

SEGMENTAÇÃO DE IMAGENS TRIDIMENSIONAIS UTILIZANDO O SENSOR MICROSOFT KINECT

Lucas Viana Barbosa; Estudante do curso de Ciência da Computação – Instituto Federal Catarinense Câmpus Videira
Manassés Ribeiro; Professor orientador – Instituto Federal Catarinense Câmpus Videira

Os sistemas de visão artificial vêm auxiliando o ser humano nas suas mais variadas tarefas. Sua aplicabilidade se estende por diversas áreas como medicina, engenharia, agricultura, meio ambiente entre outras. Uma área de grande interesse atualmente está relacionado à segmentação de imagens tridimensionais que pode ser utilizada em diversas aplicações desde jogos até ferramentas de apoio à pessoas com necessidades especiais. Neste trabalho propõe-se a segmentação de imagens em profundidade capturadas por meio do sensor Microsoft Kinect. Este sensor tem sido utilizado em diversas aplicações pela sua capacidade em fornecer interação humano-computador, foi desenvolvido pela empresa PrimeSense para o console de jogos XBox da Microsoft e é capaz de realizar varredura do ambiente capturando imagens tridimensionais. O sensor é composto por sensores RGB, de profundidade (tridimensionais) e microfones sendo que o sensor de profundidade consiste em um projetor de laser infravermelho combinado com um sensor monocromático (CMOS). O objetivo desta proposta é propor um conjunto de técnicas que possibilitem a segmentação em imagens de profundidade utilizando o sensor Microsoft Kinect. Para atingir este objetivo a pesquisa será tratada em etapas onde serão realizados o levantamento bibliográfico sobre segmentação de imagens, segmentação de imagens em profundidade capturadas por meio do sensor e extração das características destas imagem. Por fim, será proposto um conjunto de técnicas para a segmentação de imagens em profundidade na identificação de objetos de interesse. A principal justificativa para este trabalho encontra amparo tecnológico e científico, pois, pesquisas com este enfoque, podem contribuir com o desenvolvimento tecnológico regional e nacional. Considerando a atual inserção do IFC Câmpus Videira, principalmente em relação ao curso de Ciências da Computação, trabalhos com este viés despertam nos estudantes o interesse pela busca de novos conhecimentos e novas possibilidades acadêmicas. Não pode-se deixar de mencionar o fato que pesquisas relacionadas ao reconhecimento de padrões e visão computacional, estão restritos a poucos grupos de pesquisa geralmente ligados às maiores universidades sendo que na região onde encontra-se inserido o IFC Câmpus, percebe-se que o tema é pouco difundido.

PALAVRAS-CHAVE: Sensor Kinect, Segmentação, Segmentação de imagens tridimensionais, Segmentação de imagens em profundidade, Identificação de Objetos.