



UMA APLICAÇÃO DE OTIMIZAÇÃO MULTIOBJETIVO NA DECISÃO DE PROJETO DE ARQUITETURA DE SOFTWARE

Andre de O. Kovacs (Mestrando / Bolsista Capes)

Mestrado em Pesquisa Operacional - Faculdade de Ciências Aplicadas / Universidade Estadual de Campinas

R. Pedro Zaccaria, 1300 - Caixa Postal 1068, CEP 13484-350 - Limeira - São Paulo

andre.kovacs@fca.unicamp.br

Prof. Dr. Antonio Carlos Moretti (Orientador)

Faculdade de Ciências Aplicadas / Universidade Estadual de Campinas

R. Pedro Zaccaria, 1300 - Caixa Postal 1068, CEP 13484-350 - Limeira - São Paulo

antonio.moretti@fca.unicamp.br

RESUMO

Modelos decisórios para o projeto de arquitetura da linha de produtos de *software* são de extrema importância para a comunidade de Engenharia de *Software* dada a complexidade dos contextos decisórios atuais nas empresas e o seu papel estratégico na busca por maior eficiência na construção de produtos de *software*. Busca-se a seleção e o sequenciamento da construção de ativos para o projeto de arquitetura de linha de produtos de *software*, tendo como objetivos maximizar os benefícios de qualidade e retorno financeiro, sujeitos à restrições de orçamento e prazo para o projeto. O problema decisório pesquisado pode ser considerado como um problema de Programação Combinatória Multiobjetivo formulado como um Problema da Mochila Bidimensional Biobjetivo e que, mesmo na sua versão mais simples, é caracterizado na literatura como *NP-Difícil*, o que leva à necessidade de métodos de resolução específicos por instância do mesmo. O objetivo desta pesquisa é buscar um nível de eficiência superior ao possível com o método heurístico sugerido pelo CBAM da Engenharia de *Software* na tomada de decisão aqui considerada, tendo como porte típico da arquitetura da linha de produtos de *software* o estudo de caso AGM, do SEI. Pretende-se aqui apresentar a investigação do problema com enfoque em algumas formulações que se aproximam adequadamente à realidade desse problema e o consideram como um sistema discreto, por meio de modelos de programação matemática multiobjetivo determinísticos. Para tanto, são abordados métodos exatos de resolução do modelo de programação matemática de forma a determinar soluções eficientes. O procedimento de coleta dos dados é experimental, variando aleatoriamente os parâmetros do problema e alternando entre os métodos de resolução baseados no CBAM e na Programação Combinatória Multiobjetivo, de forma a avaliar os diferentes níveis de eficiência da solução e tempos computacionais de resolução. A análise dos dados, em fase inicial, é feita através da comparação dos níveis de eficiência das soluções por meio da Análise por Envoltória de Dados e testes estatísticos de significância para ambos os tipos de dados coletados.

PALAVRAS-CHAVE. Problema da Mochila Bidimensional Biobjetivo, Projeto da Arquitetura de Linha de Produtos de Software, Métodos Exatos.

TEL&SI - PO em Telecomunicações e Sistemas de Informações