

# Projeto de Formatura – Turmas 2019 – Press Release

## PCS - Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

Engenharia Elétrica – Ênfase Computação

Tema:

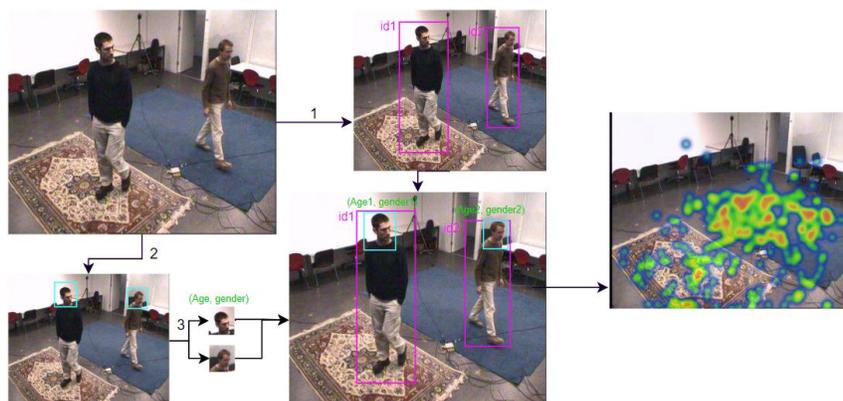
Reconhecimento e Classificação de Rostos para Mapa de Calor em Estabelecimentos Comerciais

### Reconhecimento Facial & Mapa de Calor para *targeted marketing* em estabelecimentos comerciais

São Paulo, 29 de novembro de 2018

O uso de câmeras em estabelecimentos comerciais tem crescido nos últimos anos devido ao aumento da criminalidade e de altos índices de violência nas grandes cidades. Por meio destes equipamentos, torna-se possível o monitoramento do local à distância, assim como a verificação de acontecimentos do passado, obtendo-se maior controle sobre eventos ocorridos no ambiente.

O propósito deste projeto é identificar, por meio de estimativas, o gênero e a faixa etária de clientes em determinadas lojas e posições do estabelecimento de modo que se permita o entendimento comportamental do consumidor, representando o que mais atrai cada tipo de cliente. Com a posse dos dados coletados, é possível gerar análises de mapeamento e tipificação por área dos consumidores ao longo do estabelecimento desejado.



O reconhecimento facial foi programado com a linguagem Python, desenvolvido a partir da biblioteca OpenCV e com o método de detecção YOLO, permitindo a obtenção da estimativa de gênero e idade. Para armazenar as informações coletadas pelas câmeras, utiliza-se um banco de dados em MySQL, que recebe as informações analisadas pelo programa em execução e as armazena frame a frame na tabela de detecção. Posteriormente, é possível consultar tais dados utilizando o Dashboard administrativo, que, por meio de filtros de análise, exibe graficamente as relações de idade e gênero, além de montar o Mapa de Calor da câmera desejada.

Dessa forma, o reconhecimento de imagem e algoritmos de classificação potencializam o uso das câmeras preexistentes como sensores IoT, que pode se conectar com banners digitais ou notificações em aplicativos, como forma de propaganda direcionada ou sistemas de gerenciamento, que transmitem as informações coletadas, entre outras aplicações.

**Integrantes:** Daniel Dias Florentino  
David Almeida Matos  
Heitor Kenzo Koga

**Professor Orientador:** Prof. Dr. Reginaldo Arakaki  
**Co-orientador:** Marcelo Tetsuhiro Sadaike