

Produção Enxuta para a busca da competitividade no setor madeireiro

Bruna Rafaelly de Francisco (UTFPR) bru.rafaelly@hotmail.com
Kazuo Hatakeyama (UTFPR) hatakeyama@utfpr.edu.br
João Luiz Kovaleski (UTFPR) kovaleski@utfpr.edu.br

Resumo - A sobrevivência das empresas em um novo ambiente de concorrência global depende de sua habilidade e flexibilidade de efetuar melhorias contínuas e de inserção em novos mercados. Como consequência, as empresas vêm buscando novas ferramentas de gestão que as direcionem para uma maior competitividade através de melhorias da produtividade e da qualidade. Este artigo tem como objetivo principal diagnosticar a utilização ferramentas da Produção Enxuta no ramo madeireiro.

Palavras-chave: Produção Enxuta, Competitividade, Indústrias Madeireiras.

Abstract – The surviving of enterprises in the global competitiveness depends on its ability and flexibility to perform continuous improvement to be within the new market. As a consequence enterprises are searching new management tools enable to guide for more competitiveness through productivity and quality enhancement. This paper has as a main objective to diagnose the use tools for lean production in the wood industries.

Key-words: Lean Production, Competitiveness, Wood Industries.

1. Introdução

A crescente globalização dos mercados e o aumento da competição têm levado as empresas a um novo padrão de concorrência, em que as estratégias empresariais tradicionais não são mais suficientes para garantir a sobrevivência no mercado. No caso das indústrias madeireiras, que atuam na produção de matérias primas para as aplicações industriais experimentam a pressão da concorrência interna e externa, principalmente quando os produtos são destinados à exportação. Para sobreviver este cenário de concorrência há uma necessidade de alinhamento da estratégia de produção com a estratégia competitiva no segmento desta indústria. Segundo Oliveira (1991) no âmbito empresarial, esta estratégia está relacionada à utilização adequada dos recursos físicos, financeiros e humanos, procurando a minimização dos problemas e maximização das oportunidades de lucro da empresa. Para que isto ocorra é necessário que as empresas busquem um posicionamento para obter a vantagem competitiva sobre os concorrentes. (PORTER, 1985)

Nesse contexto, novas tecnologias surgirão em ciclos curtos de duração e, assim acarretando rápidas mudanças no perfil de demanda dos produtos. Ainda, este mesmo autor afirma que

este posicionamento pode ser obtido pelo estabelecimento de três estratégias genéricas: liderança no custo total, diferenciação e enfoque.

No caso da liderança através de custo, para atingir a vantagem competitiva, consiste na busca da transformação da empresa para a produção ao menor custo do produto sem violar as boas práticas empresariais em relação ao meio ambiente e respeito aos colaboradores. A empresa pode empregar várias formas de obter a transformação através da simplificação dos processos de produção, aumentando o montante de investimentos em equipamentos tecnologicamente atualizados, desenvolver fornecedores de matérias primas a custos vantajosos, correr o risco de oferecer produtos a preços atraentes aos clientes, com lucro reduzido inicialmente, para conquistar a parcela do mercado, entre outras.

A diferenciação pode ser conseguida pela empresa adotando a estratégia de oferecer produtos diferenciados dos concorrentes através da projeção da sua marca para ser conhecida como de excelência em estilos próprios e de qualidade, durabilidade e comodidade da assistência técnica. Manter-se sempre atentos às novas tendências de mercado, pois em alguns casos, produtos originalmente de alta demanda tornam-se obsoletos tecnologicamente passando a apresentar a demanda decrescente.

O enfoque consiste em adotar uma estratégia de concentrar a atenção a um determinado grupo de produtos destinado a atender clientes seletivos. Esta estratégia constitui uma premissa de estreitar o número de clientes de demandas definidas em vez de pretender a ampliação, na qual, nem sempre permite prever a necessidade de produção em quantidades que possam traduzir em equilíbrio para a apreciação do custo benefício vantajoso.

