

Sistema de apoio ao desenvolvimento do Sistema de Controle de Atitude e Órbita AOCS-SW



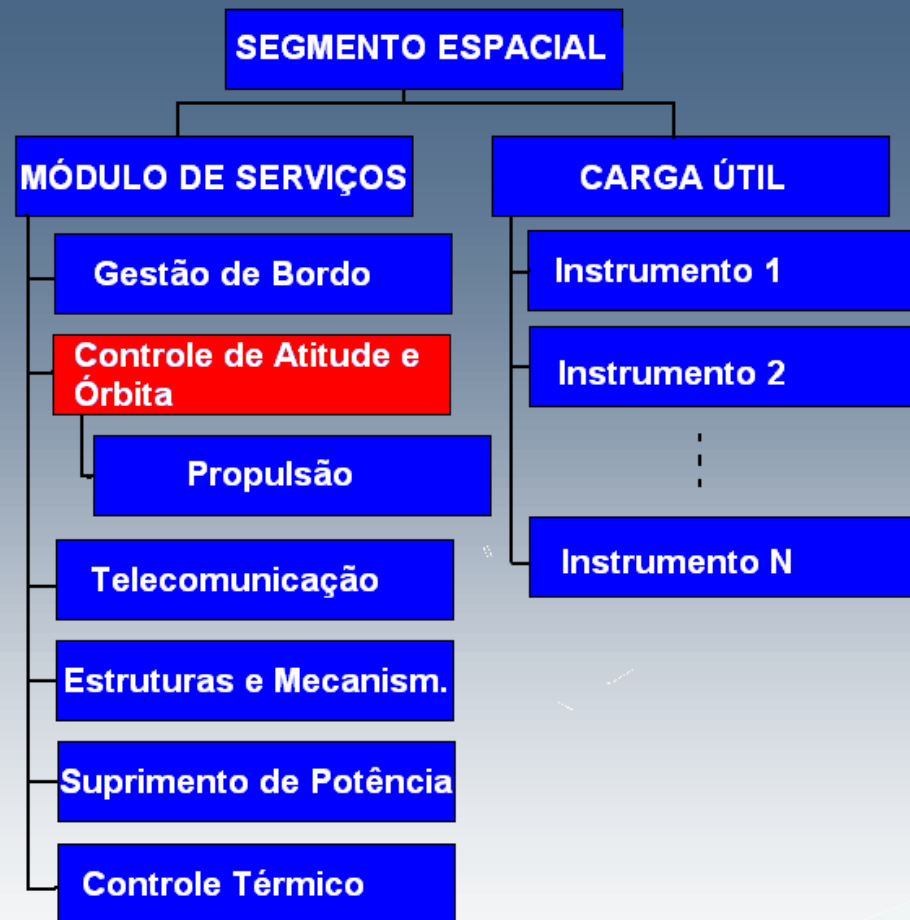
1. Introdução

2. Desafios de desenvolvimento

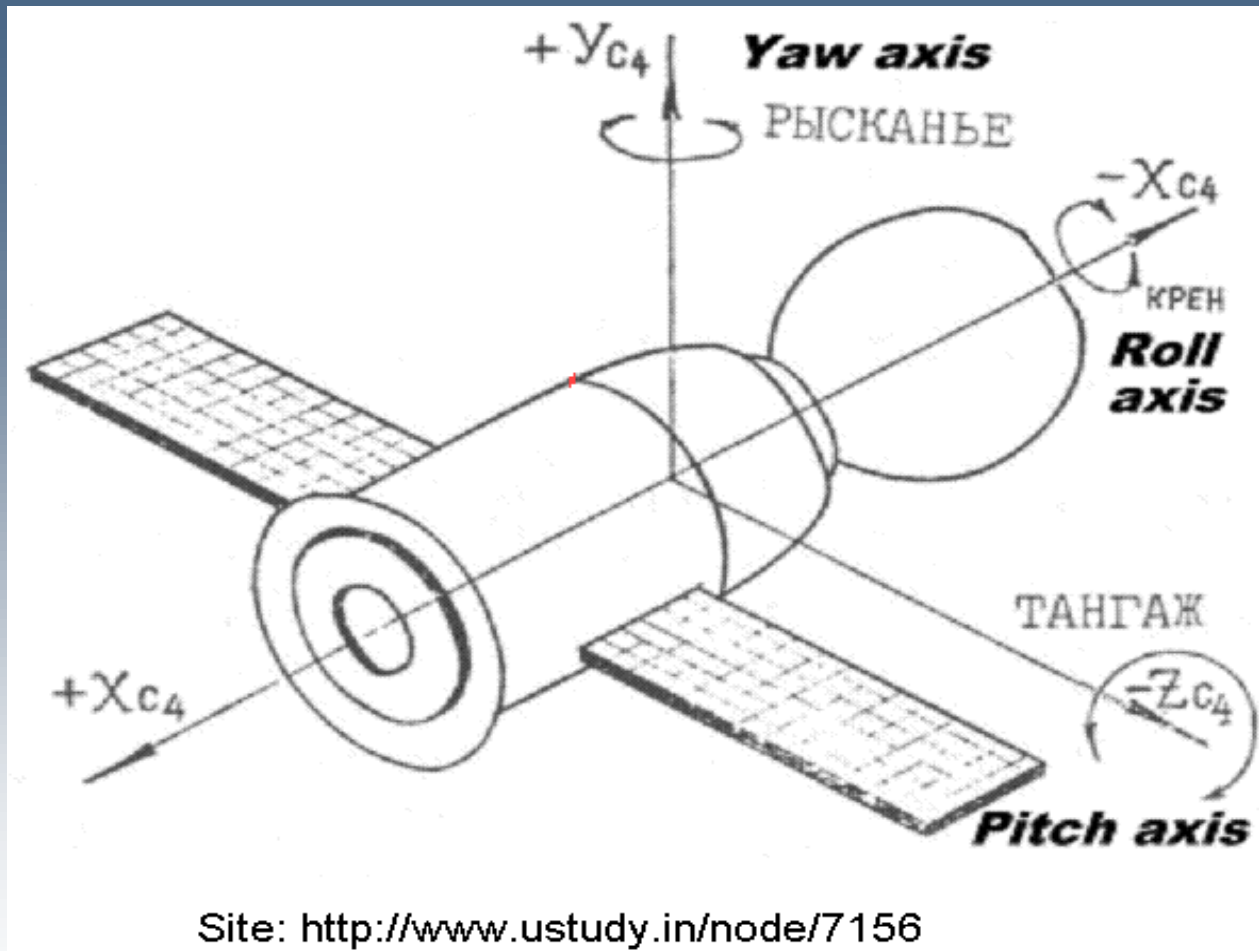
3. Solução

4. Componentes National Instruments

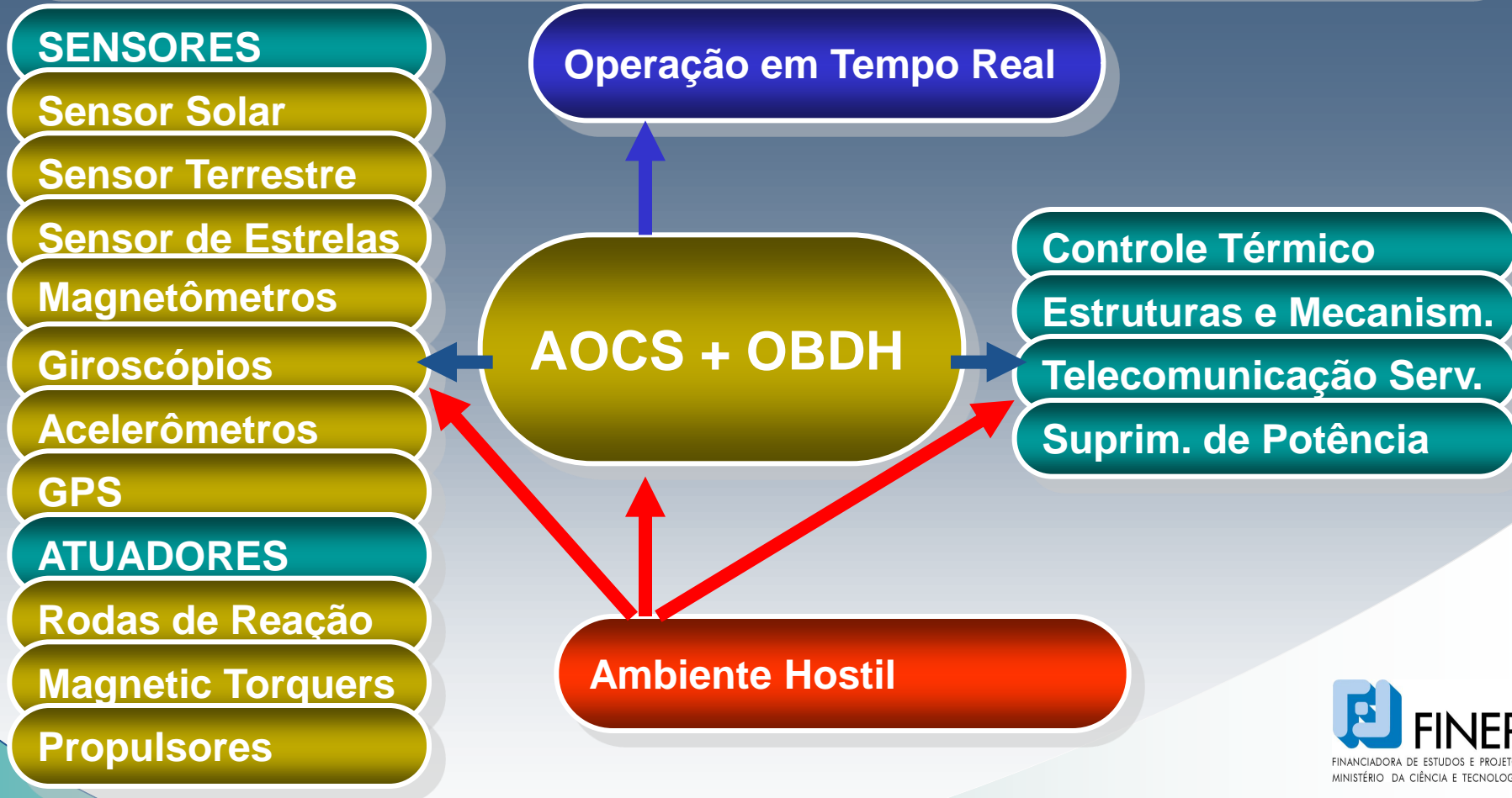
Segmento Espacial



Sistema de Controle de Atitude e Órbita AOCS-SW



