



20º Congresso de Iniciação Científica

AVALIAÇÃO DA EVOLUÇÃO DA METODOLOGIA LEAN MANUFACTURING EM ÁREAS NÃO PRODUTIVAS NAS EMPRESAS DE PIRACICABA E REGIÃO

Autor(es)

BRUNO SALES SALVADOR

Orientador(es)

ÍRIS BENTO DA SILVA

Apoio Financeiro

PIBIC/CNPq

1. Introdução

O mundo globalizado trouxe às organizações uma crescente necessidade de mudanças e melhorias, a busca pela excelência é demasiadamente necessária para o sucesso destas. As empresas passaram a adotar metodologias para tornarem-se mais competitivas e melhor preparadas para enfrentar seus adversários no mercado. As armas são os conhecidos fatores críticos de sucesso, tais como custo, qualidade, flexibilidade, serviço e produtividade. O campo de batalha onde se travam esses enfrentamentos está semeado de estratégias, metodologias e filosofias que tentam levar as empresas até patamares mais altos de eficiência e competitividades (DURAN e BATOCCHIO, 2003).

Neste contexto, dentre as metodologias e filosofias existentes, destaca-se o Lean Manufacturing (LM), um conjunto de recomendações e princípios que as empresas industriais devem seguir com o intuito de se tornarem mais enxutas e ágeis, e, portanto, para se potencializarem no tempo perante a atual dinâmica de mercado (WOMACK e JONES, 2004).

Neste sentido, apesar do relativo sucesso já alcançado na gestão de suas operações pelas empresas, nos últimos tempos, identifica-se que há um grande potencial para melhorá-las ainda mais. Procurando evidenciar seus principais interesses, e prevendo a possibilidade de melhorar outros setores da organização, as empresas passaram a estender os conceitos da manufatura enxuta, surgindo o pensamento enxuto. Segundo Silva et al. (2011) tal pensamento é considerado uma forma de alinhar todas as atividades realizadas, desenvolvendo-as de forma cada vez mais eficaz, ou seja, fazer cada vez mais com cada vez menos, menos esforço humano, menos equipamento, menos tempo e menos espaço, e ao mesmo tempo, gerar satisfação ao cliente, ofertando a estes no tempo e na qualidade requerida.

A prática da mentalidade enxuta (Lean Thinking) já pode ser vista com grande sucesso em indústrias, demonstrando seu potencial de aplicação em processos administrativos. Consequentemente as peculiaridades de um processo podem ser identificadas a partir de ferramentas da mentalidade enxuta o que possibilita a criação de um fluxo contínuo de atividades.

De acordo com Antonioli et al. (2010) o Lean Thinking também pode ser aplicado aos processos administrativos, e tem o objetivo de aprimorar o fluxo de valor nestes processos, tornando-os enxutos, ou seja, compostos por atividades essenciais e benéficas para a empresa. Em ambientes administrativos, os princípios Lean recebem o nome de Lean Office.

Tapping e Shuker (2003) propõem conceitos de Lean Office (Escritório Enxuto) que podem apresentar bons resultados para as organizações. Esses conceitos aprimoram o fluxo de trabalho e a eliminação dos desperdícios existentes em áreas administrativas.

Levando em conta que muitas empresas no Brasil já buscam aprimorar os seus processos administrativos, este trabalho apresenta uma aplicação do Escritório Enxuto e de outras técnicas Lean, no nível institucional, na área da prestação de serviços, particularmente no segmento industrial. Contudo, a passagem destes conceitos da área fabril para o escritório não é tão simples. Indubitavelmente é mais fácil identificar os desperdícios quando são envolvidos matérias-primas ou processos de transformação, entretanto, na área administrativa, a maior gama de atividades é relacionada à geração de informações, tornando difícil a identificação dos desperdícios, pois visualizar o processamento de algo intangível, como informações, é algo complexo.

2. Objetivos

O objetivo desta pesquisa é avaliar a evolução da metodologia Lean Manufacturing em áreas que não sejam as da produção, tal como a área administrativa. Consequentemente busca-se identificar vantagens, em casos reais, nos segmentos industriais de Piracicaba e região. Através da interação entre pesquisador e indústria, procura-se esclarecer como as organizações, que aplicam o Lean em seus ambientes administrativos, estão executando tal tarefa.

