

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

USO DAS FERRAMENTAS DE MANUFATURA ENXUTA E DO LEAN BOARD GAME NO SETOR DE SOLDA E MONTAGEM EM UMA INDUSTRIA METALMECÂNICA

AUTOR PRINCIPAL: Julia Favretto

CO-AUTORES: Anderson Hoose, Edimara da Silva e Cezar Petri

ORIENTADOR: Anderson Hoose

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

O Trabalho a ser apresentado, foi obtido a partir de um caso real, referente às atividades desempenhadas pelo setor de solda e montagem de implementos em uma indústria metalmeccânica. Fez-se a adaptação para o Jogo Lean Board Game, onde foram aplicadas as ferramentas de manufatura enxuta, como: mapeamento do fluxo de valor, rendimento operacional e balanceamento de linha envolvendo a automação do posto de solda. A produção lean, segundo Lean Enterprise Institute (2003), iniciou na Toyota Motor Corporation, com foco em fornecer a melhor qualidade, o menor custo e o lead time mais curto por meio da eliminação dos desperdícios. 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 no atendimento da demanda e obtenção de lucratividade do setor.

DESENVOLVIMENTO:

Este trabalho é um estudo de caso do fluxo de processo no setor de solda e montagem 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, roteiro de fabricação dos produtos, identificação de operações, máquinas operatrizes e tempos, elaborada a representação do setor no Jogo no Lean Board Game, mapeamento do fluxo de valor e determinação do rendimento dos postos de trabalho. O mapeamento do fluxo de valor (MFV), conforme Rother e Shook (2003), leva em conta os processos num sentido amplo, e não apenas processos individuais, e busca melhorias no todo e não somente de partes isoladas (mapeamento do fluxo de materiais e do fluxo de informações).

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Com base no fluxo de valor, foi possível determinar que o takt time de produção é de 51 minutos. O último posto de trabalho (montagem) apresentava um tempo superior, sendo o tempo de ciclo de 68,70 minutos. Desta forma, ele era considerado o gargalo no processo produtivo, pois somente conseguia fabricar 29 produtos/semana, e a demanda requerida pelo mercado era de 40 produtos/semana, repercutindo em um prejuízo de 17%.

O Próximo passo, foi buscar 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. Foi realocado um operador do posto de solda, no qual o rendimento era de 34%, para auxiliar no último posto de montagem (balanceamento de linha). Desta forma, o tempo da montagem final passou para um takt time de 50,03 minutos, sendo possível atingir a demanda de 40 produtos/semana.

Como o setor passou a atender a demanda, foi possível realizar a redução gradativa dos níveis de estoque em processo (wip – work in process), atendendo ao conceito de fluxo contínuo. Queiroz et al. (2004), descreve o fluxo contínuo como aquele onde é produzida uma peça de cada vez, e cada item é passado imediatamente para o processo seguinte, sem paradas e desperdícios. Assim, o prejuízo no setor foi reduzido para 3%.

O último passo foi o alcance da lucratividade, com solução na automação do posto de solda, investimento que representou 0,48% sobre o faturamento mensal. Isto proporcionou a realocação de 04 funcionários, uma redução no espaço físico ocupado (-50%) e dos estoques em processo (-79%). A partir deste momento a empresa passa a ter lucratividade de 17%.

Dentre as melhorias obtidas com a aplicação das ferramentas de manufatura enxuta e visualizadas no Jogo Lean Board Game, verifica-se o atendimento à demanda, a melhora no fluxo de produção em todos os produtos, redução na movimentação (-50%), com redução do espaço físico ocupado pelo setor (-50%), e também redução do material em processo (-79%). Analisando as atividades de agregação de valor, o setor estudado melhorou o seu índice de 5,62% para 13,19%.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Constata-se que a representação no Jogo Lean Board Game proporcionou tangibilidade nas alterações implementadas através da aplicação das ferramentas de manufatura enxuta. A montagem no Jogo possibilitou a percepção de reordenamento de fluxo, redução no espaço físico (-50%), na movimentação de peças (-50%), no material em processo (-79%) e agregação de valor nas atividades (13,19%).

REFERÊNCIAS:

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO
REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



GIL, Antonio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.
LEAN ENTERPRISE INSTITUTE (São Paulo) (Comp.). Léxico Lean: Glossário ilustrado para praticantes do Pensamento Lean. São Paulo: Lean Enterprise Institute, 2003.
MONDEN, Y. Sistema Toyota de Produção. IMAM, São Paulo, SP, Brasil, 1984.
QUEIROZ, J.A. RENTES, A.F. ARAÚJO, C.A.C. Transformação enxuta: aplicação do mapeamento do fluxo de valor em uma situação real. XXIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção – Florianópolis, SC, 2004.
ROTHER, Mike.; SHOOK, John. Aprendendo a enxergar: mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar o desperdício. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2003.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa):

ANEXOS:

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