

III SEMANA DO CONHECIMENTO

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

USO DA FERRAMENTA DE TECNOLOGIA DE GRUPO E DO LEAN BOARD GAME NO SETOR DE ESTAMPARIA DE UMA INDUSTRIA METAL-MECÂNICA

AUTOR PRINCIPAL: Lidia Becker Porto

CO-AUTORES: Vinício Luiz Uriarte, Juliana Kurek, Wu Xiao Bing, Anderson Hoose

ORIENTADOR: Anderson Hoose

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo (UPF)

INTRODUÇÃO:

O Trabalho a ser apresentado, foi obtido a partir de um caso real, referente as atividades desempenhadas pelo setor de estamparia de uma indústria metal-mecânica. Fez-se a adaptação para o Jogo Lean Board Game e foi aplicada a ferramenta de tecnologia de grupo (Ordem de Ranqueamento - ROC). O autor Lorini (1993) descreve que esta é uma Filosofia que define a solução de problemas explorando semelhanças, visando obter vantagens operacionais e econômicas. A importância do assunto está relacionada na melhoria que é proporcionada ao fluxo de produção, redução nos desperdícios de movimentação e tempos de espera. O objetivo consiste em melhorar o fluxo de movimentação dos materiais entre os processos.

DESENVOLVIMENTO:

Este trabalho é um resumo sobre o estudo de caso do fluxo de processo no setor de estamparia em uma indústria. Segundo Gil (2002) um estudo de caso consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, visando o amplo e detalhado conhecimento.

Inicialmente foi realizado o levantamento da demanda do setor de produção, analisado o roteiro de fabricação das peças a serem produzidas, identificação de operações, máquinas operatrizes e tempos das operações, elaborada a representação do setor no Jogo no Lean Board Game e a construção da matriz máquinas x peças com a escolha da técnica do algoritmo de agrupamento ROC estendido ("Extended Rank Order Clustering Algorithm"), desenvolvido por King, J. R. Nakornchai e citado por

III SEMANA DO CONECTIVISMO

3 a 7 DE OUTUBRO
2016

Souza (1991), colocando estes dados em planilha eletrônica, no qual o algoritmo consiste em efetuar transformações elementares (permutações) sobre a matriz de incidência ou principal, até obter outra diagonalizada por blocos, representando assim o movimento intercelular/interdepartamental de peças, sendo este o menor possível.

O próximo passo foi o rearranjo da matriz, fazendo as interações até o momento em que através da mesma foi obtido o resultado ótimo. Fez-se uma análise também das exceções no processo produtivo e buscou-se adequar a capacidade do setor de estamparia para o atendimento da demanda de produção, no qual foi necessária a eliminação do setup das máquinas de corte laser, fazendo com que cada máquina atendesse a uma espessura de material, espessura grossa ou fina, visando atingir o takt time de produção, onde Moden (1984) descreve que isto corresponde ao ritmo definido pela linha de montagem, sendo um papel primordial do ponto de vista da gestão do tempo. Também foi necessária a colocação de uma esteira automática para o processo de rebarbação, visando com isto eliminar o trabalho manual do operador. Após estas alterações foi possível formalizar as células de manufatura no setor.

Dentre as melhorias obtidas com a aplicação da tecnologia de grupo e visualizadas no Jogo Lean Board Game, verifica-se a melhora no fluxo de todas as peças e também a redução da distância dos operadores e da bancada de inspeção, obteve-se uma melhora na eficiência de movimentação das cargas (-27,3%), com redução da distância entre os postos de trabalho (-22,2%) e também do material em processo (wip – work in process), eliminação do setup no corte laser e do tempo de trabalho manual na rebarbação, fazendo com que seja atingido o takt time em todas as máquinas, eliminando com isto também a realização das horas extras. Analisando as atividades de agregação de valor, o setor estudado melhorou o seu índice de 0,93% para 3,73%.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Constata-se que a representação no Jogo Lean Board Game proporcionou tangibilidade nas alterações implementadas com a técnica ROC, obtendo por meio deste a formação das células de manufatura. A montagem no Jogo possibilitou a percepção de reordenamento de fluxo, reduções no espaço físico (-22,2%), na movimentação de peças (-27,3%), no material em processo e agregação de valor nas atividades.

REFERÊNCIAS:

GIL, Antonio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LORINI, Flávio J. Tecnologia de grupo e organização da manufatura. Florianópolis : Ed, da UFSC, 1993.

MONDEN, Y. Sistema Toyota de Produção. IMAM, São Paulo, SP, Brasil, 1984.

SOUZA, J. U. F. de. Tecnologia de grupo: algoritmos e ferramenta gráfica. Dissertação de Mestrado, CPGEI/CEFET-PR, 1991, 203p.

Universidade e comunidade
em transformação

3 a 7 DE OUTUBRO
DE 2016

III SEMANA DO CONHECIMENTO

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): Número da aprovação.

ANEXOS:

Poderá ser apresentada somente uma página com anexos (figuras e/ou tabelas), se necessário.