3. Desenvolvimento

Para o desenvolvimento desta pesquisa o método adotado é o estudo de caso, tal método envolve a investigação de um pequeno número de casos e busca a criação de relações e entendimentos sobre o objeto do estudo. Portanto, a pesquisa busca evidenciar como aplicar o LM e seus derivados em um problema real das indústrias, com uma abordagem qualitativa dos dados. Consequentemente o primeiro passo foi selecionar dentre as empresas de grande porte da região, aquelas que de fato trabalham com a implementação do Lean Office, em seguida estabeleceu-se o contato, visando agendar uma entrevista.

Desta forma, dentre as empresas possíveis, uma é tomada como representativas de toda a região para se responder às questões da pesquisa, incorporando respostas às proposições levantadas. Além da entrevista, houve a oportunidade de participação numa palestra expositiva, dada aos funcionários, que relaciona as teorias acerca do Lean Office ao cotidiano laboral deles. Assim, foi possível obter os dados necessários para elaboração do trabalho aqui proposto, tanto nas indagações do questionário (anexo) e em seu desdobramento, quanto no treinamento da palestra.

4. Resultado e Discussão

A empresa analisada é uma multinacional, seu mix de produtos é variado, sendo a planta brasileira, localizada na região de Piracicaba, produtora de diversos componentes mecânicos automotivos. A empresa iniciou seu programa de Lean Manufacturing no ano de 1992. Nos primeiros anos de estudo percebeu o potencial que poderia alcançar e criou uma metodologia própria, baseada nos princípios do Lean. Mais à frente, precisamente no ano de 2009 inicia oficialmente o programa Lean Office na organização. Através de um aprendizado constante e de treinamentos aos funcionários, alguns departamentos passaram a cultivar a filosofia enxuta em suas operações administrativas.

O programa emprega a ideia de eficácia, focando o desejo do cliente. Prega-se a necessidade de melhorar a confiabilidade e rapidez na entrega do produto, com custos competitivos, fornecendo ao cliente o que ele deseja. O Lean Office propõe-se como uma evolução no atendimento das necessidades do cliente sob a ótica Lean (ROOS et. al., 2011).

O caminho é o de enraizar nos colaboradores o princípio da melhoria contínua, buscando identificar e eliminar qualquer forma de desperdício. Assim, o treinamento é aplicado a pequenos grupos, onde são simuladas operações administrativas. O foco é identificar e eliminar os desperdícios visando à satisfação do cliente pela qualidade, custo e velocidade de entrega. Inicialmente foca-se em constatar o que agrega ou não valor ao processo (ou produto), identificando os desperdícios ao longo de todo tempo que o pedido está em trameti.

Consequentemente algumas metodologias são incorporadas e adaptadas ao ambiente administrativo. Os sete desperdícios podem ser encontrados nestes locais, e a busca por eliminá-los é constante. Quando se analisa a área, o desperdício pode ser caracterizado como

espaços e arquivos desnecessários presentes no escritório; na espera, os dados podem estar bloqueados, informações físicas no lugar de informações eletrônicas ou atrasos em compromissos; na movimentação, as inter-relações entre as pessoas e as interfaces de um processo podem não ser bem definidas existindo um excesso de divisão de tarefas e falhas na realocação destas quando da ausência de colaboradores; o retrabalho existe na execução de tarefas erradas, como na falta de dados ou pela sua errada inserção, falta de pessoal qualificado, desejo dos clientes mal interpretados, falta de informações, entre outros; no caso de estoques, segurar muitas informações nas quais os clientes aguardam uma resposta ou dados armazenados em excesso; no transporte, as informações podem sofrer perdas, ou demora, por um inadequado layout entre departamentos; a superprodução, maior fonte de desperdícios da manufatura, também gera muitos desperdícios no escritório, como na criação de documentos em excesso, desnecessários ou replicados, relatórios que não possui leitores, e-mails desnecessários, visitas desnecessárias, dentre outros.

Já uma ferramenta amplamente utilizada na organização é o 5s, seus benefícios são inúmeros a ajudam a reduzir o tempo de procura, através do padrão para todos os materiais do ambiente. Como exemplo, foram encontrados padrões para mesa de trabalho e armários, além das devidas rotulações de pasta e materiais de escritório. Outro item a ser feito é a instrução de utilização de equipamentos, como por exemplo, lições de como usar determinada impressora, fixadas muito próximas ao aparelho.

