

## ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O PROJETO GALILEO E OUTROS SISTEMAS GNSS

Viviane Cassol Marques <sup>1</sup> (LACESM/CT/UFSM, Bolsista PIBIC/INPE – CNPq/MCT).  
Otávio Santos Cupertino Durão <sup>2</sup> (DMC/ETE/ INPE – MCT, Orientador).  
Nelson Jorge Schuch <sup>3</sup> (CRSPE/INPE – MCT, Co-Orientador).

### RESUMO

Este trabalho tem como objetivo fazer uma comparação entre o novo sistema global de posicionamento por satélites, Galileo, que está em fase de implantação e desenvolvimento pela União Européia – EU, sob responsabilidade de European Space Agency – ESA, e sistemas já existentes como o GPS, principalmente, e o sistema GLONASS. O sistema Galileo prevê colocar em órbita 30 satélites até 2008 e a expectativa é que a rede de satélites ajude a controlar o tráfego marítimo, rodoviário e principalmente aéreo. Para este último caso é necessário que os dados sejam muito precisos para que possam ser utilizados, por exemplo, na aterrissagem de aeronaves. Este sistema oferecerá quatro categorias de serviços, sendo eles *Galileo Satellite-Only Services* dividido em *Galileo Open Service*, *Safety of Life*, *Commercial Service*, *Public Regulated Service* e *Support to Search and Rescue Service*; Serviços Galileo Localmente Ajudados; Serviços EGNOS e Serviços Combinados. Em 28 de dezembro de 2005 foi lançado o primeiro satélite, a bordo do foguete Soyuz, no Cazaquistão, chamado GIOVE A. A missão deste primeiro satélite é assegurar as frequências, validar novas tecnologias para uso operacional, caracterizar o ambiente de radiação das órbitas da Terra e possibilitar experimentos com sinais reais. O satélite GIOVE A começou a enviar sinal a partir do dia 12 de janeiro de 2006 e a qualidade destes sinais começaram a ser analisados pela ESA. Os resultados obtidos até o momento revelam que o sistema Galileo irá melhorar ainda mais o mercado de navegação por satélites, pois poderá ser utilizado juntamente com os demais sistemas GNSS existentes. Outro motivo é devido ao fato deste sistema ter controle total por entidades civis, ou seja, os sinais não possuem erros induzidos como pode ocorrer com os dados fornecidos pelo GPS, por ser um sistema de controle militar. O *Galileo Open Service* será o serviço básico oferecido a todos os usuários gratuitamente que possuirá precisão horizontal de 4 m e vertical de 8 m, enquanto que o GPS, sem correção diferencial, possui erros de até 10 m. Conforme a necessidade do usuário os sinais do Galileo poderão ser melhorados obtendo-se erros de menos de 1 cm. Praticamente todos os sinais terão certificado de garantia, ou seja, caso ocorra degradação dos sinais por algum motivo os usuários serão avisados através de alarmes, o que não é previsto pelo sistema GPS.

---

<sup>1</sup> Aluna de Graduação de Engenharia Mecânica, UFSM. **E-mail: viviane@lacesm.ufsm.br**

<sup>2</sup> Pesquisador da Divisão de Mecânica Espacial e Controle do INPE/MCT. **E-mail: durao@dem.inpe.br**

<sup>3</sup> Pesquisador e Coordenador da Ação 1275 de Implantação do CRSPE e Chefe da RSU/CIE/INPE – MCT. **E-mail: njschuch@lacesm.ufsm.br**