# Grupo 2

# Controle de fluxo de pessoas em determinadas áreas do shopping

# FLUX



## **Participantes**

|  |  |
| --- | --- |
| Nomes | RA |
| Enzo Pereira Martins | **01232131** |
| Felipe Pinheiro Baamonde | **01232123** |
| Gabriel Nascimento Alves da Silva | **01232189** |
| Igor Euclides de Sousa Moura | **01232149** |
| Lucas Oristanio Faes | **01232179** |
| Nathan Cavalcante da Silva | **01232031** |

# Contexto do Negócio

Atualmente, os shopping centers se tornaram centros movimentados de atividade, oferecendo uma variedade de serviços, lojas e entretenimento para os clientes. Para melhorar a experiência dos frequentadores, otimizar a gestão do shopping e melhorar na distribuição de lojas, um projeto de controle do fluxo de pessoas torna-se essencial. Este projeto visa implementar um sistema de sensores de movimento para mapear e analisar o movimento de visitantes em áreas específicas do shopping. Segundo pesquisas do Grupo Ease, de que adianta o Shopping Center contar com opções incríveis de lojas e atrair um alto número de clientes, se todas as pessoas não puderem circular com conforto e facilidade pelo estabelecimento. Corredores pequenos e não projetados adequadamente, escadas mal espalhadas pelo Shopping, e a necessidade de dar voltas e mais voltas em busca de um determinado lugar ou loja, esses são alguns dos principais problemas de circulação que podem afetar o estabelecimento. Esse é um grande exemplo do que as pessoas não gostam em Shopping, afinal, a circulação difícil torna o passeio incômodo e menos dinâmico, fazendo com que o público passe menos tempo no estabelecimento e até retorne para visitas com menos frequência. Além disso, o fluxo complicado também atrapalha o consumidor na busca pelas lojas, podendo levá-lo a desistir de uma possível compra diminuindo a taxa de vendas. Nesse contexto, o mapeamento do fluxo de pessoas torna tudo isso melhor para circulação de pessoas dentro do Shopping. Este projeto oferece vantagens B2B (Business-to-business), ou seja, tanto o shopping quanto as lojas terão vantagens estratégicas especificas para otimização de vendas. Ao compreender os padrões de tráfego, os administradores podem direcionar visitantes para áreas menos movimentadas, melhorando a experiência do cliente e reduzindo o congestionamento. Essa visão detalhada também informa decisões estratégicas, como promoções e alocação de campanhas, impulsionando o desempenho de lojas e otimizando a eficiência operacional do shopping. Além disso, dados quantitativos sobre o tráfego capacitam a tomada de decisões embasadas sobre locação de lojas, publicidade e estratégias de marketing. Isso, por sua vez, atrai inquilinos interessados em locais de alta visibilidade, fortalecendo a relevância do shopping e o proprietário do shopping justificar o valor do aluguel. Essa implementação tecnológica não só aumentaria a eficácia, mas também posiciona o shopping como um espaço inovador, alinhado com as tendências modernas.

# Objetivo

O objetivo consiste em aprimorar significativamente a eficiência operacional e elevar a satisfação do cliente por meio de um gerenciamento proativo e estratégico do fluxo de pessoas. Isso será alcançado através do mapeamento estratégico, reduzindo os tempos de espera e evitando congestionamentos de visitantes, aprimorando a orientação dos clientes e otimizando a utilização do espaço comercial.

# Justificativa

O aumento do número de pessoas que entram no shopping muitas vezes não se traduz em compras na loja, pois diversos fatores as levam a optar por fazer compras online, resultando em menos lucro para o shopping. Para enfrentar este desafio, é imprescindível implementar projetos de controle e mapeamento de consumidores. Além dos benefícios mencionados anteriormente, como a melhoria da experiência do cliente, o projeto também poderia coletar dados sobre o comportamento do consumidor, identificando padrões que poderiam ajudar os shoppings a atraírem os clientes para as compras físicas. Ao compreender por que 10% do faturamento total das vendas são online, com isso os shoppings podem ajustar suas estratégias de marketing, produtos e serviços, e até mesmo considerar a integração de soluções tecnológicas para tornar as compras presenciais mais convenientes e atraentes.

Desta forma, o projeto não só protege os lucros dos shoppings, mas também os ajuda a se adaptarem às mudanças no ambiente de compras, mantendo-se relevantes e competitivos no mercado aumentando assim suas vendas.

