



IMPLEMENTAÇÃO DE INDICADORES DE PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO EM SETOR DE SOLDA ROBOTIZADA

Introdução

O setor agrícola é um dos que mais cresce no Brasil, a cada ano novas tecnologias são criadas para aumento da produtividade e com isso o ramo de máquinas e equipamentos tem crescente expansão. Este trabalho tem como objetivo criar indicadores para medir e controlar o processo em um setor de solda robotizada. Os indicadores tem como objetivo não só controlar o processo mas também servir como base confiável para tomada de decisões.

Objetivo Geral e Específicos:

- Desenvolver conjunto de indicadores para monitoramento do processo de solda robotizada pelo setor de planejamento e controle da produção.
- Realizar a apresentação do processo e do cenário atual;
- Verificar os dados coletados pelo sistema ERP;
- Desenvolver indicador para o nivelamento e para o controle da execução da produção;
- Analisar os ganhos de informação obtidos com os

Desenvolvimento e Metodologia

Observou-se que os sistemas disponíveis na empresa coletam muitos dados durante o processo produtivo, desde a programação até a execução. Porém tornou-se evidente a criação de indicadores para transformar os dados em informações, para tomada de decisões assertivas por diversos setores.

Dentre os indicadores mais importantes tornou-se evidente a necessidade de um nivelamento de produção e de um controle das pendências (atrasos).

O primeiro indicador a ser desenvolvido foi o de nivelamento da produção. Foram utilizados os dados do sistema ERP (*enterprise resource planing*) para coleta de dados e após os mesmos foram manipulados em planilha excel.

Foram utilizados os tempos de processo das ordens que constam no sistema, sua data e o tempo de fabricação. Após foi levantado as horas trabalhadas por dia em cada máquina, já considerando 20% de perdas. A unidade de medida do tempo escolhida foi a semana. A planilha soma todas as horas de produção necessárias por semana e por máquina e divide pela capacidade instalada de cada uma, gerando um percentual de carga de produção, bem como o atraso acumulado em cada máquina e o quanto ele representa em dias. A figura 2 traz o indicador de nivelamento da produção.

Para a criação do indicador de controle da produção foram necessários coleta de dados dos pagamentos de picking, feitos pelo sistema MES (*Manufacturing Execution System*) e também as informações de todas as ordens de fabricação em aberto por estação. Este indicador traz a informação de quantas ordens estão pendentes em cada estação, o número de peças e o número de horas que representam tais ordens. Com isso é possível verificar se o setor de solda possui todos os recursos(componentes) para realizar a produção.

ESTACÃO	28/out		29/out		30/out		31/out		04/nov		TOTAL	
	SOLDA	LOG	SOLDA	LOG	SOLDA	LOG	SOLDA	LOG	SOLDA	LOG	SOLDA	LOG
ROB01	ORDENS	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1
	PEÇAS	0	0	0	0	0	50	0	0	41	50	41
	HORAS	0	0	0	0	0	5,35	0	0	2,337	5,35	2,337
ROB02	ORDENS	0	0	0	1	0	1	4	0	1	3	5
	PEÇAS	0	0	0	52	0	60	12	0	90	76	102
	HORAS	0	0	0	1,144	0	0,96	2,136	0	0,72	2,818	2,856
ROB03	ORDENS	0	0	0	0	2	0	1	3	0	3	3
	PEÇAS	0	0	0	0	43	0	4	176	0	47	176
	HORAS	0	0	0	0	4,123	0	0,824	0,967	0	4,947	0,967
ROB04	ORDENS	0	0	0	0	0	3	0	3	2	6	2
	PEÇAS	0	0	0	0	0	9	0	3	2	12	2
	HORAS	0	0	0	0	0	7,65	0	1,554	0,908	9,204	0,908
ROB05	ORDENS	0	0	0	0	0	1	3	1	7	2	10
	PEÇAS	0	0	0	0	0	16	13	16	10	23	54
	HORAS	0	0	0	0	0	2,88	4,797	2,88	5,664	4,68	10,461
ROB06	ORDENS	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
	PEÇAS	0	0	0	0	154	0	0	0	24	0	178
	HORAS	0	0	0	0	6,006	0	0	0	2,28	0	8,286
ROB07	ORDENS	0	0	0	0	0	0	0	3	1	3	1
	PEÇAS	0	0	0	0	0	0	0	55	20	55	20
	HORAS	0	0	0	0	0	0	0	6,326	1	6,326	1
TOTAL	ORDENS	0	0	0	1	3	2	12	4	15	9	16
	PEÇAS	0	0	0	52	197	76	88	192	182	467	481
	HORAS	0	0	0	1,144	10,129	3,84	20,757	3,847	16,544	11,743	47,43

Figura: Indicador de controle da produção

Resultados e conclusões

Os ganhos obtidos com a realização deste trabalho foram intangíveis, ou seja, não temos números para mensurar e comparar, porém o ganho é de informação. Deming dizia que o que não se mede não se gerencia, com a implementação destes indicadores muitas tomadas de decisão podem ser mais assertivas que anteriormente.

No caso do indicador de nivelamento da produção as informações podem ser utilizadas por parte do PPCP para adiantar a produção e eliminar gargalos e também para sugestão de aumentos de capacidade. Para a produção em si, serve para organizar a médio prazo o cenário produtivo, e observar onde encontram-se os gargalos para realização de melhorias.

O indicador de controle da produção pode ser utilizado primeiramente para acompanhar o atraso, e conta também com a informação se todos os componentes estão disponíveis para serem soldados, isto pode ser muito utilizado para gerenciar se os processos iniciais estão conseguindo suprir adequadamente o setor de soldagem.

Referências Bibliográficas

CHIAVENATO, I. **Planejamento e controle da produção**. 2. ed. Barueri: Manole, 2008.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.