Atualmente, a busca por excelência nos processos de desenvolvimento de novos produtos, gestão da produção, logística, fornecedores e assistência técnica de produtos por parte das empresas passou a ser um requisito imprescindível. Enfim, a competitividade globalmente estabelecida entre as empresas exige produtos de melhor qualidade e de baixo custo, aliada aos processos enxutos de gestão e a busca da eliminação de desperdícios dos fatores de produção.

A competitividade entre as empresas estabelecida no âmbito global exige produtos e serviços de melhor qualidade, aliada aos processos enxutos de práticas empresariais com a eliminação das perdas. Em paralelo, é percebida uma demanda por excelência nos serviços de desenvolvimento de produtos, gestão da produção, compras, logística, fornecedores e assistência técnica de produtos por parte das empresas.

Em um cenário competitivo, em que aumentam as exigências de redução dos prazos de fabricação, redução dos custos de produção e aumento da produtividade, as Médias Empresas

estão buscando novas ferramentas para a gestão de sua manufatura. Há indícios de que na indústria madeireira a utilização dessas ferramentas de gestão pouco se faz presente.

O objetivo do presente trabalho relatar a utilização de Ferramentas da Produção Enxuta, com o intuito de propor à empresas do setor madeireiro um novo modelo de gestão, não busca de competitividade destas empresas e maximização de eficiência de seus processos, em busca da alavancagem do setor na Região dos Campos Gerais.

2. Revisão Literária

2.1. Origens da Produção Enxuta

Em virtude da desaceleração do crescimento econômico, que se observou no Ocidente a partir do início da década de 1970, considera-se que o elevado desempenho que as empresas japonesas então apresentavam - e que se mantinham desde a metade dos anos de 1960, principalmente para aquelas empresas pertencentes ao setor automobilístico - estejam associadas aos novos conceitos de produção que se desenvolvem naquele setor do Japão, desde o final da II Guerra Mundial.

De fato, como mostra Womack (1992), a indústria automobilística é palco, mais uma vez, para profundas transformações na produção industrial, nesse último quarto de século. Esses novos conceitos de produção referem-se a um conjunto de inovações organizacionais que a Toyota, empresa japonesa produtora de automóveis, vinha desenvolvendo desde a metade da década de 1950. Aos novos princípios manufatureiros, Krafcik (1988) os batizou de lean production (produção enxuta) em oposição à buffered production que, segundo o autor, caracterizaria a produção em massa.

De acordo com Taiichi Ohno (1988), a origem desse sistema de produção encontra-se em uma questão que se colocava à Toyota, ao se propor ser uma empresa viável na fabricação de automóveis: Como produzir carros de maneira eficiente para um mercado restrito, como era o do Japão à época do término da II Guerra Mundial.

A prática então conhecida era aquela fornecida pela produção em massa, ou seja, a fabricação em altos volumes de produtos padronizados para um mercado de amplas dimensões. Para se ter uma idéia da magnitude da diferença quantitativa entre os mercados americano e japonês de automóveis, o que era produzido em apenas um dia e meio de trabalho no primeiro, era equivalente a toda produção anual japonesa. Assim, para a Toyota, a solução consistia em como produzir competitivamente maior variedade de modelos em pequenas quantidades.

Dessa maneira, o problema estava em alcançar a eficiência e a redução de custos não mais com base em economias de escala, mas em outros elementos da produção manufatureira.

De acordo com Taiichi Ohno (1988), na equação simples de produtividade (relação entre o volume produzido pela quantidade de trabalho aplicada), na qual a forma tradicional de se conseguir a sua elevação é pelo aumento do numerador através da ampliação da escala de produção, o que implica também, como já se mencionou, em mercados em expansão. Entretanto, em períodos de lento crescimento econômico, ou até de queda de produção, a eficiência deve ser alcançada mediante a redução do denominador, ou seja, na diminuição da quantidade de trabalho empregada na produção. Desse modo, requer uma racionalização do processo de trabalho diferente daquela da produção em massa, dado que à medida que o processo amadurece na trajetória de produção em grandes volumes, estreitam-se as possibilidades de intensificação do trabalho, da fragmentação de tarefas e do uso de automação como fatores de acréscimos na produtividade.

