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

O PROBLEMA DE ROTEAMENTO DE VEÍCULOS APLICADO AO SISTEMA DE COLETAS *MILK-RUN*

João Paulo Barbosa Falleiros
Universidade Federal de São Carlos - *Campus* Sorocaba
Rod. João Leme dos Santos, km 110 - SP-264. Bairro do Itinga - Sorocaba CEP: 18052-780
jpfalleiros@hotmail.com

Eli Angela Vitor Toso
Universidade Federal de São Carlos - *Campus* Sorocaba
Rod. João Leme dos Santos, km 110 - SP-264. Bairro do Itinga - Sorocaba CEP: 18052-780
eli@ufscar.br

RESUMO

O *milk-run*, inserido no ambiente da Logística *Lean*, caracteriza-se pela coleta de materiais de diferentes fornecedores com o objetivo de otimizar a eficiência dos veículos, os custos de transporte e o armazenamento de materiais. Do ponto de vista dos problemas de otimização, o *milk-run* pode ser tratado como um problema de roteamento de veículo (PRV). Este trabalho apresenta uma aplicação do PRV ao *milk-run* sob a ótica dos objetivos de produção enxuta, por meio da realização de um estudo de caso em uma montadora de veículos. O resultado de teste realizado com um recorte de dados do problema real mostra que o modelo proposto representa adequadamente as características do problema prático, considerando os *trade-offs* entre os objetivos característicos do sistema enxuto, tais como a frequência de coleta, a eficiência das rotas e os níveis de estoque na montadora.

PALAVRAS CHAVE. Logística *Lean*, *Milk-run*, Problema de Roteamento de Veículos, Indústria automobilística.

ABSTRACT

The milk-run, inserted in the Lean Logistics environment, is characterized by the collection of materials from different suppliers with the aim of optimizing vehicle efficiency, transport costs and material storage. From the point of view of optimization problems, milk-run can be treated as a vehicle routing problem (VRP). This work presents the application of VRP to milk-run from the perspective of lean production objectives, through a case study in a vehicle manufacturer. The result of the test carried out with a sample of data from the real problem shows that the proposed model represents the characteristics of the practical problem, considering the trade-offs between objectives of the lean manufacturing, such as pickup frequency, route efficiency and stock levels at the assembly plant.

KEYWORDS. Lean Logistics, Milk-run, Vehicle Routing Problem, Automotive manufacturer.

https://proceedings.science/p/193863?lang=pt-br