

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Abordagens Heurísticas para o Problema de Alocação de Médicos
Autor	THOR CASTILHOS SANCHOTENE
Orientador	LUCIANA SALETE BURIOL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Aluno: Thor Castilhos Sanchotene

Orientadora: Luciana Salette Buriol

Abordagens Heurísticas para o Problema de Alocação de Médicos

O Problema de Escalonamento de Profissionais possui diversas variações e aplicações em diferentes contextos. Dois exemplos bastante conhecidos são *School Timetabling Problem* e *Nurse Rostering Problem* (NRP). O primeiro trata da maneira em que professores são alocados às atividades de ensino em escolas e universidades, e o segundo, de como se dá a alocação de enfermeiras a postos de trabalho de forma a suprir a demanda de atendimento de um dado hospital ou centro de saúde.

O problema tratado neste trabalho é o *Physician Rostering Problem* (Problema de Escalonamento de Médicos), uma variação do NRP, que trata da disposição de médicos em turnos de trabalho ao longo de um determinado período de tempo. No caso específico desse problema, há uma grande dificuldade em elaborar escalas respeitando as preferências e necessidades da instituição e de seus colaboradores, bem como a legislação vigente. Atualmente, muitos hospitais elaboram suas escalas manualmente. Esse é um processo lento, sujeito a erros e que pode não ser justo com os profissionais. A automatização da geração de escalas pode tratar dessas questões e ainda trazer outras vantagens como redução de custos e melhoria na qualidade dos serviços prestados. Porém, por se tratar de um problema de alta complexidade, mas também de alta aplicabilidade, motiva-se a pesquisa na área de Otimização Combinatória, para a construção de um método automatizado que possa ser empregado para solução de casos reais do problema.

O objetivo principal deste trabalho é desenvolver uma solução heurística para uma versão específica do Problema de Escalonamento de Médicos, uma demanda do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), cuja definição está sendo concluída pelo grupo de trabalho do INF responsável pela resolução do problema, e acompanhada por médicos com função administrativa no hospital.

Além da resolução do problema em si, este trabalho também consiste de outras atividades realizadas em torno do mesmo. Inicialmente, foi desenvolvido um verificador de soluções, isto é, um programa que, dada uma solução para determinada instância do problema, informa não só a viabilidade da solução para aquela instância, como detalhes sobre as restrições violadas. As demais atividades incluem a leitura de artigos científicos a respeito do *Physician Rostering Problem*; a análise e, possivelmente, alteração da formulação matemática atual do problema; e a comparação entre a qualidade das soluções antigas do hospital e de soluções obtidas através do CPLEX, uma ferramenta, disponibilizada pela IBM, usada para resolver problemas de programação linear inteira. Todas essas atividades contribuem para uma melhor compreensão do problema e possibilitam, assim, que a solução heurística seja implementada com mais facilidade.

Após a implementação da heurística, que está em fase inicial, seus resultados serão comparados aos de outros métodos, bem como às soluções do CPLEX, permitindo que se determine qual a forma mais eficiente de resolução do problema para o HCPA.