

Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade

O PAPEL DA CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL E DO COMPROMETIMENTO ORGANIZACIONAL NA IMPLEMENTAÇÃO DE PRINCÍPIOS DA LEAN PRODUCTION NAS EMPRESAS DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL (APL) METAL CENTRO DE SANTA MARIA – RS

THE ROLE OF ENVIRONMENTAL CRITICAL CONSCIOUSNESS AND ORGANIZATIONAL COMMITMENT IN THE IMPLEMENTATION OF LEAN PRODUCTION IN THE COMPANIES OF LOCAL PRODUCTIVE ARRANGEMENT (ALP) METAL CENTER IN SANTA MARIA – RS

Renata Coradini Bianchi, Taísa Bulegon Gassen, Luciana Aita Riss, Lissandro Dorneles Dalla Nora, Maria Daniele Dos Santos Dutra e Fabrine Becker Dias

RESUMO

A evolução de pensamento do mercado consumidor em relação à utilização dos recursos de forma mais sustentável é fator condicional na busca pela plena satisfação dos clientes. Assim, o presente estudo tem como propósito implementar os princípios da *lean production* através da conscientização ambiental e comprometimento organizacional nas empresas do Arranjo Produtivo Local (APL) Metal Centro de Santa Maria. Quanto aos objetivos, a pesquisa classifica-se como exploratória descritiva e de natureza qualitativa. Está sendo implantada em empresas de manufatura do APL Metal Centro por meio da aplicação de 12 etapas pré planejadas. Como resultados esperados, almeja-se tornar as empresas mais sustentáveis com foco na integração e valorização dos colaboradores.

Palavras-chave: lean production, sustentabilidade, comprometimento organizacional.

ABSTRACT

The evolution of thinking of the consumer market for the use of more sustainable resources is conditional factor in customer satisfaction. Thus, this study aims to implement the principles of lean production through environmental awareness and organizational commitment in the companies of Local Productive Arrangement (APL) Metal Center of Santa Maria. As to the objectives, the research is classified as descriptive exploratory and qualitative. Is being implemented in manufacturing companies APL Metal Center through the application of 12 steps. As expected results, aims to become the most sustainable companies focusing on integrating and valuing employees.

Keywords: lean production, sustainability, organizational commitment.

1 INTRODUÇÃO

Com o crescimento do mercado consumidor as exigências dos clientes já não são as mesmas e, atualmente, estes estão mais informados e têm consciência do poder que exercem sobre as empresas. Desse modo, as organizações precisam diferenciar-se em relação a suas concorrentes, para permanecerem ativas no meio dos negócios e, para que isso ocorra, é necessário que elas prezem pela qualidade de seus produtos ou serviços prestados, focando na sustentabilidade e adotando práticas organizacionais que incentivem a redução do impacto ambiental causado pelas operações.

Dessa forma, é perceptível que a consciência ambiental e o comprometimento organizacional dependem do contexto cultural no qual as pessoas estão inseridas. Jacobi, Raufflet e Arruda (2011), contribuem para este raciocínio ao afirmar que essa mudança paradigmática implica em uma mudança de percepção e de valores. As práticas educativas ambientalmente sustentáveis apontam para propostas pedagógicas centradas na criticidade dos sujeitos, com vistas à mudança de comportamento e atitudes, ao desenvolvimento da organização social e da participação coletiva.

Neste sentido, a gestão estratégica de pessoas ocupa um lugar preponderante na transição do contexto de gestão voltado ao desenvolvimento sustentável, adquirindo um papel essencial para desenvolvimento do capital humano (WAGNER e SANTOS, 2009).

Com a proposta de implementar os princípios da *lean production* através do comprometimento organizacional e conscientização ambiental nas empresas do Arranjo Produtivo Local em Santa Maria, os objetivos do presente estudo são:

- Diagnosticar as necessidades das empresas buscando a mudança no sistema de trabalho das operações proporcionando a eliminação de falhas e o melhor aproveitamento de recursos;
- Preparar o ambiente da organização e sensibilizar os colaboradores visando à implementação da *lean manufacturing* e dos pilares da sustentabilidade;
- Capacitar as pessoas utilizando práticas multidisciplinares com objetivo de obter menor resistência às mudanças propostas para realização das operações;
- Implementar as práticas de sustentabilidade e os princípios da produção enxuta nas empresas.

