



Dispositivo Reconfigurável para Visualização 3D de Superfícies Tridimensionais

Carlos Henrique A. P. S. Coutinho, Lucas Moreira Dias, Robson da Cunha Santos

O projeto busca através da realidade aumentada, criar um display 3D dinâmico para poder apresentar informações cada vez mais próximas da realidade, pois atualmente no mercado há pouco investimento nesse segmento. Existem apenas representações 3D em telas 2D. O dispositivo constituirá de uma matriz de servos motores onde será projetado por cima dela uma imagem, e de acordo com essa imagem específica, seus pontos de elevação e depressão serão apresentados de forma física. O display poderá apresentar dados do *Digital Elevation Model* (DEM), mapas poderão ser estudados de uma maneira mais sólida, sendo projetada não só a imagem, como também serão representadas as alturas relativas às suas coordenadas. Não estando limitado somente a mapas, com um display 3D físico, informações do mundo real poderão ser melhor representadas ao invés de se utilizar telas 2D. Outros exemplos de aplicações seriam gráficos matemáticos com 3 dimensões e objetos do mundo real. Segundo Leithinger (2016) a criação de um display físico pode possibilitar uma rica interação física substituindo os elementos hápticos. Estes displays possibilitam não só visualização de formas, mas também a manipulação e a representação de objetos físicos. Artigos científicos como *Augmented Reality Sandbox* (KREYLOS, 2016) e o inFORM do Tangible Media Group do Massachusetts Institute of Technology (FOLLMER et al., 2016), estão sendo base para a criação dessa proposta. Utilizando métodos de engenharia, e conhecimentos adquiridos no curso de engenharia de controle e automação, será desenvolvido um display que contém 144 servos motores controlados através da placa SD84, softwares serão desenvolvidos para poder enviar, além de uma imagem, dados de altitude para o display.

Palavras-chave: Display 3D físico, Display realidade aumentada, Superfícies tridimensionais

Instituição de fomento: IFFluminense