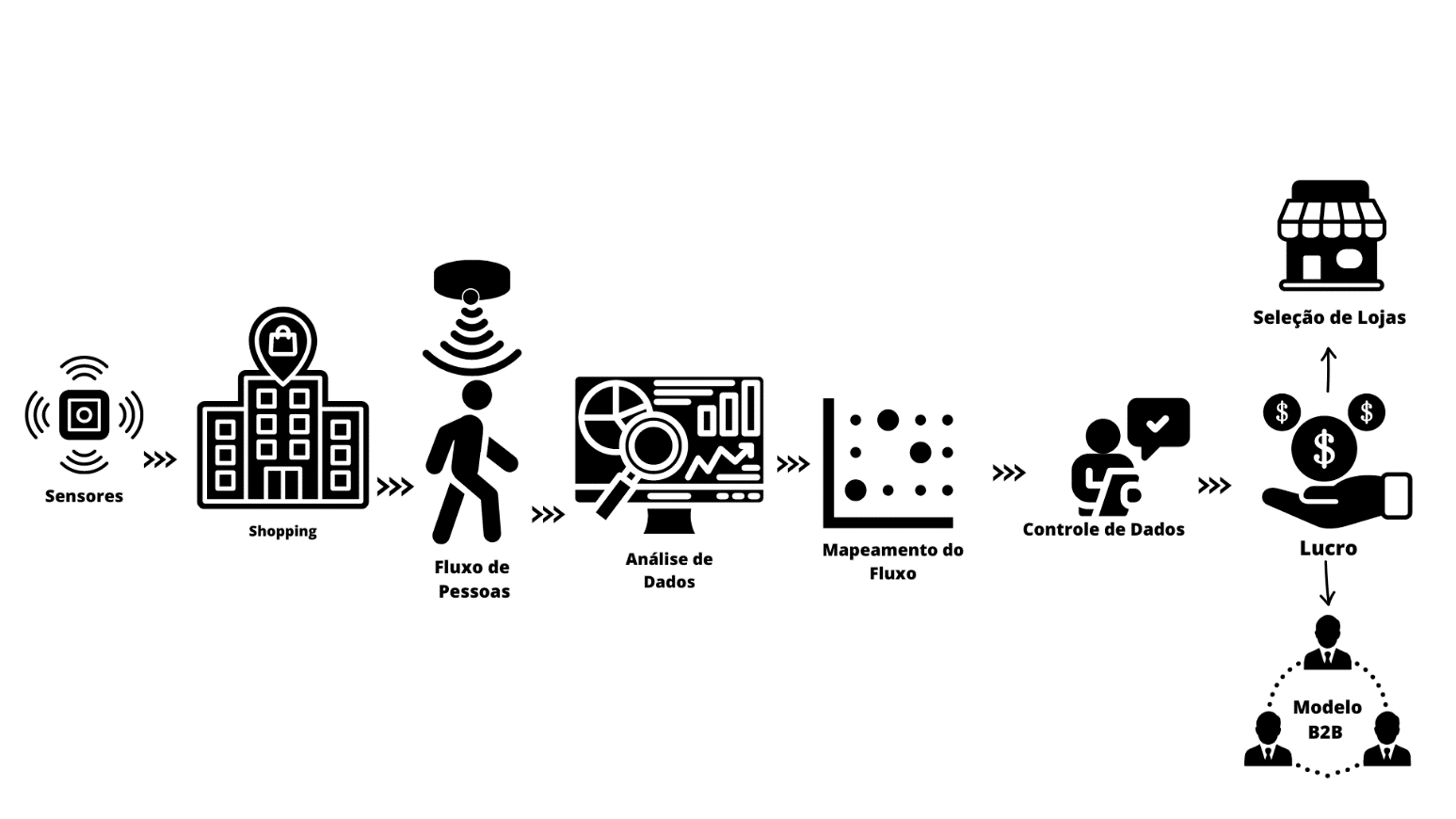
# Escopo

* Instalar e configurar os sensores;
* Configurar o Arduino para recepção de dados:
* Configurar API coleta de dados do Arduino para o Banco de Dados;
* Registrar as informações dos sensores em um banco de dados;
* Configurar Banco de Dados para armazenamento dos dados:
* Configurar API para coleta do Banco de Dados para as Dashboards no site;
* Dividir o shopping em zonas;
* Desenvolver um site institucional:
  + Com 5 seções: Início, Sobre, Calculadora Financeira, Contato e Cadastro/Login, Dashboard (Visualização do Usuário);
  + Compatível com Safari, Firefox, Internet Explorer, Google Chrome etc.;
  + Com rolagem vertical;
  + Em apenas uma versão: desktop;
  + Uma dashboard com os dados em tempo real do fluxo de pessoas (mapa de calor, gráficos e analitycs com métricas);
* Plano de manutenção preventiva para garantir o funcionamento contínuo dos sensores;
* Treinar a equipe para o uso do sistema;

# Premissas e Restrições

* O shopping precisará disponibilizar uma rede de internet (Wifi, Ethernet);
* Disponibilidade de um local apropriado e seguro para os dispositivos;
* A equipe precisará fazer instalação e possíveis manutenções;
* Será necessário um funcionário/equipe para analisar o sistema de mapeamento e saber utilizar o site.

**Diagrama de Solução**



**Diagrama de Solução Técnica**

**Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**