Ohno (1988) menciona que, antes mesmo de seu ingresso na empresa, ouvia-se no Japão comentários de que, os trabalhadores americanos eram várias vezes mais produtivos que os operários japoneses. Na sua avaliação, essa maior eficiência não seria devido que esses trabalhadores possuíssem nove ou dez vezes mais força física que os nipônicos. A baixa produtividade relativa desses últimos consistiria, segundo Ohno, em formas inadequadas de trabalho que levavam ao desperdício. Se fosse possível obter a eliminação de todos os tipos de desperdícios, então a produção de automóveis poderia ser viável no Japão. Assim, pode se afirmar que outros fatores motivadores também estiveram presentes na geração das inovações, tais como a necessidade de reconstruir o país, sobrevivência da empresarial.

Contribuiu para a busca de novos métodos de produção, um sentimento de “orgulho nacional” por parte de um dos idealizadores da Toyota - Sakichi Toyoda - no sentido de procurar desfazer a imagem que os ocidentais tinham do Japão como sendo um país habitado por um povo imitador, copiator, sem maiores capacidades criativas. Uma inovação essencial ao sistema de PE ocorreu fora da Toyota e que foi por ela utilizada com sucesso. Trata-se de um dispositivo de parada automática acoplada às máquinas, de modo a fazer com que elas parem de funcionar tão logo ocorra algum problema em sua operação. Este dispositivo, chamado de “poka-yoke” foi inventado por Sakichi Toyoda em sua empresa têxtil, a Toyoda Spinning and Weaving, onde Taiichi Ohno trabalhou inicialmente, sendo transferido para a empresa Toyota em 1943. Essa inovação era um dispositivo originalmente desenvolvido para atuar no funcionamento dos teares. Cada vez que um fio da urdidura ou da trama se rompesse, o tear parava automaticamente de funcionar. Sakichi Toyoda vendeu a patente de seu invento a uma

empresa britânica e os recursos daí advindos serviram de base para o ingresso da família Toyoda na produção de automóveis, iniciada em 1933 com a fundação da Toyota Motor Company, como cita Ohno (1988).

Conforme Levy (1997) entre os principais objetivos da PE destacam-se: entregas just in time (JIT), estoques reduzidos, defeito zero, produção flexível e cooperação tecnológica entre os fornecedores.

Na constituição do sistema JIT- produzir apenas quando necessário - contribuiu ainda o método de vendas de produtos aos consumidores, praticado nos supermercados americanos. Taiichi Ohno relata que ao final da década de 1940 ele procurou adaptar a idéia do supermercado à produção de automóveis.

Nesse tipo de empresa comercial, os clientes a ela se dirigem somente quando for preciso e para adquirir apenas as quantidades de produtos específicos para atender suas necessidades de consumo.

Cabe à administração do supermercado ir repondo as mercadorias à medida que são retiradas das prateleiras. Enquanto a retirada não ocorre, não haveria razão para colocar produtos adicionais nas suas gôndolas. Esse procedimento fundamentou a ferramenta básica do sistema JIT: o kanban, implantado na empresa em 1953.

2.2. Ferramentas da Produção Enxuta

A amplitude e a complexidade da administração fabril, em especial, a gestão da produção, faz com que o tema seja delimitado ao estudo das principais ferramentas respaldadas na pesquisa da literatura.

Desta forma, optou-se por dez ferramentas da PE para serem diagnosticadas junto aos gestores das Médias Empresas da RPG, conforme mencionadas na tabela 1.

