

Classificação de formas a partir de momentos de Zernike

XXXIX Encontro de Iniciação Científica

Jose Icaro Santana Bernardes, Ialis Cavalcante de Paula Junior

A classificação de imagens de objetos é um clássico problema da área de visão computacional. Atualmente, na literatura existem trabalhos que apresentam diferentes abordagens sobre tal temática. Dentre as técnicas de classificação existentes uma que se destaca é a que se baseia na forma da imagem. Um método de análise de forma muito comum são os Momentos de Zernike que são um conjunto de polinômios complexos usados em problemas de visão computacional. Durante o período de pesquisa, foi explorado a capacidade dos momentos de Zernike em identificar objetos que pertencem à mesma classe, porém possuem uma distribuição espacial dos pixels diferentes, diferença essa que muitas vezes são geradas por conta das capturas de imagens terem sido feitas por diferentes perspectivas ou estavam em diferentes condições durante as capturas dessas imagens. Tendo em vista tal problemática, as análises feitas neste trabalho têm como objetivo trazer resultados que agreguem conhecimento sobre a robustez do momentos de Zernike como extrator de características. Para isso, foi utilizado a base de dados Natural Images e três algoritmos de aprendizado de máquina. Com o intuito de trazer uma comparação e mostrar os impactos das variações dos parâmetros nos desempenho dos algoritmos. O desenvolvimento deste trabalho permitiu alcançar um bom comparativo entre os métodos da literatura e a metodologia proposta, que alcançou resultados satisfatórios.

Palavras-chave: classificação de formas, momento de zernike, análise de formas.