Alta interoperabilidade com Hardware e Software



Alta Criticalidade

Integração e Testes

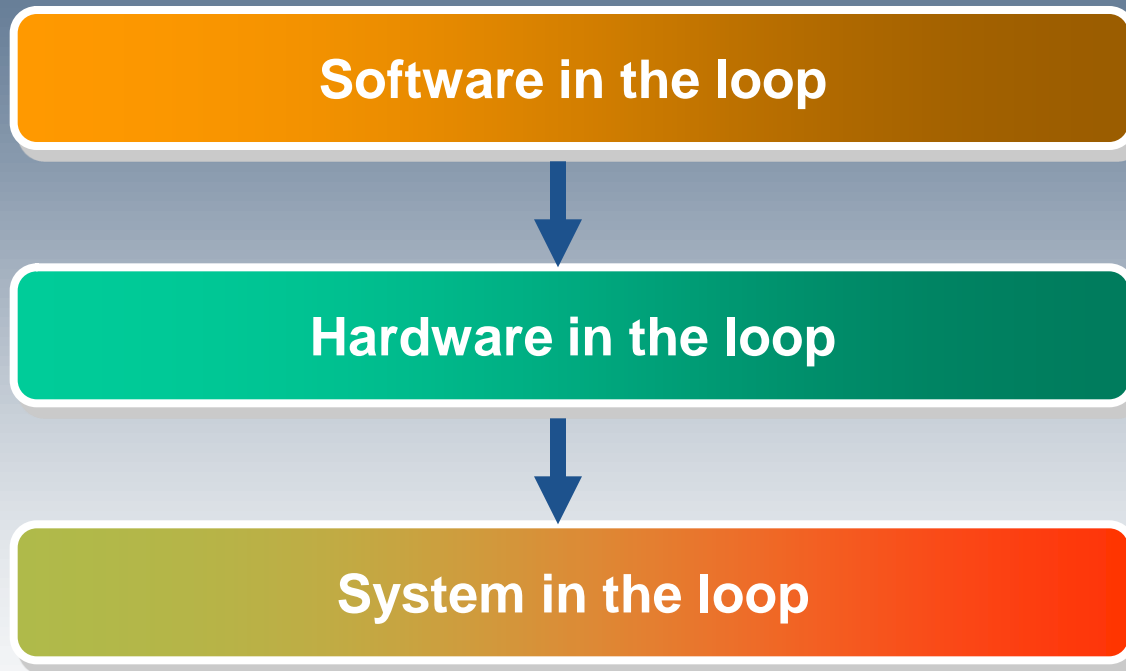


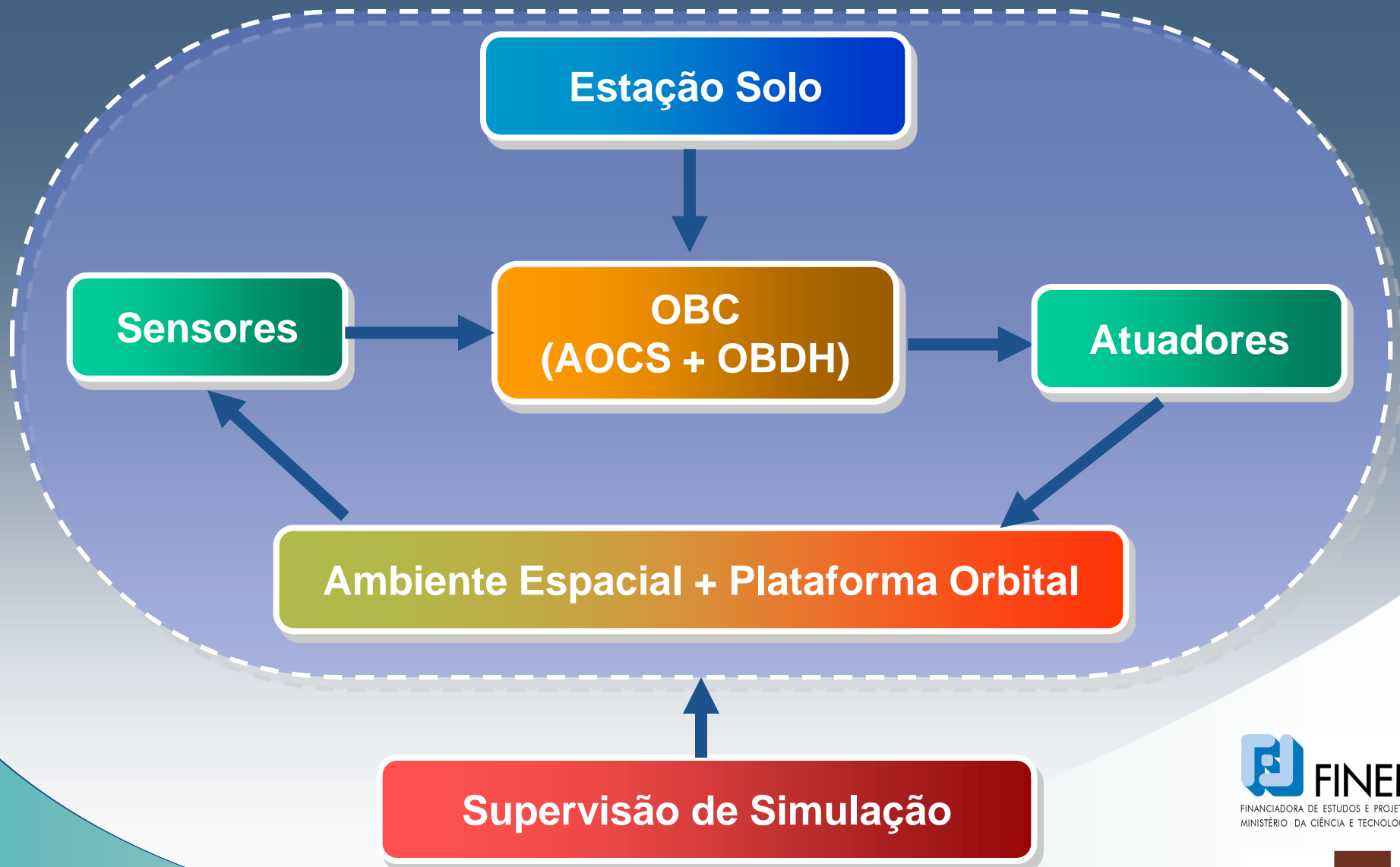
Fonte: XMM-Newton AOCS – ESA (sci.esa.int)

Validação em Solo

Software de Simulação da Física Espacial

- Apoio no desenvolvimento do Sistema AOCS-SW
- Projeto completo do produto





Software de Simulação da Física Espacial

- Funcionalidades Principais

Configurar malhas de Simulação



Executar Simulações



Analisar Resultados

Modelagem Física

- Transcrição da Modelagem Física para linguagem computacional
- Verificação e Validação dos Modelos
- Verificação e Validação da Integração dos Modelos

Configuração das malhas

- Seleção do Conjunto de Modelos
- Configuração da malha de simulação
- Configuração do Hardware in the loop
- Configuração de canais para interação externa
- Configuração de alarmes e armazenamento
- Configuração de procedimentos pré e pós simulação

Seleção da Configuração de Simulação

- Configuração dos parâmetros do Caso de Teste
- Configuração das perturbações (atuação síncrona)
- Inclusão de procedimentos pré e pós simulação adicionais