Just in time	Relacionado à produção por demanda, onde primeiramente vende-se o produto para depois comprar a matéria prima e posteriormente fabricá-lo ou montá-lo. (DENNIS, 2008)
5S	Mudança comportamental, formada por 5 etapas, ou 5 sentidos: senso de Utilização, para <i>SEIRI</i> ; Senso de Organização, para <i>SEITON</i> ; Senso de Limpeza, para <i>SEISOU</i> ; Senso de Saúde, para <i>SEIKETSU</i> e Senso de Autodisciplina para <i>SHITSUKE</i> . (HIRANO, 1994)
Kaizen	Significa contínuo melhoramento envolvendo todos – tanto os gerentes quanto os operários de uma empresa. (IMAI, 1994)
Tempo de Setup	É o tempo gasto para que sejam feitas às trocas de moldes ou ferramentas para novos lotes de peças. (SHINGO, 1985).
TPM -Manutenção	Filosofia gerencial que visa atingir falha zero ou quebra zero, através de uma manutenção preventiva e treinamento sistemático do pessoal de

produtiva total	operação e de manutenção. (MARTINS e LAUGENI, 2000)
QT – qualidade total	Sistema de meios para fazer, economicamente, produtos ou serviços que satisfaçam as necessidades do consumidor (JURAN, 1988).
Redução dos lotes de fabricação	Diminuir o tamanho dos lotes, para conseqüentemente, reduzir o tamanho dos estoques. (MARTINS e LAUGENI, 2000)
Leiaute da Fábrica	Pode ser definido como o modo pelo qual máquinas, pessoas e materiais estão distribuídos adequadamente em uma fábrica (MUTHER E WHEELER, 2000).
Trabalho em equipes	É considerado “trabalho em equipe”, aquele desenvolvido por um determinado grupo em prol de um objetivo em comum. (WEISEL, 2007)

Tabela 1 – Ferramentas da PE

3. Metodologia

Primeiramente se buscou um embasamento teórico através de artigos, livros e teses de doutorados que tratam o assunto de PE, no qual foi possível compreender as principais ferramentas utilizadas neste método de produção. Percebeu-se nessas leituras que a maioria das empresas, ou não utiliza este método, ou utiliza suas ferramentas de formas isoladas. Esta pesquisa é classificada, segundo Silva e Menezes (2001), como uma pesquisa aplicada; do ponto de vista da forma de abordagem do problema, como quantitativa e exploratória.

Na integra desta pesquisa foi utilizado como instrumento de pesquisa um questionário, com 22 questões, embasado em dez ferramentas da produção enxuta, a ser aplicado a 15 empresas do setor madeireiro da RPG, PR. Os resultados serão tabulados, analisados, discutidos e consolidados, tendo em vista apresentar um diagnóstico atual de utilização dessas ferramentas, verificando o grau de aderência às abordagens declaradas nas ferramentas que conduzem às práticas de organização enxuta. Para este artigo, optou-se por analisar uma visita técnica, utilizando a observação *in loco* como instrumento.

4. Resultados Parciais

4.1. Coleta de dados

A coleta de dados do presente trabalho se deu a partir do envio de questionários à 15 indústrias madeireiras de médio e pequeno porte da Região de Ponta Grossa, selecionadas através de listagem repassada pelo Sindicato das Indústrias de Serrarias, Carpintarias, Tanoarias e de Marcenarias de Ponta Grossa (SindiMadeira), não havendo rigor estatístico para a escolha das pesquisadas, e sim critérios de acessibilidade. Os questionários foram enviados via corrio eletrônico, com prazo de retorno informado. Não havendo retorno de

nenhum questionário, a pesquisa foi aplicada pessoalmente durante um reunião do sindicato. Durante a aplicação, apenas 12 empresas estavam presentes, representando assim, retorno de 80% do universo pesquisado. A pesquisa foi complementada com os dados extraídos da visita técnica feita em umas das 12 empresas pesquisadas.

4.2 Visita Técnica

A empresa visitada é uma empresa familiar, que começou como uma pequena oficina e se expandiu, tornando-se hoje uma empresa de médio porte, exportadora de brinquedos educativos em madeira.

Das 10 ferramentas propostas neste trabalho, pode se observar o uso adequado de apenas três, sendo elas, a redução do tempo de setup, a TPM e a QC. Na grande maioria das máquinas, a troca dos moldes era feita de modo muito rápido e ágil, e em algumas, feito sem a parada das máquinas. Também se observou, muito cuidado na manutenção das máquinas (TPM), porque a quebra ou falha de qualquer equipamentos atrasaria ou até impediria por completo o desenrolar da linha de produção.

