

## **GEOLOCAL**

Melissa Frigi Mendes<sup>1</sup> (UNIFESP, Bolsista CNPq)  
Antonio Fernando Bertachini de Almeida Prado<sup>2</sup> (INPE, orientador)  
Rodolpho Vilhena de Moraes<sup>3</sup> (INPE/UNIFESP, coorientador)  
Pedro Levit Kaufmann<sup>4</sup> (UNIFESP, coorientador)

### **RESUMO**

Conhecer o posicionamento geográfico, atualmente, faz parte de nosso cotidiano através de celulares e outros dispositivos geolocalizadores. Entretanto, há outras aplicações que vão além de nosso uso pessoal: a navegação de aeronaves e embarcações, a correta posição de estações de prospecção de petróleo, topografia e agricultura automatizada, isto sem mencionar aplicações militares. O intuito desta pesquisa está em estudar as questões necessárias para se projetar e construir o hardware e software a serem utilizados para uma prova de conceito prática de um sistema de geolocalização brasileiro, denominado GEOLOCAL, um novo sistema de georreferenciamento a partir do espaço, totalmente livre de quaisquer sistemas GNSS (“Global Navigation Satellite System”), tais como o GPS ou equivalente. O GEOLOCAL foi idealizado pelo Dr. Pierre Kaufmann, fundador do CRAAM (Centro de Radioastronomia e Astrofísica Mackenzie). O GEOLOCAL pode ser visto como um “GPS invertido” e baseia-se na determinação dos tempos de propagação e de atrasos de sinais entre um transceptor e receptores, localizados na Terra, e uma repetidora no espaço. Apresentamos neste trabalho os princípios de funcionamento do sistema e um algoritmo para a solução das equações envolvidas. Uma simulação é feita para mostrar o algoritmo utilizado.

<sup>1</sup> Aluna de Bacharelado em Ciência e Tecnologia – E-mail: [melissafrigi363@gmail.com](mailto:melissafrigi363@gmail.com)

<sup>2</sup> Pesquisador Sênior da Divisão de Mecânica Espacial e Controle do INPE – E-mail: [antonio.prado@inpe.br](mailto:antonio.prado@inpe.br)

<sup>3</sup> Professor Afiliado da UNIFESP – E-mail: [rodolpho.vilhena@gmail.com](mailto:rodolpho.vilhena@gmail.com)

<sup>4</sup> Professor Adjunto da UNIFESP – E-mail: [plkaufmann@gmail.com](mailto:plkaufmann@gmail.com)