



## **ABORDAGEM METAHEURÍSTICA HÍBRIDA PARA RESOLUÇÃO DE UMA CLASSE DE PROBLEMAS DE SEQUENCIAMENTO DA PRODUÇÃO DA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA**

Júlio Cesar Vasconcelos Conserva<sup>1</sup>, Yuri Laio Texeira Veras Silva <sup>2</sup>

### **RESUMO**

O Job-Shop Scheduling (JSS) é um problema de otimização que envolve processos decisórios a respeito da sequência em que pedidos de produção devem ser executados em um determinado conjunto de máquinas e etapas. Esse problema é bastante conhecido e vem recebendo grande atenção da literatura nos últimos anos. Diante disso, este artigo realiza um estudo acerca de uma variante do JSS, chamado de Job-Shop Scheduling com minimização de custos por antecipação e atraso (JSS-ETC). Neste problema é considerado os custos e adversidades operacionais causadas pela antecipação e atraso que ocorre quando existe a imprecisão da programação da produção, buscando-se a adoção da filosofia Just-in-Time. Neste trabalho, são apresentadas duas metaheurísticas baseadas em Algoritmo Genético e Busca Local. Os experimentos computacionais apresentados atestam a efetividade dos algoritmos.

**Palavras-chave:** Scheduling, Custos por Antecipação e Atraso, Algoritmo Genético.

---

<sup>1</sup>Graduando em Engenharia de Produção, Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção, UFCG, Sumé, PB, e-mail: julio.conserva@outlook.com

<sup>2</sup>Doutor em Engenharia Mecânica, Professor do Magistério Superior, Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção, UFCG, Sumé, PB, e-mail: yuri.laio@professor.ufcg.edu.br



## ***HYBRID METAHEURISTIC APPROACH TO SOLVE A CLASS OF PRODUCTION SEQUENCING PROBLEMS IN THE FOOD INDUSTRY***

### **ABSTRACT**

Job-Shop Scheduling (JSS) is an optimization problem that involves decision processes regarding the sequence in which production orders should be executed on a given set of machines and steps. This problem is well known and has been receiving great attention in the literature in recent years. Therefore, this article conducts a study on a variant of JSS, called Job-Shop Scheduling with cost minimization by anticipation and delay (JSS-ETC). This problem considers the costs and operational adversities caused by the earliness and tardiness that occur when there is imprecision in the production schedule, seeking to adopt the Just-in-Time philosophy. In this work, two metaheuristics based on Genetic Algorithm and Local Search are presented. The computational experiments presented attest to the effectiveness of the proposed algorithms.

**Keywords:** Scheduling, Earliness and Tardiness Costs, Genetic Algorithm.