PROGRAMAÇÃO DA PRODUÇÃO EM MÁQUINAS PARALELAS COM TEMPOS DE *SETUP* SEPARADOS DOS TEMPOS DE PROCESSAMENTO

Patrícia Castoldi Cantiere
PIC/NUPEM, GEPPGO, DEP, FECILCAM
Avenida Comendador Norberto Marcondes, 733
patriciacantieri@hotmail.com

Márcia de Fátima Morais
GEPPGO, DEP, FECILCAM
Avenida Comendador Norberto Marcondes, 733
marciafmorais@yahoo.com.br

Thays Josyane Perassoli Boiko
GEPPGO, DEP, FECILCAM
Avenida Comendador Norberto Marcondes, 733
thaysperassoli@bol.com.br

RESUMO

A programação da produção pode ser definida como a determinação de quando e onde cada operação necessária para a fabricação de um produto deve ser realizada, em outras palavras, pode ser definida como a melhor alocação dos recursos de produção no tempo para satisfazer um grupo de critérios pré-estabelecidos. Isto implica na determinação de uma programação na qual um conjunto de tarefas são processadas em uma ou mais máquinas sob condições especificadas. Em sistemas de produção no qual um conjunto de tarefas é designado para uma máquina, as mesmas, usualmente devem ser preparadas para o processamento da próxima tarefa da seqüencia. Neste contexto, este trabalho tem como objeto de estudo o problema de programação da produção em sistemas de produção máquinas paralelas, com tempos de *setup* separados dos tempos de processamento, e critérios de *makespan* e tempo de fluxo. A pesquisa tem como foco principal a análise dos métodos heurísticos encontrados na literatura para solução deste problema. Os objetivos da pesquisa são estudar as características do sistema de produção com máquinas paralelas, estudar as formas de tratamento dos tempos de *setup* em problemas de programação da produção e analisar os métodos de solução encontrados para o problema estudado. A pesquisa se dará por meio de um levantamento tipo *survey* para encontrar os métodos de solução. Os métodos encontrados na literatura serão analisados em função, da heurística de solução proposta, do critério de desempenho adotado e do tipo de tratamento aos tempos de *setup*, a fim de determinar o atual estado da arte nas pesquisas no sistema de produção estudado. A pesquisa classifica-se quanto aos fins como descritiva e explicativa e, quanto aos meios, como bibliográfica. A revisão de literatura será feita a nível nacional, serão consideradas revistas, periódicos, anais de eventos da área de Engenharia de Produção e Pesquisa Operacional e teses. Este trabalho integra uma Linha de Pesquisa do Grupo de Estudos e Pesquisa em Processos e Gestão de Operações (GEPPGO) do Departamento de Engenharia de Produção da Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão – FECILCAM, denominada "Pesquisa Operacional, Sub-linha Pesquisa Operacional Aplicada à Programação da Produção". O foco da Linha e Sub-linha é a Programação da Produção em Sistemas de Produção Intermitentes, com ênfase para o estudo de modelos e desenvolvimento de novos métodos de solução para problemas de programação de operações em máquinas.

PALAVRAS-CHAVE. Programação da Produção. Máquinas Paralelas. Tempos de *Setup*. (Programação Matemática).

PRODUCTION SCHEDULING IN PARALLEL MACHINES WITH SEPARABLE SETUP TIMES AND PROCESSING TIME

ABSTRACT

Production scheduling can be defined with the determination of the when and where each operation necessary to manufacture one product can be realized, in other words can be defined as the allocation production resources over time best to satisfy a pre-set criterions group. This implies the determination of a schedule in which a set of jobs are to be processed on one or more machines under the specified conditions. In production systems in which a set of jobs is assigned to a machine and to be processed in a determined sequence, the facility usually has to be prepare it for the next job in the sequence. In this context, this research has by object of the study the production scheduling problem in parallel machines systems with separable setup times and processing times, and makespan and flow time criteria. The focus of this research is analyze the heuristics methods was found in the literature to solution his problem. This research has with objectives study characteristics of the parallel machines productions systems, as well the treatment forms setup times in scheduling problems and analyze the solutions methods identified in the literature. These researches characterize a survey that objective identify solutions methods. The methods identified will be analyze in function of the heuristic propose, criteria adopted, and the treatment type of the setup times in this problems, in order to determine o actual state of the art in scheduling researches in parallel machines productions systems. This research classified with descriptive and explained, as for the ends, and bibliography as for the middles. The literature review of this research will be realized in national level, consider papers of magazines, journals, proceedings, dissertations and theses in the Production Engineering and Operational Research Areas. This research integrates a Research Line of the Group of the Studs and Researches in Process and Management Operations (GEPPGO) of the Engineering Production Department of the FECILCAM, denominates “Operational Research, Sub-line Operational Research Applied to Scheduling”. The Line and Sub-line focus is the Production Scheduling in Intermittent Production Systems, with emphasis to models study, new methods solution development to production scheduling of operations in machines.

KEYWORDS. Scheduling. Parallel Machines. Setup Times. (Mathematical Programming).