Por se tratar de brinquedos educativos, a qualidade torna-se fator imprescindível, fazendo com que a empresa possuísse todos os certificados exigidos pelo setor.

Mesmo que as outras ferramentas não possam ser observadas como as citadas acima, a empresa é de certa forma enxuta. A partir da entrevista, percebeu-se um interesse em buscar uma forma de produção mais limpa. Sugeriu-se, inicialmente, uma adequação do leiaute e uma redução dos estoques, que tomavam quase 50% do espaço da fábrica.

5. Conclusão

Realizou-se uma vasta pesquisa bibliográfica entorno das origens e ferramentas da administração enxuta. A partir desta pesquisa, organizou-se um referencial teórico, e embasado neste, um questionário, contendo questões de múltipla escolha e também questões abertas.

Percebeu-se certa resistência dos gestores da empresas em responder e reenviar os questionários, optando-se assim, em aplicar diretamente os questionários durante a reunião do sindicato. Mesmo assim, era nítida certa dificuldade na compreensão do assunto, o que se pode confirmar pela grande maioria das questões abertas não respondidas. A partir disso, a relevância do trabalho se tornou grande para o setor, que necessita de informações sobre esse método de produção, para que possa se tornar novamente competitivo na região. Após realizada a visita técnica, pode-se concluir que muito se pode utilizar das ferramentas no ramo

estudado, o ramo madeireiro. Entretanto, pouco se viu da utilização das ferramentas na empresa visitada. Coloca-se como proposta para trabalhos futuros um estudo mais aprofundado dessas ferramentas, não apenas no ramo madeireiro, mas podendo ser aplicada a diversos ramos fabris.

Referências

- DENNIS, P. Produção Lean Simplificada. Porto Alegre; Bookman, 2008.
- HIRANO, H. 5S na prática. São Paulo: Editora IMAM, 1994.
- HONDA, A.K.; VIVEIRO, C.T. Qualidade e excelência através da metodologia KAIZEN. São Paulo: Editora Érica, 1993.
- IMAI, M. KAIZEN: a estratégia para o sucesso competitivo. São Paulo: Editora IMAM, 1994.
- JURAN, J.M. Quality Control Handbook. New York: McGraw-Hill, 1988.
- KRAFCIK, J.F. Triumph of the lean production system. Sloan School of Management Review. V.10, n.1, p.41-52, 1988.
- LAKATOS, E.M; MARCONI, M.A. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 5ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- LEVY, D.L. Lean Production in International Supply Chain. Sloan Management Review, 1997.
- LIKER, J.K. The Toyota Way. New York: McGraw Hill, 2004.
- MARTINS, P.G; LAUGENI, F.P. Administração da produção. São Paulo: Saraiva, 2000.
- MUTHER, R.; WHEELER, J.D. Planejamento Sistemático e Simplificado de Layout. São Paulo: IMAM, 2000.
- OLIVEIRA, D.P.R. Estratégia Empresarial: uma abordagem empreendedora. 2ª. Ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- PALMEIRA, M. Gestão de Pessoas. in Bulgacov, S. Manual de Gestão Empresarial. São Paulo: Atlas, 1999.
- PORTER. M.E. Competitive advantage: creating and sustaining superior performance. New York: Free, 1985.
- SHINGO, S. A revolution in manufacturing: the SMED system. Cambridge: Cambridge Productivity, 1985.
- SILVA, E.L.; MENEZES, E.M. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. Florianópolis: UFSC, 2005.
- SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. Administração da Produção. São Paulo: Editora Atlas, 1997.

WEISEL, G. Trabalho em equipe uma vantagem competitiva. Disponível em: <http://www.partes.com.br/emrhede/gilbertowiesel/trabalhoemequipe.asp>. Acesso em: 17 de novembro de 2010.

WOMACK, J.P; JONES, D.T. Lean thinking. New York: Free Press, 2003.

WOMACK, J.P; JONES, D.T. Lean solutions. New York: Free Press, 2005.

WOMACK, J.P; JONES, D.T; ROSS, D. A máquina que mudou o mundo. Rio de Janeiro: Editora CAMPUS, 1992.