O projeto ganha grande expressividade, pois relaciona as formas distintas de gestão que se trabalhadas em conjunto proporcionam relevantes vantagens para uma empresa de manufatura, o campo de estudo abrange a *lean manufacturing*, sustentabilidade, gestão de pessoas, com foco no uso eficiente de recursos de uma organização.

2 LEAN PRODUCTION

Conforme Rodrigues (2014), para haver uma melhor compreensão da *lean production* é necessário entender a evolução dos sistemas de produção. Assim, os primeiros passos foram dados com a produção artesanal, onde cada produto era feito de forma única. No entanto, esse cenário deu lugar a Revolução Industrial, que veio acompanhada de novas tecnologias e do surgimento de uma nova economia de mercado baseada nos valores consumistas. Nesse meio eram presentes as concepções de Taylor e Ford, as quais fortaleciam a prática dos sistemas de produção em massa. Apesar desse modo produtivo ganhar força, foi contrariado pela cultura de disciplina dos japoneses, Ejji Toyota, Taiichi Ohno e Shiego Shingo buscaram uma nova organização do sistema produtivo. O Sistema Toyota de Produção serviu de base para a Produção Enxuta.

Esse modo de produção é alicerçado na filosofia da eliminação de sete tipos desperdícios, assim exclui o que não leva valor ao cliente e gera vantagens competitivas as empresas. A *Lean Manufacturing* atua na redução dos **defeitos** nos produtos; **excesso** de

produção; **estoque** de produtos à espera de operação; **processamento desnecessário**; **movimentação** em vão de pessoas; **transporte inútil** de insumos e peças; e **tempo perdido** por funcionários para uso de algum maquinário, ferramenta ou realização de algum processo (WERKEMA, 2011).

Para originar estes benefícios, a produção enxuta é norteada por cinco princípios:

- Produção puxada pelo cliente: traça o início de todo o processo produtivo do sistema lean, pois não se deve produzir sem que o cliente ou etapa anterior do processo de produção solicite;
- Valor do produto: é o princípio inicial que norteia os demais, o valor do produto atende as necessidades, expectativas e desejos do cliente final e o mesmo paga por aquilo que entende e considera como valor;
- Fluxo da cadeia de valor: é mapeado e define todos os participantes do processo, que sempre deve gerar valor a etapa seguinte;
- Busca da perfeição: a perfeição deve ser o objetivo constante e principal de todos os envolvidos no fluxo da cadeia de valor, tem o intuito de melhorar todo o processo produtivo de maneira contínua (RODRIGUES, 2009).

Com adoção das etapas supracitadas as organizações tornam-se mais produtivas ganhando cada vez mais mercados, destacando-se frente à intensa concorrência atual (LEAN INSTITUTE BRASIL, 2015).

3 SUSTENTABILIDADE NAS ORGANIZAÇÕES

A Sustentabilidade nas organizações, conforme Vasconcelos, Neto e Viana (2013), consiste na adoção de práticas organizacionais que incentivam a redução do impacto ambiental causado pelas operações industriais. Ainda:

As empresas têm como missão fundamental fazer com que a sustentabilidade seja fator de referência em um mercado no qual o produto final não representa apenas o lucro financeiro (ZYLBERSZTAJN e LINS, 2011, p. 8).

Nesse pensamento Chiaravalloti (2011) e Lemes Júnior (2010), convergem ao dizer que o tripé da sustentabilidade, o *triple bottom line*, quando idealizado pela empresa torna-se uma referência para ações mais efetivas. Assim, os autores ressaltam que todas as ações devem ter um caráter holístico, ou seja, uma visão integrada para tornarem-se efetivas, conforme figura 01.

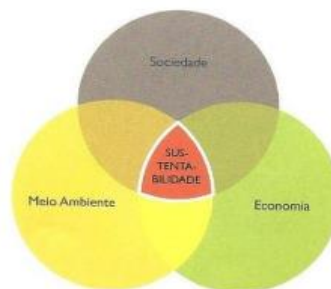


Figura 1: *Triple Bottom Line*.

Fonte: Chiaravolloti e Lemes Júnior, 2010.

A figura 1 apresenta as dimensões econômicas, ambientais e sociais para que a empresa alcance a sustentabilidade plena, assim ela deve utilizar métodos dos três pilares durante a sua operação. Desse modo:

- Pilar econômico: idealiza a geração de riqueza pela e para a sociedade, por meio do fornecimento de bens e serviços.
- Pilar do meio ambiente: volta-se à conservação e à utilização de recursos naturais;

- Pilar social: refere-se à obtenção da igualdade e a participação dos grupos sociais na construção e conservação do equilíbrio do sistema pela reciprocidade de direitos e responsabilidades (LORENZETTI, CRUZ E RICIOLI, 2008).

