

ESTUDO E OTIMIZAÇÃO DE LAYOUT PRODUTIVO EM UMA INDÚSTRIA DE PRODUTOS DE FIBRA DE VIDRO

¹Gláucia Nogueira Machado de Oliveira, ²Luiz Eneias Zanetti Cardoso, ³Celso Fernandes Joaquim Junior

¹Tecnólogo em Logística FATEC Botucatu, glaunogueiramo@gmail.com

²Tecnólogo em Logística FATEC Botucatu,

³Professor Doutor, Faculdade de Tecnologia de Botucatu

RESUMO: O presente trabalho caracteriza-se como um estudo de caso do processo produtivo de uma indústria de produtos de fibra de vidro. Para sua avaliação estudou-se a movimentação dos materiais, a qual faz parte da logística interna, visando identificar os locais e recursos utilizados, visando reduzir erros e diminuir esforços físicos. O *lead time*, que é o tempo de processamento de algum produto ou serviço desde seu início até o produto acabado, também foi quantificado, visando o aumento da produtividade e das margens de lucro, por evitar desperdício tanto de tempo como de material. A simulação computacional foi utilizada como ferramenta de análise do processo produtivo, uma vez que permite avaliar a movimentação e o tempo dos processos na produção de um determinado produto, possibilitando a montagem de vários cenários visando à melhoria do sistema, como também avaliar os erros, as interações entre os processos, os impactos de custo, qualidade e tempo. Esta ferramenta permite modelar a realidade de forma sistematizada, a fim de modificá-la, alterando-se pontos críticos ou gargalos de processo em forma virtual, permitindo uma tomada de decisão mais eficaz. Por conta da dimensão e tipo de produtos da indústria em estudo, identificou-se, através das simulações computacionais, um grande número de processos manuais e poucos processos automatizados, como também inúmeras repetições no transporte interno de itens componentes dos produtos em operações que não agregam valor acarretando baixa produtividade do sistema. Neste estudo, o item escolhido para análise foi a Lixeira Tubular com Tampa basculante de 120 litros, a qual representa 40% do faturamento da empresa. Seu processo produtivo passa por 17 setores, utiliza 9 colaboradores, além das matrizes que são os moldes dos itens. Visou-se, a partir da ferramenta de simulação computacional, identificar a quantidade de produtos fabricados, os tempos e movimentos do processo de fabricação, bem como, determinar qual a melhor forma de arranjar o espaço físico e distribuir os processos para facilitá-los e otimizá-los, eliminando percursos desnecessários que, além de não agregarem valor ao produto, deixam colaboradores mais fadigados e mais propensos a acidentes. Através da identificação e quantificação destes parâmetros e do levantamento e análise da logística do processo produtivo da empresa,

bem como de sua movimentação de materiais, foram propostos modelos ou cenários de simulação, os quais representam o processo de produção real, através do uso do pacote computacional Promodel, versão 2011. Constatou-se após a simulação de quatro cenários produtivos distintos, uma indubitável melhora no processo produtivo do quarto cenário, uma vez que possibilitou a redução de 1 operador, mediante um investimento em aquisição de matrizes que permitiu uma produção 30% maior, impactando em um aumento de 12% no faturamento total da empresa. Além disso, no quarto cenário, observou-se que a sugestão de mudança do *layout* produtivo acarretaria não somente em um ganho financeiro, mas também na qualidade e segurança no trabalho, os quais resultam em maior disposição, motivação e rendimento dos colaboradores.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, V. **Logística Interna**. Site Administradores, 2013. Disponível em:< <http://www.administradores.com.br/artigos/academico/logistica-interna/69579/>>. Acesso em: 25/08/2013

DALL'AGNOL, W. J. **Aplicação De Simulação Computacional Na Avaliação De Desempenho Da Cadeia Produtiva Através Da Colaboração E Melhorias Dos Processos Logísticos**. Pontifícia Universidade Católica Do Paraná- Centro De Ciências Exatas E De Tecnologia. Curitiba, 2005.

FERREIRA, E.L. **Movimentação e Armazenagem de Materiais: Interface em um Almoxarifado**. Centro Paula Souza. Fatec Taquarituba. Graduação em Tecnologia de Produção. Pg. 55. Taquarituba, 2010

FERREIRA, K. A. F; RIBEIRO, P. C. C. **Tecnologia da Informação e Logística: Os Impactos do EDI nas Operações Logísticas de uma Empresa do Setor Automobilístico**. In: XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Ouro Preto, MG. 2003. Disponível em:< Disponível em:< <http://www.convibra.com.br/dwp.asp?id=1433&ev=5>>. Acesso em: 25/08/2013.>.

PROMODEL. **Accelerate Performance improvement Results While Eliminating the Risk with the ProModel Optimization Suite**. Disponível em <https://www.promodel.com/products/promodel/>. Acesso em: 01/02/2014

RICCI, et al. **Estudo da linha de produção e de arranjo físico na indústria de confecção de calça jeans**. In: II CONGRESSO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 1, 2012, Ponta Grossa.

SOUSA, P. T. **Logística Interna: O Princípio da Logística Organizacional Está na Administração dos Recursos Materiais e Patrimoniais (ARMP)**. Revista Científica FacMais, Volume. II, Número 1. Ano 2012/2º Semestre. ISSN 2238-8427.

TORGA, B. L. M.; MONTEVECHI, J. A. B.; PINHO, A. F. **Modelagem, Simulação E Otimização Em Sistemas Puxados De Manufatura**. In: XIII Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP), Bauru-SP. 2006. Disponível em:< www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/168.pdf>. Acesso em: 25/08/2013.>.

VIEIRA, G. V. **Uma revisão sobre a aplicação de simulação computacional em processos industriais**. In: XIII Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP), Bauru-SP. 2006. Disponível em:< www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/676.pdf>. Acesso em: 25/08/2013.>.

WELLER, T. R.. **Proposta de uma Abordagem de Busca Tabu para o Layout de Células de Manufatura**. Universidade Tecnológica Federal Do Paraná Campus De Curitiba Departamento De



*3ª Jornada Científica e Tecnológica da FATEC de Botucatu
22 a 24 de Outubro de 2014, Botucatu – São Paulo, Brasil*



Pesquisa E Pós-Graduação Programa De Pós-Graduação Em Engenharia Mecânica E De Materiais. Pg. 148. Curitiba, 2008.