



## **LOCALIZAÇÃO TERRESTRE: DO MAPA DE MERCATOR AO GPS**

Matheus Fabiano Pila (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Lúcio Tunes dos Santos (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Foram feitos estudos sobre dois diferentes tipos de projeções da esfera no plano - Estereográfica e de Mercator. Para cada uma dessas projeções foram feitas comparações entre modos de caminhar sobre o globo terrestre: sobre a loxodromia (curva que mantém um ângulo constante com os meridianos) e sobre o maior arco (curva de menor distância). Apresentamos também a implementação computacional desses estudos, onde foram feitos programas em Matlab, de maneira a visualizar esses caminhos na esfera (globo terrestre) sob as duas diferentes projeções citadas. Estudamos ainda os fundamentos de GPS (Global Positioning System), analisando como as informações dos satélites determinam a posição do indivíduo no globo terrestre. Foi desenvolvido um programa que simula o funcionamento do GPS de maneira a verificarmos a sua eficácia. Posteriormente, analisamos algumas modificações ao sistema original de maneira a melhorar a precisão. São elas o Serviço de Posicionamento Preciso (PPS em inglês) e o GPS Diferencial.

GPS - Mercator - Localização Terrestre