ABORDAGEM INTEGRADA DE RECONDICIONAMENTO DE ITENS CONSUMÍVEIS E GESTÃO DE ESTOQUES PARA OTIMIZAÇÃO DO CUSTO OPERACIONAL EM PROCESSOS FABRIS

Lucas Jardim Ribeiro
Instituto Tecnológico de Aeronáutica
Praça Marechal Eduardo Gomes, 50, CEP: 12228-900 São José dos Campos, SP, Brasil
Universidade Federal de São Paulo
Av. Cesare Monsueto Giulio Lattes, 1201, CEP: 12247-014 São José dos Campos, SP, Brasil
lucasljr@gmail.com

Gustavo Barbi Vieira
Instituto Tecnológico de Aeronáutica
Praça Marechal Eduardo Gomes, 50, CEP: 12228-900 São José dos Campos, SP, Brasil
Universidade Federal de São Paulo
Av. Cesare Monsueto Giulio Lattes, 1201, CEP: 12247-014 São José dos Campos, SP, Brasil
gustavogbv@ita.br

Luiz Leduino de Salles Neto
Universidade Federal de São Paulo
Av. Cesare Monsueto Giulio Lattes, 1201, CEP: 12247-014 São José dos Campos, SP, Brasil
luiz.leduino@unifesp.br

RESUMO

Este trabalho apresenta uma abordagem de otimização linear para redução de custos na utilização de itens consumíveis em processos industriais de fabricação. A base para a abordagem é o modelo de programação linear para o problema de transporte, que considerou diferentes estoques de origem e a possibilidade de aquisição de itens novos ou recondicionamento de itens usados. O modelo proposto foi aplicado em um estudo de caso fictício de um processo de fabricação de veículos blindados para fins militares, para a otimização da alocação de diversos consumíveis. Os resultados obtidos indicam a possibilidade de redução no custo operacional por meio do recondicionamento de consumíveis e redução de estoque, habilitando a proposta como uma alternativa viável para a otimização de consumíveis em diferentes processos fabris.

PALAVRAS CHAVE. Consumíveis, Processo Fabril, Problema de Transporte, Custo Operacional.

Tópicos: Pesquisa Operacional na Administração e Gestão da Produção

ABSTRACT

This work presents a linear optimization approach for cost reduction in related to consumable items required in manufacturing processes. This approach was adapted from the linear programming model for the transportation problem, by considering different storage facilities and also different options for consumable replacement, such as purchasing new items or reconditioning used items. A case study related to a fictitious manufacturing process of armored vehicles for military operations is presented, which aims to demonstrate the benefits regarding the optimization of consumables items. The results present an opportunity for leveraging operational cost reduction by the reconditioning of consumables and inventory reduction. Therefore, the approach may be adopted as a viable alternative for optimizing consumables in different manufacturing processes.

KEYWORDS. Consumable items, Manufacturing, Transportation Problem, Operational Cost.

Paper topics: Operations Research in Management and Administration of Industrial Processes.