

Planejamento integrado com coleta de dados no chão de fábrica: um estudo de caso em uma empresa de injeção plástica

Daniel de Souza Hernandes e Fabio Henrique Pereira

Programa de Mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Nove de Julho – UNINOVE

daniel@prodwin.com.br; fabiohp@uninove.br

Resumo: O atual cenário de competitividade, impulsionado pela globalização, fez com que as empresas reduzissem suas margens de lucro, pois o preço dos produtos passou a ser ditado pelo mercado consumidor. Desta forma, para recompor a rentabilidade e garantir a sobrevivência, as empresas devem aperfeiçoar ao máximo seus processos internos. Uma das ações nessa direção é a implantação de sistemas computacionais (*softwares*) que aperfeiçoam o planejamento, conhecidos como simulador de capacidade finita. Esses sistemas tem como finalidade calcular a carga máquina, e alocar o plano de produção nas máquinas e linhas de montagem, buscando a otimização dos recursos, ou seja, garantir a capacidade de se cumprir toda a demanda dentro do prazo desejado e gerar um agendamento utilizando, por exemplo, gráfico de Gantt. Para que esses sistemas gerem a simulação com eficiência, eles necessitam das informações de previsão de vendas e de capacidade de fabricação do chão de fábrica. Neste cenário, a grande dificuldade é que as informações de chão de fábrica acontecem com muito dinamismo e, normalmente, são coletadas pelo operador de máquina, que em geral não possui condições de gerar informações confiáveis e rápidas. Este trabalho tem como objetivo levantar quais são os dados relevantes e a velocidade com que tais dados devem ser inseridos no simulador de capacidade finita, para se fazer uma simulação do planejamento eficaz. Para tal, propõe-se integrar um sistema de planejamento com um sistema de coleta de dados de chão de fábrica em tempo real. Para mensurar as respostas, será realizado um estudo de caso em uma empresa do ramo de injeção plástica, com dezoito máquinas injetoras. Em um primeiro momento será medido o desempenho fabril, o nível de produção e o nível de estoques da empresa com planejamento, mas sem considerar a coleta automática de dados no chão de fábrica. Na segunda etapa do trabalho, os sistemas de simulação de planejamento e de coleta de dados de chão de fábrica serão implantados, realizando a integração entre eles, e uma nova medição do desempenho fabril, do nível de produção e do nível de estoques. O objetivo principal será o de analisar quantitativamente o impacto da solução no uso dos recursos produtivos bem como o volume do nível estoques de produto acabado.

Palavra chave: Planejamento da Produção, Chão de Fábrica, Estudo de Caso.

Integrated Planning with Factory Floor Data Collection: a Case Study in a Plastic Injection Company

Abstract: The current competitive scenario, driven by globalization, has led companies to reduce their profit margins as the price of the products began to be dictated by the market. Thus, to restore profitability and ensure the survival, companies must improve their internal processes to the fullest. One of the actions in this direction is the deployment of computing systems (software) that optimize the planning, known as a simulator of finite capacity. These systems aims to calculate the machine workload, and allocate the production plan in the machinery and assembly lines, seeking to optimize resources, namely to ensure the ability to meet all demand on time and generate a schedule using, for example, the Gantt chart. For these systems to efficiently manage the simulation, they need the information to forecast sales and manufacturing capacity of the shop floor. In this scenario, the major difficulty is that information from shop floor are very dynamic and usually collected by the machine operator who generally does not have conditions to generate this information reliable and fast. This paper aims to rise what are the relevant data and the speed which such data must be entered into the simulator of finite capacity, to make a simulation of effective planning. To this end it is proposed to integrate a planning system with a real time system of shop floor data collection. To measure the responses, will be established a case study in a company of plastic injection with eighteen injection molding machines. At first, the manufacturing performance, the level of production and inventory levels of company planning will be measured without considering the automatic collection of data on the shop floor. In the second stage, the simulation systems for planning and automated data collection will be deployed, making the integration between them and a new measurement of manufacturing performance, level of production and inventory levels. The main objective is to quantitatively analyze the impact of the solution in the use of productive resources as well as the level of finished product stocks.

Keywords: Production Planning, Factory Floor, Case Study.