



COMO ELABORAR UM SEQUENCIAMENTO ADEQUADO DA PRODUÇÃO, CONSIDERANDO AS RESTRIÇÕES DE CAPACIDADE DE MÁQUINAS

Introdução

A inserção da tecnologia no setor industrial trouxe ainda mais competitividade entre as organizações, pois ampliou o poder de compra dos consumidores ao nível geográfico. Isso exige que as empresas procurem atender às expectativas dos clientes em todos os requisitos possíveis para sobressair-se frente aos concorrentes. Devido a isso, foi realizado um estudo de caso a fim de resolver um problema de sequenciamento de produção numa indústria de rotomoldados do norte gaúcho. O setor de planejamento e controle de produção apresentava ineficiência ao planejar a fila de produção, uma vez que atrasava alguns pedidos enquanto produzia outros com antecedência.

Objetivo Geral e Específicos

O objetivo geral do trabalho é propor alternativas para tornar o processo de programação da produção mais eficiente, aumentando a credibilidade da empresa com o cliente a medida em que cumpre com todos os prazos de entrega. Para isso, foram estabelecidos três objetivos específicos, são eles: Definir e avaliar a situação atual do PCP, sob o aspecto se estão sendo consideradas as restrições do processo; Definir um modelo de sequenciamento de produção que atenda a demanda dos clientes; E por fim, elaborar uma proposta de sequenciamento da produção;

Método do Trabalho

Num primeiro momento, buscou-se a fundamentação teórica, para entender o que Slack quis dizer, com sua citação: “a atividade de programação é uma das mais complexas tarefas no gerenciamento de produção. Primeiro, os programadores têm que lidar com diversos tipos diferentes de recursos simultaneamente”.

Depois disso, procurou-se entender como eram realizadas as etapas do planejamento na empresa que é o objeto de estudo a fim de identificar a restrição do processo que não estava sendo considerada para então encontrar uma solução para o problema.

Realizando um detalhamento de como era obtido o planejamento da produção e também com o auxílio de um diagrama de Ishikawa, foi evidenciado que o sequenciamento acontecia de forma aleatória sem considerar a capacidade produtiva que a empresa possuía.

Ao fim, na terceira etapa, foi feita a conclusão da pesquisa trazendo uma proposta de melhoria, apresentando uma ferramenta que seja adequada para realizar o sequenciamento eficiente da produção.

Análise e Discussão dos Resultados

Através do detalhamento realizado ao longo da pesquisa, foi detectado que a capacidade de máquinas não era mensurada durante o planejamento e controle de produção. Por isso, ao analisar novos pedidos, o analista não considerava essa importante restrição.

Por isso, o que se propôs num primeiro momento, é realizar a mensuração das matrizes e também dos *spiders* das máquinas nas quais as peças são processadas. Como mostra o esquema abaixo:

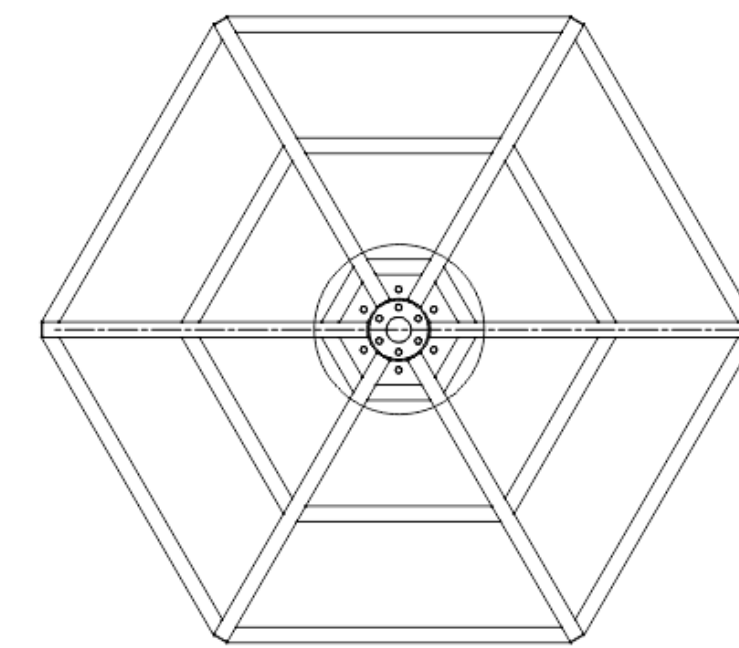


Figura 2: Modelo de *Spider*. (Fonte: Autora. 2020.)

$$\text{Percentual de ocupação da matriz em relação ao spider} = \frac{\text{Área ocupada pela matriz (cm}^2\text{)}}{\text{Área total do spider (cm}^2\text{)}} \times 100$$

Quadro 1: Fórmula para calcular percentual de ocupação da matriz. (Fonte: Autora 2020.)

Os dados de capacidade total de máquina e o quanto cada matriz ocupa proporcionalmente da produção total, servirão de base para um planilha que deverá ser a principal ferramenta para o PCP. Essa planilha mostrará ao longo dos dias qual é percentual já ocupado por pedidos em produção e também mostrará qual é o percentual livre, assim o analista pode usar esses dados para saber em quais datas pode programar novos pedidos.