Execução das simulações

- Visualização online da simulação
- Atuação em canais pré-definidos (atuação assíncrona)
- Sincronismo do Relógio na simulação distribuída
- Sincronismo de Dados na simulação distribuída

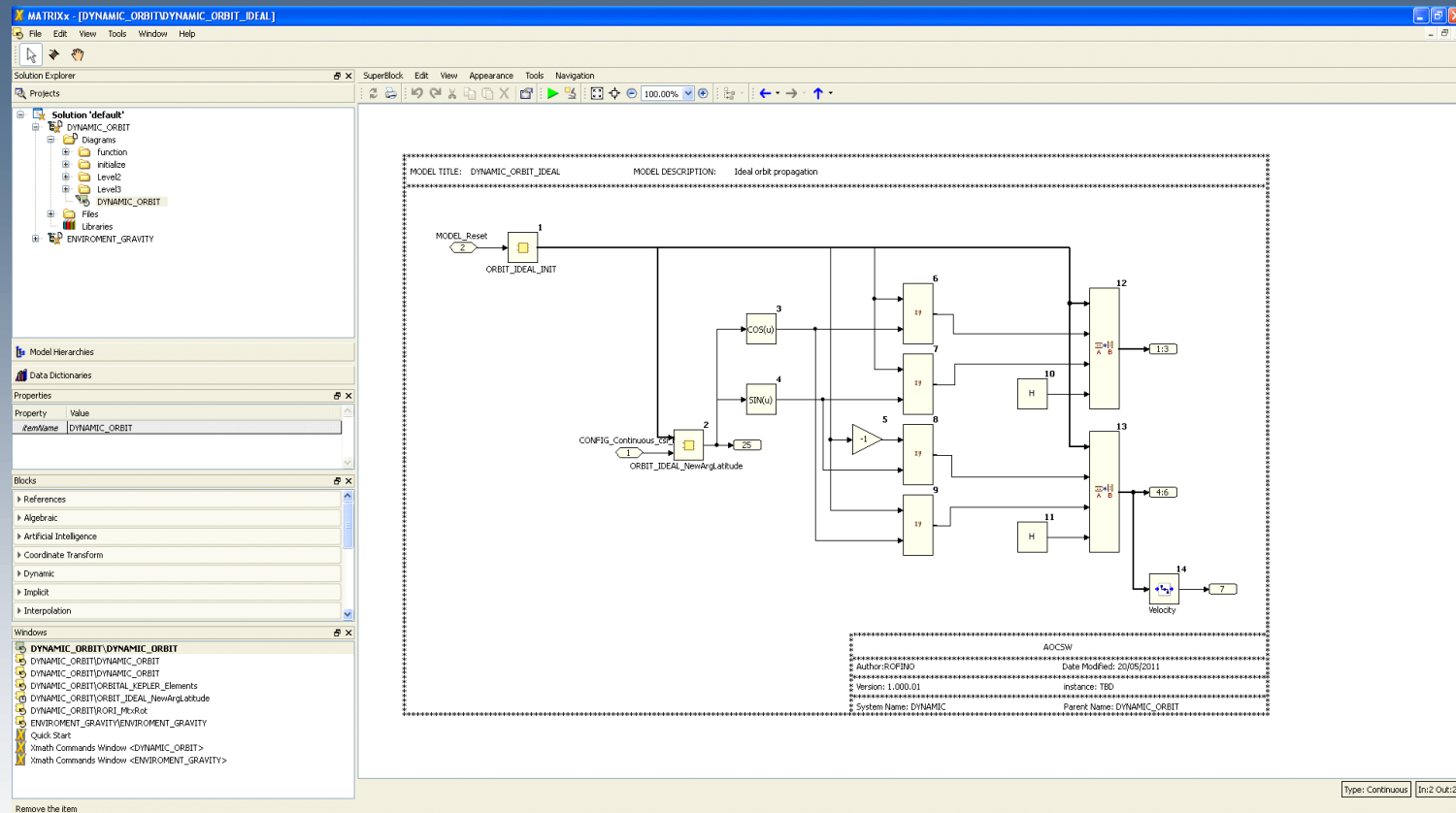
Análise estática da simulação

- Visualização dos dados resultantes em gráficos e indicadores
- Mudança de modos de visualização ou parâmetros de visualização
- Geração de relatórios automaticamente com os resultados

Análise por reprodução da simulação

- Reprodução da simulação pelos dados armazenados
- Visualização da cinemática do satélite
- Controle sobre o tempo

Configuração de Simulação



Execução de Simulação





Análise de Resultados



MS Visual Studio



AGI Components
SDK





Obrigado!



Apoio financeiro da FINEP e do Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT

