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

Pesquisa Operacional aplicada às atividades de um Centro de Material e Esterilização (CME)

Vinícius Miguel da Guia[1], **Amanda Ayumi Alonso Higashi**[1],
Vanessa Aparecida Vilas-Boas[2], **Priscila Cristina Berbert Rampazzo**[1]
[1]Faculdade de Ciências Aplicadas - UNICAMP, Limeira - SP.
[2]Faculdade de Enfermagem - UNICAMP, Campinas - SP.
v170261@dac.unicamp.br, a184730@dac.unicamp.br,
vavb@unicamp.br, priscila.rampazzo@fca.unicamp.br

RESUMO

O Centro de Material e Esterilização (CME) é uma unidade funcional responsável pelo processamento de produtos para saúde (PPS). Os PPS são utilizados para assistência em saúde, podendo ser instrumental cirúrgico, produtos de assistência respiratória, campos ou pacotes. O processamento consiste em diferentes etapas que vão desde a recepção, limpeza, inspeção, empacotamento, esterilização e distribuição de PPS processados, até seu uso no paciente. Inúmeros são os desafios vivenciados diariamente em um CME: a minúcia nos processos de limpeza, a complexidade cada vez maior dos PPS, a automatização dos processos, falhas nos equipamentos, e o gerenciamento de recursos humanos, insumos e estoque. Trata-se de um trabalho interdisciplinar: a Enfermagem e a Engenharia trabalham juntas no CME. A Engenharia contribui para a logística hospitalar através da melhoria de processos, no gerenciamento de equipamentos, gestão de estoque, análise de risco, controle de qualidade e avaliação de aquisição de equipamentos. Este trabalho propõe mapear o fluxo do processo e modelar o problema como um Flowshop. Diferentes funções-objetivo são consideradas, tais como: minimização do makespan, dos tempos de espera e de atrasos no processo. Uma heurística construtiva também foi implementada. Experimentos numéricos são conduzidos com o objetivo de analisar a sensibilidade da solução frente às variações dos parâmetros. Os resultados podem ser utilizados para melhorar o desempenho de um serviço de esterilização específico ou dimensionar seus recursos.

PALAVRAS CHAVE. Saúde, Flowshop, Heurística Construtiva.

Tópicos: SA – PO na Área de Saúde

ABSTRACT

The Material and Sterilization Center (CME) is a functional unit responsible for processing health products (PPS). PPS are used for health care and can be surgical instruments, respiratory care products, drapes, or packages. Processing consists of different steps ranging from reception, cleaning, inspection, packaging, sterilization, and distribution of processed PPS to its use on the patient. There are countless challenges experienced daily in a CME: the thoroughness of cleaning processes, the increasing complexity of PPS, the automation of processes, equipment failures, and the management of human resources, inputs, and stock. This work is interdisciplinary: Nursing and Engineering work together at the CME. Engineering contributes to hospital logistics through process improvement, equipment management, inventory management, risk analysis, quality control, and evaluation of equipment acquisition. This work proposes to map the process flow and

https://proceedings.science/p/193396?lang=en

model the problem as a Flowshop. Different objective functions are considered, such as minimizing makespan, waiting times, and process delays. A constructive heuristic was also implemented. Numerical experiments are conducted to analyze the sensitivity of the solution to parameter variations. The results can be used to improve the performance of a specific sterilization service or scale its resources.

KEYWORDS. Health, Flowshop, Constructive Heuristics.

Paper topics: SA - PO