LI Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional
Limeira–SP, 02 a 06 de setembro de 2019

Um Modelo de Programação Inteira Aplicado ao Problema de Alocação de Salas da Universidade Federal do Ceará - Campus Crateús

Bruno Teixeira de Sousa
Universidade Federal do Ceará - Campus de Crateús
Rodovia BR 226, KM 4 - Venâncios. CEP: 63708-609. Crateús-CE
brunosousa@alu.ufc.br

Lisieux Marie Marinho dos Santos Andrade
Universidade Federal do Ceará - Campus de Crateús
Rodovia BR 226, KM 4 - Venâncios. CEP: 63708-609. Crateús-CE
lisieuxandrade@ufc.br

Luiz Alberto do Carmo Viana
Universidade Federal do Ceará - Campus de Crateús
Rodovia BR 226, KM 4 - Venâncios. CEP: 63708-609. Crateús-CE
luizalberto@crateus.ufc.br

RESUMO

O Problema da Alocação de Salas (PAS) é um clássico problema computacional que aborda a distribuição de recursos (salas e professores) visando a composição de horários escolares. Por tratar-se de um problema combinatório, classificado como NP-*hard*, implica a exigência de grande quantidade de recursos computacionais para sua resolução. Sabendo desta natureza e observado o gerenciamento das atividades da Universidade Federal do Ceará - Campus Crateús, um modelo computacional não linear para o referido cenário foi construído, e uma estratégia de linearização foi desenvolvida. É importante ressaltar que, no estado atual da literatura, há apenas trabalhos tratando da alocação de disciplinas ou a salas e aula ou a professores. O presente trabalho trata de ambas essas alocações. Dessa forma, experimentos computacionais com uso do algoritmo Branch and Bound (B&B) com instâncias reais e instâncias geradas através de um gerador próprio, apresentaram um aumento na complexidade para a obtenção de soluções através de programação linear inteira, salvo instâncias muito pequenas. O modelo matemático apresentou eficiência na solução do PAS, visto que todos os casos de teste resultaram em soluções viáveis.

PALAVRAS CHAVE. Problema de Alocação de Salas, Modelagem Matemática, Branch and Bound.

https://proceedings.science/p/106943?lang=pt-br