

**XV COLÓQUIO BRASILEIRO  
DE DINÂMICA ORBITAL**

**29 de novembro a 02 de dezembro, 2010  
Teresópolis, Rio de Janeiro, Brasil**

próximo passo deste trabalho é implementar experimentalmente do controlador aqui projetado usando o MMA.

## **PÔSTER #35**

### **AST – SENSOR/RASTREADOR DE ESTRELAS AUTÔNOMO. MODELAGEM E SIMULAÇÃO DOS MODOS DE BUSCA E RASTREIO**

**A. G. V. de Brum<sup>1</sup>, M. L. Selingardi<sup>2</sup>, M. A. A. Fialho<sup>2</sup>, N. Borrego<sup>3</sup>, J. Pinaya<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> *CECS/Engenharia Aeroespacial, UFABC, Brasil*

<sup>2</sup> *Divisão de Eletrônica Aeroespacial, INPE, Brasil*

<sup>3</sup> *Wisersoft, Brasil*

<sup>4</sup> *Omnisys Engenharia, Brasil*

Este artigo trata da abordagem utilizada para solução do problema de determinação autônoma da atitude a bordo de um veículo espacial e em tempo real, com uso de um sistema sensor/rastreador de estrelas.

Aqui, são descritos alguns métodos e técnicas utilizadas no desenvolvimento do software para compor o sistema em desenvolvimento no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, com financiamento FINEP, denominado AST (Autonomous Star Tracker).

Uma das aplicações desse sistema será a de compor o sistema de controle de atitude de futuros satélites brasileiros (incluindo as parcerias).

Como resultado do esforço empreendido, obteve-se um pacote de programas de computador para controlar a operação de um sistema sensor/rastreador de estrelas com as características do AST, juntamente com um ambiente de simulação para testar a operação completa desse sistema, que foi denominado ADAST (Attitude Determination Algorithm Software Test).

O software criado emprega um procedimento sistemático de reconhecimento de padrões para identificação de estrelas presentes no campo de visada (CDV) de um sensor de pixel ativo (APS) compondo um sistema fixo de cabeça única.

O modo de rastreo foi implementado com utilização da técnica de "predição de centróides".

Apenas a parte dos estudos relativa às operações de busca e rastreo de estrelas são discutidas e têm seus resultados apresentados neste trabalho.