

Identificação dos Principais Componentes Faciais em Reconhecimento de Indivíduos em Tempo Real Por Meio do Algoritmo LBP

Pedro Eduardo Santos (Autor), Dalmy Freitas de Carvalho Júnior (Orientador), Isadora de Oliveira (Co-Autor), Roubert Edgar de Sousa Silva (Co-Autor), Marina Iolanda Oliveira (Co-Autor)

Instituição de Ensino - Universidade de Itaúna

Palavras Chaves:

Resumo:

O reconhecimento facial se apresenta como uma das tecnologias de processamento de imagens que mais crescem em variadas áreas de aplicação. O aumento na utilização de mídias digitais colabora para o crescimento desses estudos, estimulando cada vez mais o aperfeiçoamento das técnicas de reconhecimento, seja na identificação de um grupo de amigos em uma fotografia ou no auxílio à segurança, ao reconhecer indivíduos maliciosos em meio a uma grande quantidade de pessoas. Visando o aperfeiçoamento das técnicas utilizadas, o presente trabalho propõe uma análise do algoritmo LBP (Local Binary Patterns) de reconhecimento facial, a fim de apontar os elementos faciais que possuem uma maior influência em uma identificação pessoal. Dentre os elementos faciais, são estudados o impacto em um reconhecimento ao excluir de uma face, individualmente, os olhos, nariz e boca, bem como a percepção do algoritmo em identificar pessoas onde tais elementos se apresentam individualmente na imagem (como por exemplo, esconder os olhos e a boca em uma face, deixando apenas o nariz exposto). A análise foi feita por meio da implementação do algoritmo em um aplicativo móvel, apresentando os resultados através de sua taxa de confiabilidade ao reconhecer um indivíduo. Como resultado, percebe-se uma maior importância dos olhos em um reconhecimento (confiabilidade 22,97% menor), seguidos da percepção de nariz (19,67%) e boca (15,39%). Ao expor apenas um dos elementos principais, nota-se que a combinação entre nariz e olhos, em uma imagem, possuem uma maior relevância na identificação de pessoas (confiabilidade 30,91% menor), seguida da combinação entre olhos e boca (28,93%) e boca e nariz (21,69%). Tal análise estimula o aprofundamento dos estudos do algoritmo na identificação de pessoas, no sentido de aperfeiçoar as técnicas de detecção dos elementos principais de uma face, sem que haja dependência entre elas e indivíduos possam ser reconhecidos de forma mais otimizada.

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2015
- Área: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
- Subárea: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO