LVI SBPO SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL
DE 04 ATÉ 07 NOVEMBRO 2024
FORTALEZA | CEARÁ

CORTE DE ESTOQUE COM RESTRIÇÕES DE PERDAS MÁXIMAS: UM CASO APLICADO NA INDÚSTRIA DE PAPEL*

Ernée Kozyreff Filho
Klabin S.A.
Av. Brig. Faria Lima, 3600 - Itaim Bibi, São Paulo-SP
ekozyreff@gmail.com

Arnaldo Satoru Gunzi
Klabin S.A.
Av. Brig. Faria Lima, 3600 - Itam Bibi, São Paulo-SP
asgunzi@klabin.com.br

Silvio Alexandre de Araujo
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", IBILCE.
R. Cristóvão Colombo, 2265 - Jardim Nazareth, São José do Rio Preto - SP
silvio.araujo@unesp.br

Kelly Cristina Poldi
Universidade Estadual de Campinas, IMECC
R. Sérgio Buarque de Holanda, 651- Cidade Universitária, Campinas-SP
kelly@ime.unicamp.br

RESUMO

No problema de corte de estoque clássico, deseja-se determinar quais padrões de corte devem ser usados (e quantas vezes) de modo a minimizar o uso de matéria-prima para atender completamente a uma carteira de pedidos de produtos. Para resolver esse problema, pode-se usar o método Simplex com geração de colunas. Em algumas situações reais, no entanto, existem restrições de perda máxima de material nos padrões de corte que requerem adaptações no problema para que a geração de colunas possa ser usada. Este trabalho estuda um caso real na Klabin S.A. em que esse tipo de restrição adicional está presente e mostra como essas adaptações podem ser feitas de forma a possibilitar a aplicação do método.

PALAVRAS CHAVE. Problema do corte de estoque. Geração de colunas. Perda máxima.

Tópicos:
16. POI – PO na Indústria
15. PM – Programação Matemática

ABSTRACT

In the classic cutting stock problem, one aims to determine which cutting patterns should be used (and how many times) in order to minimize the use of raw material to completely fulfill a

*Apoio FAPESP 2022/05803-3

https://proceedings.science/p/193898?lang=pt-br

portfolio of product orders. To solve this problem, the Simplex method with column generation can be used. However, in some real situations, there are constraints on the maximum material waste in the cutting patterns that require adaptations to the problem so that column generation can be used. This work studies a real case at Klabin S.A. where this type of additional constraint is present and shows how these adaptations can be made to enable the application of the method.

KEYWORDS. Cutting Stock Problem. Column generation. Maximum waste.

Paper topics:
16. POI – PO na Indústria
15. PM – Programação Matemática