Já Gassenferth (2015), ressalta que além da idealização do tripé, a educação e a sensibilização das pessoas, principalmente nos executivos, é o primeiro passo para que se dissemine e enraíze nas corporações o relevante tema da sustentabilidade. Para Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009), para desenvolver um ambiente organizacional voltado à sustentabilidade é necessário engajar os colaboradores e alinhar a visão do negócio nesta causa.

Assim, torna-se relevante fomentar a consciência ambiental nos funcionários, focando no comprometimento com a mudança cultural que virá acontecer no ambiente de trabalho. Com esse direcionamento é possível aumentar o nível de consciência ambiental e comprometimento organizacional, fazendo com que as pessoas levem em consideração o impacto ambiental de suas posturas e ações (BEDANTE e SLONGO, 2004).

Pelo exposto, percebe-se que a consciência ambiental e o comprometimento organizacional possuem raízes profundas, aprofundadas em crenças e valores que dependem do contexto cultural no qual as pessoas estão inseridas. Jacobi, Raufflet e Arruda (2011), contribuem para este raciocínio ao afirmar que essa mudança paradigmática implica em uma mudança de percepção e de valores.

Estes conceitos integrados aos objetivos estratégicos da manufatura enxuta (*lean*) visam principalmente à busca pela redução total dos desperdícios nas operações de produção e do descarte de resíduos no meio ambiente. Nesse sentido, percebe-se uma importância da gestão de resíduos para determinar o destino correto dos resíduos oriundos da manufatura.

4 METODOLOGIA

Quanto à natureza, o estudo classifica-se como qualitativo, pois os dados em vez de serem tabulados, de forma a apresentar um resultado preciso, são retratados por meio de relatórios, levando-se em conta aspectos tidos como relevantes, como as opiniões e comentários do público entrevistado (GIL, 2008).

Ainda de acordo com Gil (2008), no que se refere aos objetivos a pesquisa classifica-se como exploratória e descritiva, refletindo a preocupação com a atuação prática. Apresenta-se como exploratória, pois proporciona maior familiaridade com o problema estudado e tende a construir hipóteses para resolução. Esse método tem como principal objetivo a descoberta de soluções, usando instrumentos como levantamento bibliográfico, entrevistas e análise de cases. Ainda, é descritiva, pois descreve as características de um fenômeno específico e visa descobrir as associações entre variáveis, como o uso de princípios da *lean production* e da sustentabilidade.

O referido estudo está sendo realizado em empresas de manufatura no Arranjo Produtivo Local Metal Centro (APL), por ser um grupo de indústrias de Santa Maria que estão buscando o aperfeiçoamento, profissionalização e modernização nos processos. Também pelo interesse demonstrado integrar as empresas com a Universidade, podendo estabelecer uma relação do conhecimento difundido na academia com a situação prática vivenciada pelas empresas.

Os métodos de trabalho usados para a execução dos objetivos centrais deste projeto definem-se da seguinte forma:

a) Juntamente com o comitê gestor de o APL Metal Centro apresentar a proposta do projeto e definir as empresas que possuem interesse em implementar esta metodologia de trabalho;

b) Levantar o diagnóstico referente à situação atual das empresas, referente à área de manufatura;

c) Implementar princípios da *lean production* e práticas de sustentabilidade por meio da utilização de ferramentas adequadas. Esse Programa será implementado de acordo com as etapas apresentadas no quadro 01:

Etapa	Ação de execução
1	Montar e sensibilizar o comitê gestor central, que serão os responsáveis pela realização do programa na empresa.
2	Diagnóstico da situação atual das empresas.
3	Realização de reunião com o comitê para apresentação, análise e possíveis mudanças do plano de ação de implementação das mudanças.
4	Realização de reunião com todos os colaboradores para sensibilização a respeito da sustentabilidade e <i>lean production</i> ;
5	Formação das equipes e treinamento das mesmas para realizar avaliação interna dos resultados obtidos com a implementação do programa.
6	Realização de treinamento dos colaboradores, para que todos tenham conhecimento de como desempenhar as ações pré estabelecidas;
7	Preparação para o Dia da Mudança;
8	Dia da Mudança;
9	Simultaneamente deve acontecer a conscientização sobre a utilização, ordenação, limpeza e controle do resíduos no ambiente de trabalho.
10	Implantar ações relacionadas à saúde, segurança e disciplina que visam manter e aperfeiçoar a prática do programa;
11	Com o término da implantação far-se-á uma auditoria interna para verificar a eficácia dos resultados obtidos;
12	Avaliação dos resultados obtidos e se necessário manutenção do plano.

