

# MODELAGEM DE SISTEMAS COMPLEXOS USANDO FERRAMENTAS DE ANÁLISE ESTRUTURADA E OPN

Gustavo Pinheiro Melo<sup>1</sup> (ITA, Bolsista PIBIC/CNPq)  
Geilson Loureiro<sup>2</sup> (LIT/INPE, Orientador)

## RESUMO

A proposta fundamental deste projeto é verificar a viabilidade de traduzir a notação de modelagem de sistemas de Análise Estruturada para uma meta-linguagem capaz de computar atributos e selecionar alternativas de arquitetura de um sistema de acordo com parâmetros tais como valor, custo, risco e prazo de desenvolvimento, denominada Object-Process Network (OPN). Um extenso estudo das notações em Análise Estruturada, Object-Process Methodology (OPM) e OPN revelou uma “incompatibilidade” entre as propostas de Análise Estruturada e OPN. Os propósitos destas linguagens de modelagem são diferentes, porém conciliáveis. Embora a primeira sugira uma separação entre modelagens essenciais (ou conceituais) e as de implementação, a tendência é considerar uma solução em específico, enquanto o ideal seria analisar todo o universo de opções relacionadas ao sistema, selecionando as melhores arquiteturas, o que é exatamente o conceito proposto em OPN. Nasce então a idéia de combinar linguagens puramente descritoras de sistemas com a meta-linguagem OPN, essencialmente uma ferramenta de suporte ao processo de decisão. Notações como as de Análise Estruturada e OPM fornecem uma visão “estática” do sistema, porém possuem um poder comunicativo muito superior ao de OPN. Uma união de tais metodologias permitiria gerar automaticamente modelos de arquitetura para um sistema a partir de uma prévia seleção fornecida por OPN. O resultado destes estudos está publicado no artigo “Towards Automatic Systems Architecting”. Neste trabalho, este novo *approach* é detalhadamente apresentado, bem como um exemplo que ilustra sua aplicabilidade. Os próximos passos previstos incluem a elaboração de um exemplo utilizando este conceito para um aterrisador lunar robótico e solucionar alguns pontos que permanecem em aberto. Por exemplo, como decidir até qual nível de detalhamento se deve modelar a fim de não despendar muito tempo em uma solução que não será desenvolvida jamais? Após estas etapas, a continuidade do projeto envolverá a implementação de uma ferramenta computacional capaz de automatizar o *approach* proposto.

---

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Engenharia de Computação, ITA. **E-mail:** [gusta.pinheiro@gmail.com](mailto:gusta.pinheiro@gmail.com)

<sup>2</sup> Tecnologista Sênior, LIT (INPE). **E-mail:** [geilson@lit.inpe.br](mailto:geilson@lit.inpe.br)