



T1183

ESTUDO DOS SISTEMAS GNSS E DE SISTEMAS DE REFERÊNCIA E TRANSFORMAÇÃO DE COORDENADAS; IMPLEMENTAÇÃO EM ALGORÍTMO USANDO C++

Maria Carolina dos Anjos (Bolsista ProFIS/SAE), Arthur de Miranda Neto (Coorientador) e Prof. Dr. Janito Vaqueiro Ferreira (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A localização de veículos de maneira exata, confiável e acessível, é uma tarefa importante nas atuais atividades de pesquisa automotiva. Há uma grande variedade de abordagens para se chegar num sistema de localização de maior precisão. Para a localização global, há uma grande variedade de abordagens para se chegar a um resultado de maior precisão. Neste caso, em geral, a localização global baseia-se em sistemas de geolocalização. Sistemas de GNSS (*Global Navigation Satellite System*) utilizam sinais provenientes de satélites que giram ao redor da Terra, alguns a aproximadamente 20.000 km de distância. Desta forma, estes sinais, quando atingem a superfície do nosso planeta, podem ser extremamente fracos e incapazes de serem captados pelos receptores, comprometendo a precisão. Há também eventos espaciais naturais, tais como as erupções solares, que resultam na libertação de uma grande nuvem de partículas carregadas, as quais, uma vez quando atingem a atmosfera da Terra, podem impedir que sinais estes cheguem de forma limpa. Além disso, os problemas associados a perda completa do sinal, por exemplo, em área com grande quantidade de prédios, árvores, etc. Dada à característica do erro dos sistemas de GNSS tradicionais surgem técnicas para a minimização deste erro, a partir de técnicas de diferenciação entre dois pontos: (i) um destes embarcado numa plataforma móvel (veículo); (ii) ponto fixo na estação em terra. A partir de sensores de baixo custo, incluindo uma parte experimental, esta proposta tem como objetivo o estudo do princípio de funcionamento destes sistemas, concluindo com uma proposta para sistemas de localização terrestre a partir de técnicas de diferenciação. Aluno 1: Estudo dos Sistemas GNSS e de Sistemas de Referência e Transformação de coordenadas; Implementação em algoritmo usando C++. Aluno 2: Estudo dos Sistemas GNSS e das Técnicas para diferenciação e minimização de erro; Implementação em algoritmo usando C++. Aluno 3: Estudo dos Sistemas GNSS e Integração de Unidade Inercial para verificação do desempenho; Implementação em algoritmo utilizando C++.

GNSS - Coordenadas - C++