

Projeto de Formatura – 2025

PCS - Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

Engenharia Elétrica – Ênfase Computação

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.

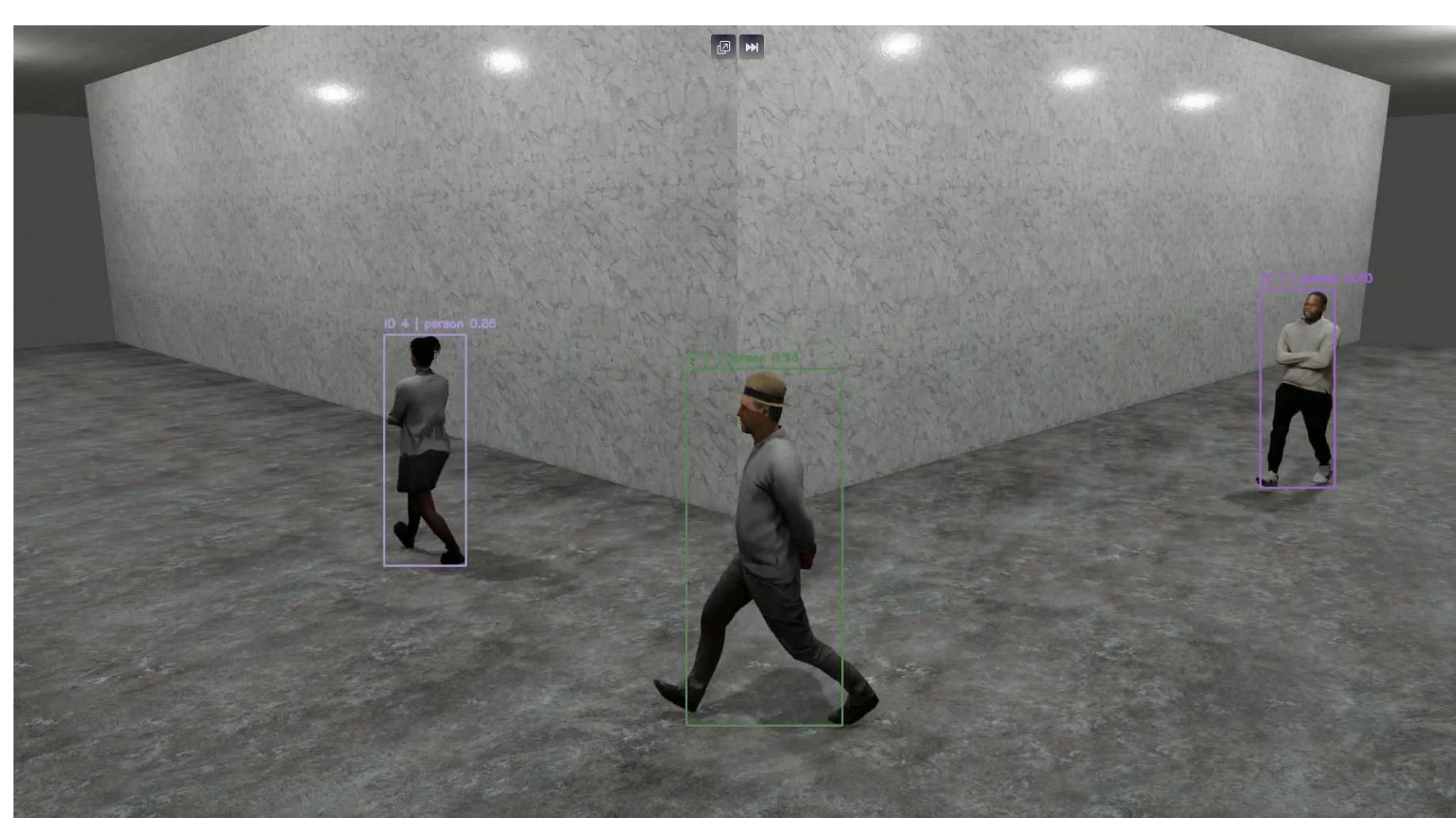
Com a popularização de câmeras IP e o avanço da visão computacional, aparece a oportunidade de fazer essas análises em um ambiente físico. transformar vídeo em métricas de fluxo e permanência, aproximando o varejo físico do nível de instrumentação já comum no comércio eletrônico.

