

## UM PROJETO DA CONSTRUÇÃO CIVIL MODELADO E RESOLVIDO COMO UM PROBLEMA DE SEQUENCIAMENTO EM PROJETO COM RESTRIÇÃO DE RECURSO (PSPRR)

**Clarisse da Silva Vieira**

DEPRO - Universidade Federal de Ouro Preto  
Campus Morro do Cruzeiro, Ouro Preto - MG  
clarisse@cead.ufop.br

### RESUMO

Este artigo apresenta a utilização de um modelo de Programação Linear Inteira Mista para resolver um Problema de Sequenciamento em Projetos com Restrição de Recursos (PSPRR). O objetivo do modelo é minimizar o *makespan*, respeitando as relações de precedência e restrições relativas ao fluxo de recurso. O projeto modelado tem como intuito mostrar a aplicação do método em um caso real de planejamento, no qual se tem um conjunto de atividades que necessitam de recursos limitados para serem executadas. Neste caso real, verifica-se a importância da otimização do sequenciamento das atividades. Pois, essa eficiência implicará na redução do tempo total de execução do projeto, bem como na redução dos custos relativos aos recursos e no cumprimento do prazo estipulado. O modelo foi implementado computacionalmente e a solução ótima do problema foi obtida. Os resultados se mostraram condizentes com os objetivos iniciais, indicando a relevância deste estudo face ao tema abordado.

**PALAVRAS CHAVE.** Programação Linear Inteira Mista, Sequenciamento, Restrição de Recurso.

**Área principal (AD&GP - PO na Administração e Gestão da Produção, PM - Programação Matemática, OA - Outras aplicações em PO)**

### ABSTRACT

This paper presents a Mixed Integer Linear Programming model to solve the Resource Constrained Project Scheduling Problem (RCPSP). The purpose of the model is to minimize the makespan, respecting the precedence relations and flow resource restrictions. The project modeled has the intention to show the application of the method in a real planning, in which it has a set of activities that require limited resources for to be executed. In this real case, there is the importance of optimization activities sequencing. For this efficiency will result in reducing the total time project execution as well as the reduction of resources costs and meeting the deadline. The model was computationally implemented and optimal solution was obtained. The results obtained were consistent with the initial objectives, indicating the relevance of this study compared to the theme.

**KEYWORDS.** Mixed Integer Linear Programming, Scheduling, Resource Constrained.

**Main area (AD&GP, PM, OA)**