



PROPOSTA DE APLICAÇÃO COM O USO DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA O RECONHECIMENTO DE FACES

Gabriel Rocha Guimarães¹ Vinicius Santos Andrade²

¹Estudante de Ciência da Computação - Centro de Ciências Exatas - UNISAGRADO

gabriel.23110134@alunos.unisagrado.edu.br

²Orientador – Centro de Ciências Exatas - UNISAGRADO

vinicius.andrade@unisagrado.edu.br

Tipo de Pesquisa: Iniciação Científica – PIBIIC

Área do conhecimento: Exatas – Ciência da Computação

O processamento de imagens é uma área de pesquisa que utiliza técnicas de processamento digital de imagens digitais para extrair informações relevantes a partir das mesmas. Dentre as diversas possíveis aplicações do processamento de imagens, a computação forense é uma delas. Nela é possível utilizar essas técnicas para identificar faces de suspeitos a partir de imagens de câmeras de segurança ou outras fontes. Essa aplicação é particularmente útil em casos de crimes em que a identificação dos suspeitos é difícil ou impossível devido à qualidade da imagem ou à falta de outras evidências. Nesta proposta, visa elaborar um sistema para o uso do reconhecimento de faces em computação forense. Os resultados do estudo indicaram que, após testes iniciais com a MTCNN, foi necessário migrar para o uso de Redes Neurais Convolucionais (CNNs) devido à baixa eficácia nas imagens de baixa qualidade. O primeiro modelo de CNN teve uma precisão de apenas 12%, exigindo ajustes. Com a implementação da arquitetura Siamese Network e redes pré-treinadas como VGG16, ResNet50 e ResNet50v2, houve melhorias significativas no desempenho, com a ResNet50v2 alcançando uma AUC de 0.79, 0.78 e 0.8 após 15, 50 e 100 épocas, respectivamente, demonstrando convergência rápida

Palavras-chave: Processamento de Imagens. Inteligência Artificial. Imagens Digitais. Perícia Forense.