Arquitetura do Sistema

O sistema é composto por módulos integrados:

- Processamento de Vídeo: recebe vídeo, 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:



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.

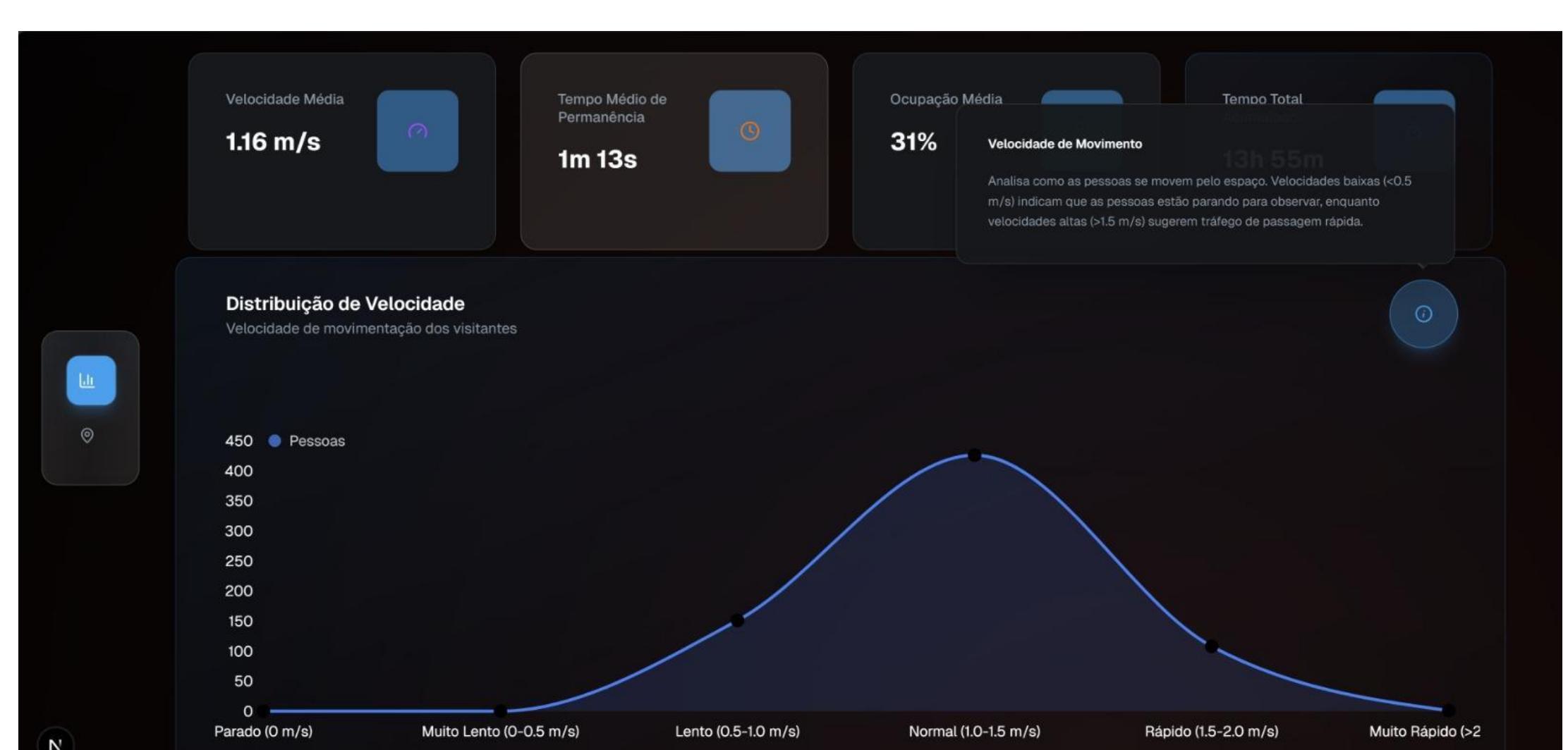
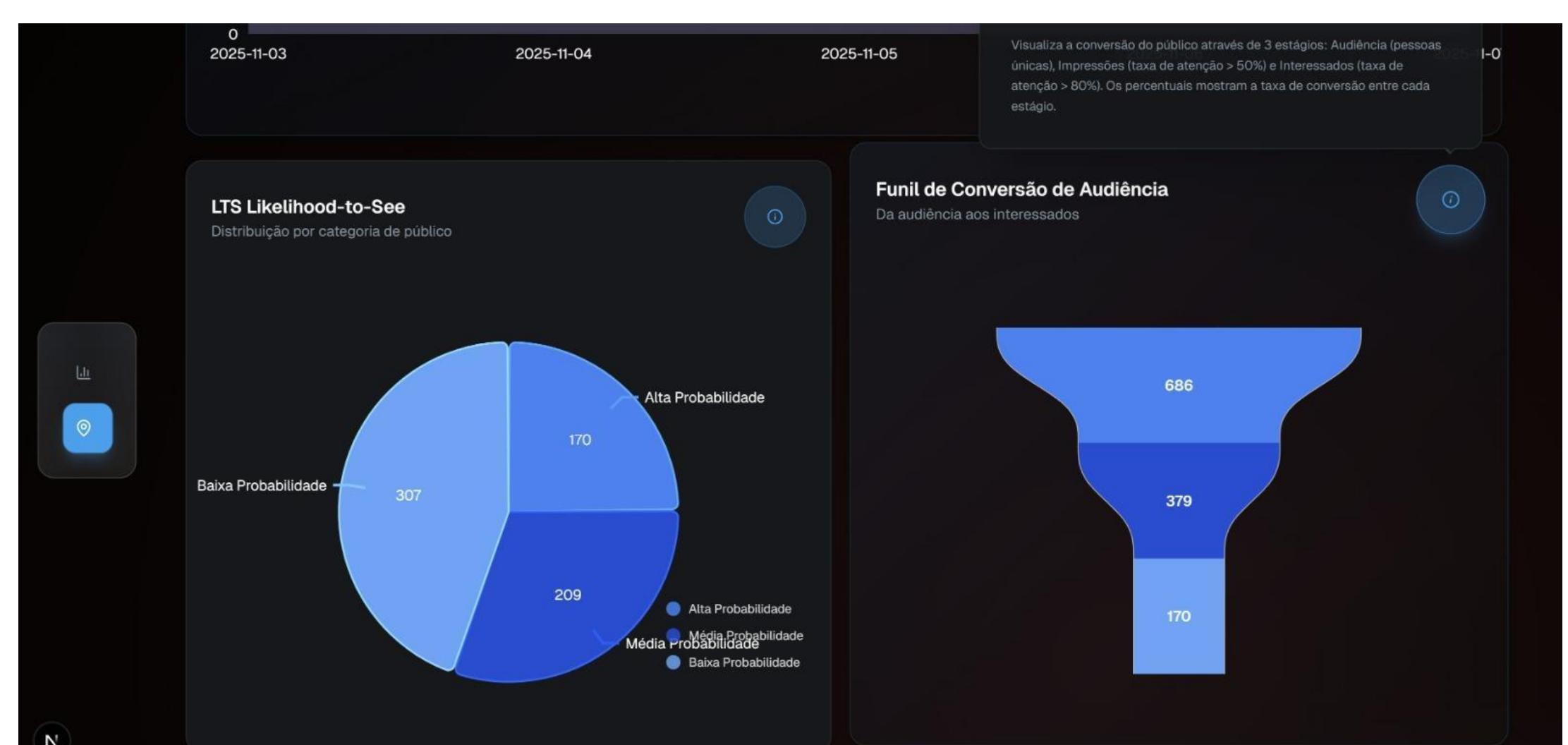
O sistema foi pensado para:

- reutilizar câmeras já instaladas, sem hardware especializado;
- operar em uma arquitetura modular e escalável;
- produzir métricas açãoáveis 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



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

Professor(a) Orientador(a): Prof. Dr. Jorge Luis Risco Becerra