MÁQUINA	PERCENTUAL LIVRE	PEÇA	QTDE.	DATA ENTREGA	% MATRIZ/MÁQUINA	CICLOS/DIA	PROGRAMADO	REALIZADO	PENDENTE
BRACO 1 - SPIDER A	70%	54.390	9	11/07/2020	30%	5	5	5	4
		TOTAL							
BRACO 1 - SPIDER B	13%	22.457	14	13/07/2020	20%	5	5	5	9
		24.380	25	13/07/2020	28%	5	5	5	20
		34.782	45	18/07/2020	39%	5	5	5	40
TOTAL									87%

Figura 3: Planilha de programação ao longo do tempo. (Fonte: Autora, 2020.)

Conclusão

Para que o planejador realizasse um sequenciamento de produção coerente, o estudo propôs o dimensionamento dos *spiders* existentes e também das matrizes em relação a eles. Para facilitar a programação, foram agrupadas em formato de planilhas as informações de dimensionamento e de cadastro de matrizes, considerando todas as restrições do processo. Por fim, a melhoria proposta nesse estudo, se implementada, irá refletir diretamente no cumprimento das datas de entrega, e conseqüentemente, na credibilidade da empresa a medida em que consolida seu relacionamento com o cliente.

Referências Bibliográficas

SLACK, Nigel. *Administração da Produção*. 4. ed. rev. São Paulo: Atlas, 2015. 856 p. ISBN 8597014075.

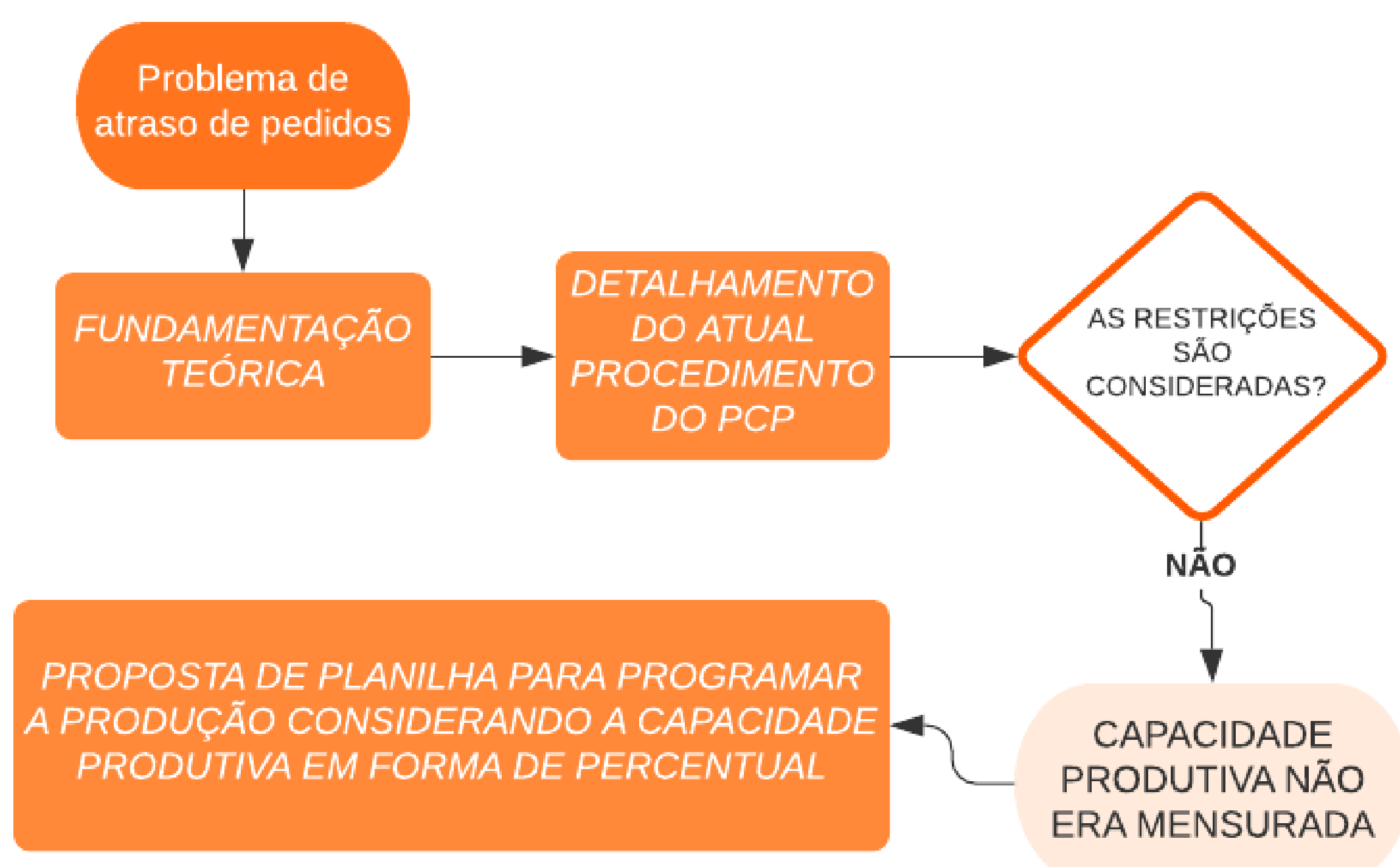


Figura 1: Fluxograma das etapas de pesquisa. (Fonte: Autora, 2020.)