



12º Congresso de Pós-Graduação

**LOGÍSTICA INTERNA: UMA ANÁLISE DO FLUXO INTERNO DAS INDUSTRIAS, POR MEIO DA
MODELAGEM PARA SIMULAÇÃO DE EVENTOS DISCRETOS**

Autor(es)

FABIO RODRIGO FACHINI
RODRIGO FERRO

Orientador(es)

ALEXANDRE TADEU SIMON

Resumo Simplificado

A vantagem competitiva frente a concorrência, sempre foi o objetivo de qualquer empresa. Para empresas de manufatura, os critérios de competitividade são: custo, flexibilidade, qualidade, confiabilidade e velocidade, porém a empresa está sujeita à problemas de ordem interna, ou externa e que podem comprometer o resultado da indústria nos quesitos acima citados (SLACK et al, 1997; VOSS, 1995). Existem vários fatores dentro do fluxo operacional, que apresentam oportunidades para aumento na produtividade nas empresas. Sob o enfoque da manufatura enxuta, cujo princípio é manter o fluxo contínuo da produção, as falhas que geram improdutividades são chamadas de desperdícios, ou “mudas” (palavra japonesa que significa desperdício) e estão diretamente relacionadas ao excesso de movimento, excesso de materiais, ou ao tempo de espera dos recursos produtivos (WOMACK; JONES, 1998). Os sete grandes desperdícios considerados pela manufatura enxuta, são: a) Excesso de produção; b) Tempo de espera, ou próxima etapa, c) Movimentação e transporte de materiais; d) Processo incorreto; e) Excesso de inventário; f) Movimento desnecessário do operador; g) Defeitos de qualidade do produto (WOMACK; JONES, 1998; HAYS; PISANO, 1996). A partir deste conceito a logística, passa a ter um papel fundamental, pois é responsável por gerenciar o fluxo de materiais e informações de forma eficiente e eficaz em três fases: i) do o fornecedor até a empresa (Suprimento Físico - Inbound), ii) dentro da empresa (Logística Interna) e iii) da empresa até o cliente (Distribuição Física – Outbound), com o propósito de atender às necessidades do cliente (CSCMP, 2013). Vários estudos desenvolvidos pelas áreas de engenharia demonstram o empenho da academia e da indústria na busca da inovação nos processos de transformação, porém em sua grande maioria estes estudos estão relacionados à atividade fim e não às áreas de apoio, que inclui as atividades da logística interna de materiais (SLACK et al, 1996; WOMACK, 1998; BALLOU, 2001; FLEURY, 2000; NOVAES, 2001). As ineficiências geradas no fluxo interno de materiais geram custos e baixa produtividade para as indústrias. Em um caso da indústria de fabricação de pneus, por exemplo, que utiliza layout por processos e trabalha com produção seriada, o tempo de espera e de transporte de materiais chegou a 30% do tempo total produtivo (MENDES, 2010). Em outro estudo, na indústria eletrônica, ao se comparar o sistema de manufatura enxuta com o sistema de manufatura tradicional, verificou-se que os tempos de movimentação interna de materiais representavam 26% e 73% respectivamente do ciclo total de manufatura (ARBOS, SANTOS, SANCHES, 2011). Com vistas a ajudar as empresas na identificação das ineficiências relacionadas aos tempos de espera e de movimentação, propôs-se a utilização da modelagem para simulação de eventos discretos como ferramenta de mapeamento de processos e assim analisar o fluxo de materiais, propondo melhorias para as ineficiências identificadas. A partir disso realizou-se uma aplicação experimental em uma empresa de pequeno porte do ramo de produção de embalagens flexíveis.