



DIMENSIONAMENTO E SEQUENCIAMENTO DE LOTES APLICADO À INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE COM SEQUÊNCIAS PRÉ-DEFINIDAS DE PRODUÇÃO

SANTOS, Diogo França Dos¹ (ictxdio@gmail.com); **MIRA, Gabriel Ribeiro de¹** (gabrielr01oficial@gmail.com); **FURLAN, Marcos Mansano²** (marcosfurlan@ufgd.edu.br);

¹Autor e Discente do curso de Engenharia da Computação da UFGD – Dourados;

²Co-autor e Discente do curso de Engenharia da Computação da UFGD – Dourados;

³Docente da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia da UFGD – Dourados.

O presente trabalho aborda o tema de planejamento e controle de produção dentro da indústria de papel e celulose, com o objetivo de aumentar e melhorar a produtividade e diminuir as perdas dentro da planta de produção de papel. O Modelo matemático foi dividido em três plantas produtivas, sendo elas: Planta de celulose, Planta de papel e Planta de recuperação química, assim como definido em trabalhos anteriores na literatura. A produção da celulose virgem é feita no digestor, e tem como subproduto o licor negro fraco, a celulose virgem é enviada aos tanques de estocagens para posteriormente ser enviado as máquinas de papel, enquanto o licor negro passa pelo evaporador para produzir o licor negro concentrado, para assim ser queimado na caldeira e gerar energia para todo o processo produtivo. O processo de recuperação química feito durante a queima do licor negro é determinante para a viabilização econômica da produção de papel, enquanto reduz drasticamente o impacto ambiental. As máquinas de papel produzem diversas gramaturas, no formato de bobinas jumbo, que serão cortados em rolos menores ou de acordo com o pedido. Para esse modelo considerou-se várias máquinas de papel e várias sequencias de produção independente por máquina, ou seja, as máquinas não usam necessariamente a mesma sequência de produção em um determinado período. Diversas são as literaturas que trazem o problema de dimensionamento de lotes e sequencias pré-definidas de produção. Dentre os trabalhos estudados viu-se uma modelagem matemática que supria a necessidade do problema abordado. Usando como base o projeto anterior conseguimos propor uma modelagem matemática que aborda as restrições descritas. Testes preliminares demonstram que o uso de sequências pré-definidas reduz o tempo de resolução. Por outro lado, a qualidade da solução gerada depende diretamente das sequências de produção disponibilizadas. O uso de sequências pré-definidas é vantajoso do ponto de vista do tomador de decisão e simplificam o planejamento da produção com a combinação de sequências conhecidas por ele. Maiores testes computacionais são necessários para comparar os resultados com a literatura e permitir que o modelo seja validado.

Palavras-chave: Produtividade; Planejamento da Produção; Modelagem Matemática.

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa de iniciação científica ao primeiro autor