Por outro lado, o kanban é uma ferramenta também passível de ser utilizada em escritórios, os materiais devem ser definidos em quantidade máximas. Possuindo locais estabelecidos para cada item, sendo que as novas aquisições de materiais devem advir do cartão kanban deixado em seu lugar.

Neste contexto, com o intuito de se estabelecer uma visão ampla dos processos que passam por um escritório, o primeiro passo a ser dado é o de relatar as funções de cada departamento e de cada colaborador. Todas as atividades e o tempo de duração destas, horários de trabalho, e quaisquer outros dados relevantes ao pedido do cliente são documentados. Em seguida estuda-se dentro do tempo disponível de cada funcionário, o quanto suas atividades agregam valor ao pedido do cliente e o quanto isto dura.

Em seguida, traça-se o tempo de atravessamento do pedido do cliente. Posteriormente são estudados os tempos envolvidos no processo e o quanto podem ser otimizados e modificados. O takt time é calculado levando em conta o prazo de entrega estabelecido ao cliente, dividido pelo número de departamentos, estabelecendo um limite de tempo para cada área efetuar todas suas operações. Para uma fácil visualização é recomendado a construção de um gráfico com os tempos reais de processo e espera de cada departamento, bem como o tempo limite. Esta é uma boa ferramenta para se focar onde há desperdícios com espera.

A próxima etapa é trabalhar no aspecto de sincronização do trabalho. O princípio de puxar deve ser compreendido e incorporado, visando manter um fluxo contínuo do processo, respeitando do tempo takt. O processo imediatamente posterior puxa a nova tarefa, desde que a antiga já esteja terminada. Associada a estas medidas, a mentalidade da qualidade é empregada através da ideia de que durante a operação, nenhum defeito deve ser aceito, produzido ou passado a frente.

Como etapa seguinte, o mapeamento do fluxo de informações é feito. De acordo com Rebelato et. al. (2009), o mapa procura identificar as fontes de ineficiência e então agir a fim de corrigi-las. O método empregado pela empresa é o diagrama das swimlanes, em que todos os departamentos são listados numa coluna e os processos decorrentes descritos na linha correspondente. Este método é recomendado quando se envolve muitos participantes e interfaces num processo. As relações são estabelecidas através de setas de ligação e as reflexões acerca do assunto passam a ser tratadas mais a fundo. Todos devem opinar e trabalhar conjuntamente para se alcançar um estado mais enxuto das operações. Os pontos fracos são identificados e estimulados a serem solucionados, através de uma análise de sua causa raiz. Os pontos de desperdício também são inferidos e sua solução estabelecida, tendo sempre em vista o melhor processo para atender as exigências do cliente no tempo estabelecido.

Finalmente um mapa do estado futuro é confeccionado, sua criação passa por um processo de criatividade oriundo de todos os participantes. A ideia é possibilitar um ambiente com um clima motivacional para novas ideias, procurando se desprender de regras e estruturas atuais. As discussões são direcionadas rumo à melhoria do processo como um todo, eliminando o que for necessário, para se obter uma operação mais enxuta. Isto é, um processo mais rápido com etapas mais curtas e menos burocráticas é criado e sua viabilidade é testada. Através de indicadores de desempenhos o estado passado e o futuro são comparados, número de interfaces e documentos necessários são contabilizados e os tempos de atravessamento, bem como os de cada processo são calculados. Feita a comparação, caso se confirme viável esta nova maneira de trabalho, o planejamento para implantação é traçado e posto em prática.

5. Considerações Finais

Toda a dinâmica vivenciada comprova os ganhos oriundos do Lean Office na empresa. Cada vez mais organizações procuram as filosofias do Lean, tornando o assunto oportuno para ser pesquisado e estudado. Apesar do tema ser relativamente novo, vem ganhando força ao longo dos últimos anos. Sua transposição do ambiente fabril para áreas não produtivas é um dos grandes desafios

do momento, abrindo campo de estudo. No entanto, temas novos são escassos de pesquisas e publicações, tornando o tema difícil de ser estudado.

Neste sentido, o estudo de caso foi uma ferramenta útil e acertada para descobrir o que as empresas estão fazendo em suas áreas administrativas para torná-las enxutas. A pesquisa buscou retratar a realidade do ambiente administrativo de empresas que aplicam o Lean Office em seus escritórios, de forma que estas representem o que ocorre em toda a região, comprovado através do minucioso estudo de caso descrito.

