

DESENVOLVIMENTO E APLIAÇÃO DE RECURSOS DE REALIDADE AUMENTADA EM VISUALIZAÇÃO DE DADOS DE MISSÕES ESPACIAIS

Marcus Vinícius Gomes Vieira¹(UNIFESP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Rubens Cruz Gatto²(ETE/DSS/INPE, Orientador)

RESUMO

Este trabalho, iniciado em agosto de 2009, tem como objetivo desenvolver modelos e protótipos de sistemas de visualização de dados técnicos/científicos em formato tridimensional usando recursos de Realidade Aumentada, aplicáveis para dados do projeto EMBRACE, dados ambientais da Missão de Coleta de Dados e de telemetria de satélites. Realidade Aumentada é definida usualmente como a sobreposição de objetos virtuais tridimensionais, gerados por computador, com um ambiente real, por meio de algum dispositivo tecnológico, geralmente sendo este dispositivo uma webcam. O desenvolvimento dos aplicativos, deu-se pelo uso de um pacote de ferramentas para desenvolvimento em realidade aumentada desenvolvido em linguagem C, chamado ARToolKit, usou-se também, a OpenGL, uma API livre utilizada na computação gráfica, para desenvolvimento de aplicativos gráficos e ambientes tridimensionais, que é suportada pelo conjunto de ferramentas supracitado, tendo como ambiente de desenvolvimento o Microsoft Visual Studio, devido a sua compatibilidade com o ARToolKit, os protótipos foram feitos em C++, a partir do estudo e adaptação dos exemplos fornecidos pelo pacote em conjunto com uma pesquisa em tópicos de computação gráfica, como geração de mapas de altura e tópicos de álgebra linear e geometria analítica para manipulação de transformações lineares e vetores. Espera-se como resultado, a adaptação destes protótipos de visualização de dados para que possam atender os requisitos observados nos projetos citados.

¹ Aluno do curso de Ciência da Computação – E-mail: souloftemplar@hotmail.com

² Orientador – E-mail: gatto@dss.inpe.br