

MÉTODOS HEURÍSTICOS PARA O PROBLEMA DE AGRUPAMENTO (DIMENSIONAMENTO DE LOTES) E SEQUENCIAMENTO DE PANEAS NO SETOR DE LINGOTAMENTO CONTÍNUO

Aloísio de Castro GOMES JR. (Unileste); Letícia Mayra PEREIRA (Unileste)

Introdução: O setor siderúrgico é um dos setores mais importantes para a indústria de base, pois fornece matéria-prima para a construção civil, indústria automobilística, entre várias outras. E uma das áreas mais importantes de uma siderúrgica é a aciaria. A aciaria é a área responsável pela transformação do ferro-gusa em aço. Um dos principais problemas encontrados dentro da aciaria é o agrupamento de pedidos em painelas e o posterior sequenciamento destas painelas na máquina de lingotamento contínuo (MLC). As painelas são utilizadas para transportar o aço líquido entre os processos e a MLC é responsável pela solidificação deste aço. **Objetivo:** O principal objetivo deste trabalho é desenvolver um sistema computacional, baseado em métodos heurísticos; para resolver o problema integrado de agrupamento de pedidos e sequenciamento de corridas em máquinas de lingotamento contínuo. Nesta primeira, busca-se resolver de forma eficiente o problema de sequenciamento de corridas. **Metodologia:** Inicialmente, fez-se uma extensa pesquisa bibliográfica. Em seguida, implementou-se o modelo matemático desenvolvido para a resolução do problema de sequenciamento de corridas no pacote de otimização GLPK. Posteriormente, será desenvolvido um sistema computacional, em linguagem C, baseado em métodos heurísticos para resolução do problema de sequenciamento de corridas. Para a validação e testes do sistema computacional e do modelo matemático serão utilizadas instâncias-teste baseadas em relatórios gerenciais de uma empresa siderúrgica brasileira. Os resultados obtidos serão comparados com os resultados obtidos pela empresa, caso seja possível. **Resultados:** Na primeira etapa, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em bases acadêmicas disponíveis on-line, bem como em material disponível em bibliotecas. Foi possível adquirir conhecimentos básicos e atuais relacionados com o tema da pesquisa. Na etapa seguinte, foi realizada uma ambientação com os softwares de Otimização, onde pôde-se ter contato com o software de otimização a ser utilizado no projeto. Na etapa posterior, ocorreu-se uma familiarização como o problema estudado e com o modelo de Programação Linear Inteira Mista (PLIM), o qual foi possível se aprofundar no contexto estudado e ter o primeiro contato com os modelos de PLIM utilizados para resolver os problemas de sequenciamento de corridas. Este contato permitiu adquirir um conhecimento mais amplo sobre o problema estudado. Fizeram-se diversos testes com o modelo matemático em algumas instâncias e procurou-se registrar quais os ganhos da empresa com a implementação da solução gerada por este modelo. **Conclusão:** Pode-se observar que a definição de um bom sequenciamento das painelas na MLC gera um ganho significativo para a empresa. Empresas siderúrgicas são carentes de softwares capazes de avaliar a qualidade do sequenciamento gerado por elas. Isto justifica o desenvolvimento de sistemas computacionais para o auxílio na tomada de decisões.

Palavras-chave: Lingotamento contínuo. Sequenciamento. Aciaria.

Agências de fomento: FAPEMIG