

Mestrado Acadêmico (MA)

## SELEÇÃO DE SUBCONTRATADOS EM PROJETOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL: ABORDAGEM INTEGRADA UTILIZANDO FITRADEOFF E ALGORITMO GENÉTICO

Jerusa Cristina Guimarães de Medeiros<sup>1</sup>

Luciana Hazin Alencar<sup>1</sup>

Raphael Kramer<sup>1</sup>

### RESUMO

A indústria da construção civil é um vetor impulsionador do desenvolvimento socioeconômico do país. O aquecimento deste setor tem efeito multiplicador na própria *supply chain* e em outros setores produtivos. Caracterizado como complexo, o setor apresenta dificuldades para alcançar indicadores de *performances*, tais como índice de cumprimento de custo, de cumprimento do prazo e a qualidade. Esta característica está fortemente associada ao porte do projeto, onde quanto maior, mais fracionado é o projeto e maior a quantidade de atores envolvidos. Por consequência, maior a complexidade de formulação de cronogramas, de seleção de subcontratados e de gerenciamento das partes envolvidas com objetivos múltiplos. O fracionamento do projeto consiste na divisão dos pacotes de trabalho em pacotes menores, seguido da subcontratação destes, cuja estratégia tem como objetivo alcançar melhor desempenho em termos de custo, de duração e de qualidade. Neste contexto, são evidenciadas duas problemáticas: a primeira consiste na complexidade de formulação de cronogramas que atendam restrições de recursos financeiros e de duração. A segunda na seleção de subcontratados certo para atividade. Ambas as problemáticas convergem para o objetivo mútuo de elaboração do cronograma considerando múltiplos critérios que influenciam o sucesso. Neste sentido, dão-se as motivações para a formulação de um modelo para seleção de subcontratados em projetos. A metodologia é composta por três fases, que são: i) definir o problema, ii) ordenar os subcontratados através do método *FITradeoff*, tendo em vista a relação de *tradeoff* entre os critérios custo, duração e qualidade, cooperação e *know-how*, e iii) utilizar uma metaheurística baseada em Algoritmo Genético para selecionar o subcontratado e, conseqüentemente, obter o cronograma do projeto dentro das restrições. O resultado desta pesquisa é a construção de uma metodologia para seleção de subcontratados, considerando a subjetividade do decisor e a construção de cronogramas otimizados. Também foi desenvolvido e apresentado nesta pesquisa um protótipo inicial do software com o modelo proposto.

**Palavras-chave:** Gerenciamento de projetos. Seleção de subcontratados. Apoio multicritério à decisão. Método *FITradeoff*. Algoritmos genéticos.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco, UFPE