Quadro 01: Etapas de implementação do Programa.

5 RESULTADOS ESPERADOS

Com a realização de presente projeto conta-se com os seguintes resultados:

Aproximar o Centro Universitário Franciscano do setor industrial de Santa Maria; Desenvolver estudos técnicos-científicos nas empresas locais; Promover a redução dos resíduos sólidos e sucatas nas empresas; Indicar maneiras para reaproveitar e tratar os resíduos líquidos; Gerar uma melhor coordenação do trabalho orientado para o tripé da sustentabilidade; Eliminar dos desperdícios dos recursos produtivos (matéria-prima, energia, água, mão-de-obra ociosa etc.); Desenvolver maneiras para otimizar o uso dos recursos, evitando retrabalho das operações; e Instigar o desenvolvimento de uma produção ecologicamente correta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALIGLERI, L.; ALIGLERI, L. A.; KRUGLIANSKAS, I. **Gestão socioambiental: responsabilidade e sustentabilidade o negócio.** São Paulo: Atlas, 2009.

- BEDANTE, G. N.; SLONGO, L. A. O comportamento de consumo sustentável e suas relações com a consciência ambiental e a intenção de compra de produtos ecologicamente embalados. EMA – Encontro de Marketing, 1. Em: Anais, Atibaia, SP: Anpad, 2004.
- CHIARAVALLOTI, Rafael Moraes. **Escolhas sustentáveis:** discutindo biodiversidade, uso da terra, água e aquecimento global. São Paulo: Urbana, 2011.
- GASSENFERTH, W; CONCEIÇÃO, C; MACHADO, M; KRAUSE, W. **Gestão de Negócios e Sustentabilidade.** Rio de Janeiro: Brasport, 2005.
- JACOBI, Pedro Roberto; RAUFFLET, Emmanuel; ARRUDA, Michelle Padovese. Educação para a Sustentabilidade nos cursos de administração: reflexão sobre paradigmas e práticas. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 12, nº 3, p. 21–50, maio/jun., 2011.
- LEAN INTITUTE BRASIL. **Os 5 Princípios do Lean Thinking.** Disponível em <<http://www.lean.org.br/5-principios.aspx>>. Acesso em 20 de março de 2015.
- LEMES JÚNIOR, Antonio Barbosa. **Administrando micro e pequenas empresas.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- LORENZETTI, D. H.; CRUZ, R. M. da; RICIOLI, S.. Estratégia empresarial e sustentabilidade: um modelo integrador. **Revista da Pós-graduação: Administração**, Osasco, v. 2, n. 3, p.33-57, 2008. Semestral. Disponível em: <<http://www.fieo.br/edifio/index.php/posgraduacao/article/view/218/291>>. Acesso em: 26 agosto 2015.
- RODRIGUES, Marcus Vinícius. **Entendendo, aprendendo e desenvolvendo sistemas de produção Lean Manufacturing.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- VASCONCELOS, C. D.; NETO, B. J.; VIANA, L. F. Lean e Green: A Contribuição da produção enxuta e da gestão ambiental para a redução de desperdícios. **Anais do XXXVII Encontro da Associação Nacional de Pós Graduação em Administração.** Rio de Janeiro, set. 2013.
- SANTOS, Luciana Pucci; WAGNER, Ricardo. Gestão de pessoas para prospecção de sustentabilidade. In: Congresso Virtual Brasileiro de Administração – CONVIBRA, VI, 2009. São Paulo (SP). **Anais eletrônicos...** Disponível em: http://www.convibra.org/2009/artigos/137_0.pdf. Acesso em: 25 de agosto de 2015.
- WERKEMA, Cristina. **Lean Seis Sigmas: introdução as ferramentas do Lean Manufacturing.** – 2ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011
- ZYLBERSZTAJN, David; LINS, Clarissa. **Sustentabilidade e geração de valor:** a transição para o século XXI. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.