugar justamente por saber que naquela região não iremos encontrar vagas na rua, e por isso preferimos às vezes ir para um shopping ou lugar que tenha estacionamento próprio, e que ocorre de estar lotado muitas vezes também. Ou seja, é um looping infinito.

**3. TENDÊNCIA EM AUMENTAR**

Segundo o site Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores - Anfavea, a venda de veículos no país aumentou 12,1% de janeiro a julho de 2019 na comparação com o mesmo período do ano anterior, passando de 1,38 milhão de unidades para 1,55 milhão, com isso, temos a certeza de que esse problema só tende a crescer

**4. SUSTENTABILIDADE**

De acordo com a empresa Urbiotica, 30% do trânsito presente nas ruas é causado pela procura de vagas, e que por premissa, quantos mais carros nas ruas, mais poluição é produzida, tanto sonora quanto atmosférica, como também faz o carro gastar mais combustível.

**5. DEMANDA DE MERCADO**

Em diversas cidades de vários países, como Barcelona, na Espanha, Nice, na França e Viena, na Áustria utilizam sistemas inteligentes de estacionamentos nas ruas. Temas como este estão ficando muito populares em cidades mais desenvolvidas e já são utilizados em Smart Cities.

**6. TECNOLOGIAS E MOVIMENTOS EXISTENTES**

Empresas como a Urbioica e S2 Way oferecem soluções para solucionar esse problema. No caso da Urbiotica, eles têm um sistema que permite ao usuário ver as vagas disponíveis para estacionar, podendo ser implementado tanto na rua quanto em estacionamentos particulares como de shoppings, empresas e universidades.

O sistema permite ao gestor, além de verificar quais vagas estão sendo utilizadas no momento, verificar gráficos e outras métricas do seu estacionamento, como por quanto tempo o carro ficou em determinada vaga, em quais horários do dia o estacionamento fica mais cheio e se há alguma irregularidade na vaga.

**EASY PARK – JUSTIFICATIVA**

**1. OBJETIVO**

Diante do contexto apresentado anteriormente, nosso projeto é o Easy Park, uma aplicação que visa como objetivo ajudar os motoristas e os gestores de estacionamentos, a fim de proporcionar uma melhor experiência para os usuários, tanto no trânsito do dia a dia quanto na gestão de um estacionamento e suas vagas/clientes.

**2. PROJETO**

O nosso projeto funciona da seguinte forma: o dono/gerente do estacionamento contrata nosso serviço e a nossa equipe instala o Arduino e os sensores nas vagas do estacionamento. Após a instalação e configuração dos equipamentos na infraestrutura do cliente, é realizado um cadastro, e que através dele, a empresa do contratante ficará disponível em nossa plataforma para os clientes acessarem.

Os motoristas também efetuam um cadastro, sem custo, em nosso site. A partir daí, é possível ao usuário visualizar os estacionamentos e vagas disponíveis no local desejado, assim como também a lotação do espaço. Com isso, quando um carro estacionar em uma vaga com o nosso sensor instalado, a equipe do estacionamento poderá ver em tempo real as vagas ocupadas, o tempo que os carros estão utilizando a vaga e gráficos mostrando os dias da semana e horários de maior utilização, e com isso, poderá tirar dados concretos do seu negócio a fim de uma melhor gestão e estudo para possíveis melhorias, parcerias e promoções.

**3. ARQUITETURA**

Para este projeto, nós utilizamos várias tecnologias. Para montar o banco de dados utilizamos o SQL Server, banco de dados no Azure, para o site institucional usamos HTML, CSS, JavaScript e Bootstrap. Para coletar os dados nós utilizamos o Arduino Mega com sensores de ultrassom, e para a programação a própria IDE do Arduino e sua linguagem derivada do C++. Para a aplicação web utilizamos node.js, HTML, CSS e JavaScript.

**REFERÊNCIAS**

S2 Parking. **S2 Parking**, 2019. Disponível em: < <http://s2parking.com.br/> >. Acesso em: 30 de setembro de 2019.

Venda de veículos aumenta no primeiro semestre de 2019. **Agência Brasil**, 2019. Disponível em: < <http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2019-08/venda-de-veiculos-aumenta-121-no-primeiro-semestre-diz-anfavea> >. Acesso em: 30 de setembro de 2019.

Soluciones de parking inteligente. **Urbiotica**, 2018. Disponível em: < <https://www.urbiotica.com/soluciones-inteligentes-3/parking-inteligente/> >. Acesso em: 30 de setembro de 2019.

Estacionamento residencial. **SKIDATA**, 2017. Disponível em: < <https://www.skidata.com/pt-br/areas-de-negocios/estacionamento-residencial/> >. Acesso em: 30 de setembro de 2019.

Start up lança aplicativo que busca vaga de estacionamentos para motoristas. **Globo**, 2019. Disponível em: < <https://g1.globo.com/economia/pme/pequenas-empresas-grandes-negocios/noticia/2019/08/04/start-up-lanca-aplicativo-que-busca-vaga-de-estacionamentos-para-motoristas.ghtml> >. Acesso em: 30 de setembro de 2019.

Soluções de estacionamento inteligente: como resolver problemas nas cidades. **Inovação Sebrae Minas**, 2018. Disponível em: < <http://inovacaosebraeminas.com.br/solucoes-de-estacionamento-inteligente/> >. Acesso em: 30 de setembro de 2019.