Enfim, é válido ressaltar que este projeto de pesquisa cumpriu com o objetivo proposto, analisando este novo tema, e confirmando sua evolução nas áreas administrativas das empresas de Piracicaba e região, e, portanto, evidenciando sua relevância frente aos desafios industriais trazidos pela globalização.

Referências Bibliográficas

- ANTONIOLLI, P. D.; CARLOS R. C. L. Princípios lean office em gerenciamento de projetos com base no PMBOK - estudo de caso. In: XVII SIMPEP (Simpósio de Engenharia de Produção), Bauru, SP, Brasil, 2010.
- DURAN, O.; BATOCCHIO, A. Na direção da manufatura enxuta através da J4000 e o LEM. Revista Produção Online, v.3, n.2, jun 2003.
- REBELATO, M. G.; RODRIGUES, A. M.; RODRIGUES, I. C. Análise das Lacunas Presentes na Integração da Manufatura Enxuta com a Metodologia Seis Sigma. ENEGEP (Encontro Nacional de Engenharia de Produção), Salvador, BA, Brasil, 2009.
- ROOS, C.; SARTORI, S.; PALADINI, E. P. Uma abordagem do lean office para reduzir e eliminar desperdícios no fluxo de valor de informações e conhecimentos. In: XXXI ENEGEP (Encontro Nacional de Engenharia de Produção), Belo Horizonte, MG, Brasil, 2011.
- SILVA, T. R. A.; NEVES, T. R. O.; SILVA, R. G. A implantação de ferramentas baseadas na mentalidade enxuta como diferencial competitivo. In: XXXI ENEGEP (Encontro Nacional de Engenharia de Produção), Belo Horizonte, MG, Brasil, 2011.
- TAPPING, D.; SHUKER, T. Value stream management for the lean office: 8 steps to planning, mapping, and sustaining lean improvements in administrative areas. USA: Productivity Press, 2003.
- WOMACK, J. P. JONES, D.T. A mentalidade enxuta nas empresas: elimine o desperdício e crie riquezas. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

Anexos

Questão	Empresa A
1 – Por que implantar o <i>Lean office</i> na organização?	Para tornar a operação administrativa mais eficaz, ter custo e qualidade competitiva e focar sempre no cliente
2 – Como se deu o processo de implementação? Quais as etapas? Quanto tempo levou?	Ainda está em processo de implementação, nela é necessária uma gestão da parte administrativa, primeiramente otimiza-se o processo e em seguida prepara-se as pessoas para as novas atividades
3 – Quais as dificuldades encontradas?	A aceitação dos funcionários à atribuição de multitarefas e a eliminação das que não agregam valor. A falha de gestão no departamento
4 – Como foram/ estão sendo superadas?	Através de mudanças nas políticas de gestão por parte dos chefes e gerentes, bem como conscientização de executar as tarefas corretas à função. E criação de planos de carreira.
5 – Como foi a transposição do <i>Lean Manufacturing</i> (ambiente fabril) para o <i>Lean Office</i> (ambiente administrativo)?	Deve-se tratar igual, pois tanto na produção quanto no escritório existe um processo, com entrada, transformação e saída. Nele deve-se atuar visando enxugar as operações
6 – Quais os ganhos propiciados até o momento?	O único setor definitivamente implantado da empresa mostrou uma melhora em seu atendimento ao cliente, além de diminuir consideravelmente o tempo de suas operações
7 – Qual o grau de apoio e conhecimento da alta gerência?	Não existiu apoio a priori. A alta gerência tem uma formação muito técnica, geralmente a engenharia, o que limita a visão. É necessária uma visão mais holística.
8 – Qual o grau de apoio e motivação do nível operacional?	Inicialmente traumatiza. Ao retirar o desnecessário ao trabalho, como: telefone, computador ou café, dependendo do caso. Não existindo tanto apoio e compreensão.
9 – Como é assegurada a manutenção do <i>Lean Office</i> (e de suas consequentes melhorias) na organização?	Ao se mostrar os ganhos para o gestor da área. Deixando a parte emotiva nas relações com os funcionários de lado e mostrando as pessoas o quanto o setor pode ganhar