

DETECÇÃO E RECONHECIMENTO DE PLACAS DE AUTOMÓVEIS PARA ACESSO EM CONDOMÍNIO RESIDENCIAL ATRAVÉS DE VISÃO COMPUTACIONAL

Maria Augusta Belizário Ferasoli¹; Renan Caldeira Menechelli¹; Patrick Pedreira Silva¹;
Henrique Pachioni Martins¹

¹Centro de Exatas Aplicadas – Universidade do Sagrado Coração - ferasoliguta@gmail.com;
renan.menechelli@gmail.com; patrickpsilva@gmail.com; henmartins@gmail.com

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC
Agência de Fomento: Não há
Área do conhecimento: Exatas – Engenharia de Computação

Mais interessante que o desenvolvimento tecnológico, que proporcionou o crescimento de muitas áreas de pesquisa, é a amplitude de aplicações que a convergência delas pode cobrir. Neste sentido, este trabalho de pesquisa se apropria de uma convergência entre as áreas de Processamento de Imagens, Visão Computacional, Banco de dados e Inteligência Artificial, áreas computacionais, para uma aplicação de segurança de acesso a condomínios. A segurança de condomínios pode ser melhorada usando um sistema automatizado, de detecção e reconhecimento de placas de veículos, para a triagem de acesso. Um sistema baseado em uma câmera, que captura imagens de placas de veículos devidamente posicionadas por um sistema de “pan-tilt”, e um sistema computacional que abriga os programas que verificam a identidade do veículo para dar, ou não, permissão de acesso. A captura das imagens das placas dos veículos é realizada por uma câmera (webcam) acoplada a um sistema com dois servos motores (pan-tilt) controlados por um microcontrolador (Arduino), que permite o movimento panorâmico e de inclinação na busca de um melhor enquadramento da placa, uma vez que o veículo pode ter sua posição de verificação alterada. Testes com um banco de imagens de arquivo mostrou uma taxa de acerto próxima de 100%, por outro lado, para imagens capturadas em tempo real, com a câmera usada no projeto, obteve-se uma taxa de acerto próximo de 90%, devido a fatores como luminosidade e ângulo e distância de captura.

Palavras-chave: Visão Computacional. Inteligência Artificial. Processamento de Imagens. Segurança de Condomínio. Sistema Automatizado.