

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE SEGURANÇA RESIDENCIAL UTILIZANDO RECONHECIMENTO POR IMAGEM E INTERNET DAS COISAS (APOIO UNIP)

Aluna: Ana Gabriela de Sena Cunha

Orientador: Prof. Vinicius Heltai Pacheco

Curso: Ciência da Computação

Campus: Anchieta

Com a evolução dos computadores (miniaturização, mais baratos e mais potentes), hoje se tornou possível embarcar sistemas computacionais nas mais diversas finalidades, inclusive máquinas e equipamentos utilizados na indústria. O uso de sistemas embarcados desempenha uma função determinada que é chamada de “Internet das Coisas” (do inglês *Internet of Things* – IoT). O crescimento desse ecossistema de “redes conectadas” chamada IoT permite que problemas complexos possam ser resolvidos, por exemplo na segurança residencial. A proposta deste trabalho visa conectar um sistema de imagem, utilizando a biblioteca *open source* chamada OpenCV. O método utilizado foi o estudo bibliográfico, buscando artigos científicos e informações comerciais (informações de fabricantes). Primeiramente foi feito um estudo para entender como cada algoritmo escolhido funciona, depois disso foi feita a implementação. Com base na análise feita, o que mais atende as necessidades do projeto é a biblioteca Opencv com Dlib, utilizando o algoritmo CNN, pois apenas o uso do OpenCv não é eficiente em todos os casos, pois pode detectar faces ou objetos erroneamente. O principal objetivo deste projeto é desenvolver uma câmera de segurança residencial que seja capaz de identificar possíveis ameaças, e o foco do trabalho é identificar faces para o estudo dos algoritmos que atendem suas necessidades. É importante mencionar que não é apenas voltado para faces, também deve ser capaz de identificar outros objetos quando o algoritmo for identificado como o mais adequado, tendo capacidade de aprendizado de padrões e características e com processamento rápido por ser uma rede neural convolucional.