



**Tema: Análise de Público por Visão Computacional na Indústria 4.0: Extração de Métricas de Fluxo e Permanência em Espaços Comerciais**

#### Introdução e Motivação

No ambiente digital, é comum acompanhar toda a jornada do usuário: impressões, cliques, tempo de permanência e conversões. Essas métricas de atenção e comportamento orientam decisões de marketing e produto.

Com a popularização de câmeras IP e o avanço da visão computacional, aparece a oportunidade de fazer essas análises em um ambiente físico. transformar vídeo em métricas de fluxo e permanência, aproximando o varejo físico do nível de instrumentação já comum no comércio eletrônico.

#### Arquitetura do Sistema

O sistema é composto por módulos integrados:

- **Processamento de Vídeo:** recebe video, detecta e rastreia pessoas, projeta as posições para o plano do piso e segmenta trajetórias em trechos de movimento/parada.
- **Serviço de Configuração:** centraliza o cadastro de câmeras, mapas do ambiente e parâmetros de calibração.
- **Ingestion:** recebe eventos e grava no banco de dados.
- **Base de Dados:** armazena segmento e dados relevantes para o dashboard
- **Dashboard:** apresenta séries temporais, mapas de calor e indicadores de fluxo e permanência.

#### Visão do Sistema:



**Integrantes:**

- Lucas Veneziani Collevatti
- Gabriel Christian Negre
- Jaques Bien Missrie

#### Objetivo

O objetivo deste projeto é desenvolver e avaliar um sistema de análise de público capaz de transformar vídeo de câmeras IP em métricas de fluxo e permanência de pedestres em ambientes comerciais.

O sistema foi pensado para:

- reutilizar câmeras já instaladas, sem hardware especializado;
- operar em uma arquitetura modular e escalável;
- produzir métricas acionáveis para gestores de negócio e marketing.

#### Sistema

Nosso sistema recebe vídeos de câmeras instaladas em diferentes locais, detecta e acompanha as pessoas, projeta seus movimentos no espaço físico e, a partir disso, gera análises gráficas e numéricas que são exibidas em uma dashboard interativa.

#### Dashboard

