Estudo de caso Lean Production em uma indústria de eletrodomésticos e ferramentas

Diego Augusto Pereira[1]; Diego Leal Cardoso[2]; Graziela Cristina Benedito[3]; Jefferson Caetano dos Reis[4]; Kamila Aparecida Alves[5]; Lara Parreira de Magalhães Reis[6]; Leandro Ricardo da Silva[7]; Pablo Fernandes Marciel[8]; Wagner Cardoso.
[1]*UNIUBE - Universidade de Uberaba*
kamilaalves_9003@hotmail.com
wcardoso.engprod@hotmail.com

1 - Introdução

Este trabalho tem o intuito de realizar a aplicação das metodologias SMED (Single Minute Exchange of Die) e Kanban no setor de estamparia de uma empresa de eletrodomésticos e ferramentas, visando uma produção puxada dentro de um princípio da filosofia Lean Production.

Com o crescente avanço tecnológico, estudar e aperfeiçoar os processos de produção, padronizar e uniformizar as operações tornam-se importantes detalhes para a sobrevivência das empresas no mercado atual.

Através da aplicação dessas metodologias espera-se atingir o sistema de produção puxada, atingindo o objetivo principal de reduzir o tempo de setup em 50% do original, eliminando os desperdícios, padronizando as operações, otimizando a produção e eliminando o máximo possível os estoques de peças acabadas.

2 - Materiais e métodos

Para iniciar o SMED foi necessário filmar o Setup, utilizando de uma câmera de filmagem HD (High Definition) assim, cronometrou-se todo o setup por operação, obtendo o tempo total de Setup.

Ao seguir, o primeiro estágio da metodologia que tem como objetivo separar os preparos observou-se que havia somente Setup interno, o Setup externo não ocorria no setor. Então, seguindo o segundo estágio, converteram-se de forma correta estes preparos.

O intuito da metodologia inicia-se no segundo estágio, separando estes preparos, nota-se uma diminuição significativa do Setup, o operador executará as atividades externas que não agregará valor a cadeia de produção. Em aproximadamente 43 minutos de Setup, convertendo os preparos internos para externos, diminuiu para aproximadamente 25 minutos e 29 segundos o tempo de Setup, redução de 40,746 % do Setup atual.

3 - Resultados e discussão

Ao identificar as deficiências da estamparia e propor melhorias a partir das metodologias SMED, Kanban, Lean Production e Produção Puxada, teve-se a perspectiva de que o setor não seria grandes fontes de estocagem, o mesmo possuiria estoques menores, por ter maior flexibilidade de produzir de acordo com a necessidade das linhas de montagem. Esta flexibilidade seria adquirida além da aplicação do SMED, mas também da ligação intensiva entre as linhas de montagem e a estamparia através do Kanban.

Para a melhoria contínua do setor estudado, seria feito a manutenção intensiva do sistema Kanban, mantendo-se presente o gerenciamento da implantação, para que mantenha os profissionais da área bem instruídos e motivados a prática. O SMED não seria estagnado a este trabalho, a busca da redução do Setup seria contínua, pois quanto menor o dígito de tempo da operação, maior os ganhos atribuídos a disponibilidade de produzir o que realmente precisa.

Ao aplicarmos as ferramentas de práticas mais tangíveis, seria feito o sistema de produção puxado e enxuto, além de produzir na quantidade que a demanda necessita de forma eficiente, seria desenvolvido o fluxo contínuo no processo a partir da análise e melhorias das atividades que não agregam valor ao produto, mas são importantes no processo. E, o que é importante no processo seria valorizado em qualidade.

4 - Considerações finais

Através da aplicação da metodologia SMED, em seu segundo estágio conseguiu-se uma redução significativa de 40,56% do

tempo total das operações de Setup. O tempo de Setup que correspondia a 42 minutos aproximadamente, diminuiu para 25 minutos e 29 segundos. Esse tempo ainda não é definitivo, ainda pode ser reduzido considerando que o terceiro estágio será aplicado através da utilização da filosofia Kaizen, em que o objetivo torna-se a redução de ajustes e automatização das operações de Setup.

Com redução do Setup, aliou-se à ferramenta Kanban, que proporcionou o gerenciamento dos estoques da estamparia. O gerenciamento é feito entre as linhas de montagem, que sinaliza à estamparia a necessidade de produção, quantidade e quando produzir. Devido à flexibilidade que o sistema gera, há o controle maior do processo tanto em qualidade, diminuição dos estoques quanto a maior sensibilidade da produção pelo fato dos setores estarem mais próximos, com comunicação mais efetiva.

Utilizando-se dessas metodologias os desperdícios gerados e escondidos no processo se tornam mais claros e possíveis de serem eliminados. A filosofia enxuta (Lean) vem de encontro à produção puxada, produzir ao passo que a demanda necessita, utilizando da melhor forma seus recursos e processos. Alcançando a melhoria contínua aplicada a todo o fluxo de valor do produto (da matéria-prima aos braços do consumidor).

5 - Referências

REIS, M. E. P.; ALVES, J. M.. **Um método para o cálculo do benefício econômico e definição da estratégia em trabalhos de redução do tempo de setup.** Revista Gestão & produção, São Carlos, v. 17, n. 3, p. 579-588, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2010000300011&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 01 set, 2011.

Weber, Austin. **Estação de Trabalho Lean: Organizada para a Produtividade**. Site Lean Institute Brasil, 2006. Disponível em: <http://www.lean.org.br/artigos/113/estacao-de-trabalho-lean-organizada-para-a-produtividade.aspx.> Acesso em: 03 set, 2011.

Nishida, Lando. **Logística Lean: conceitos básicos**. Site Lean Institute Brasil, 2008. Disponível em: <http://www.lean.org.br/artigos/41/logistica-lean-conceitos-basicos.aspx>Acesso em: 03 set, 2011.

Junior, M. L. ; Filho, M. G.. **Adaptações ao sistema Kanban: revisão, classificação, análise e avaliação.** Revista Gestão & produção, São Carlos, v. 15, n. 1, p. 173-188, jan.-abr. 2008. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2008000100015&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 01 set, 2011.

SLACK, N. ; CHAMBERS, S. ; JONHSTON, R.. **Administração da Produção**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002. 747p.

STALO, E. G.; FELIPE, A. C.; SALLES, Arantes, J. A .**Têndencias e discussões sobre o Sistema Lean Production: um estudo exploratório de um site de discussões através da técnica Concept Mapping**. XXVI ENEGEP, Fortaleza, 2006. Disponível em: < http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006_tr470319_6837.pdf >. Acesso em: 05 set, 2011.

Ferro, José Roberto. **A Atitude Kaizen**. Site Lean Institute Brasil, 2009. Disponível em: <http://www.lean.org.br/artigos.aspx>. Acesso em 05 set, 2011.

BALLE, Michael; BALLE, Freddy. **A mina de ouro - Uma transformação lean em romance**. Ed. 1, Porto Alegre :Bookman Companhia Editora, 2007. 372 pgs.

Agradecimentos

À UNIUBE- Universidade de Uberaba pela realização das medidas.