Capacitação em Produção mais Limpa em Empresa do Setor Moveleiro no Estado de Alagoas

SOUSA, S. [a,b*], CÉSAR, S. F.[b] ,KIPERSTOK, A. [b]

a. Instituto Federal de Alagoas, Maceió-AL

b. Universidade Federal da Bahia, Salvador-BA

**Corresponding author, sandrasousa01@hotmail.com*

Resumo

A gestão ambiental vem assumindo uma posição de destaque perante as preocupações da sociedade, fazendo com que as pessoas repensem as suas atitudes para com o meio ambiente. Nas empresas, a preocupação com os processos produtivos tem ganhado destaque. Pressupõe-se que a chave para o desenvolvimento sustentável está na implementação de programas com objetivo de capacitar seus colaboradores para que possam contribuir com a preservação da natureza e a realização de uma gestão voltada às necessidades socioambientais, reforçando a preocupação com o meio ambiente. Diante deste quadro, o objetivo da pesquisa é desenvolver instrumento de capacitação visando à Produção mais Limpa (P+L), tendo em vista sua importância num possível processo de mudança de cultura organizacional. O instrumento de capacitação terá como foco os colaboradores de pequenas empresas do setor moveleiro do Estado de Alagoas, hoje estruturadas como Arranjo Produtivo Local (APL), contando com aproximadamente 300 Micro e Pequenas Empresas. A metodologia adotada para esta pesquisa será de caráter qualitativo. De posse dos dados provenientes da observação não participativa, bem como daqueles obtidos após aplicação de questionários, far-se-á uma tabulação dos dados que servirá de base para a criação do instrumento de capacitação. O instrumento criado deverá ser testado em empresa do setor moveleiro do Estado de Alagoas. O projeto de pesquisa faz parte do Programa de Engenharia Industrial da Universidade Federal da Bahia – PEI/UFBA, objetivando a obtenção do título de Mestre em Engenharia Industrial de um dos autores.

Palavras-chave: *Produção mais Limpa, tecnologia limpa, Capacitação, micro e pequenas empresas, setor moveleiro*

1. Introdução

A indústria de móveis brasileira caracteriza-se pela multiplicidade de materiais e tecnologias aplicados aos setores produtivos que a compõe e pelos produtos e serviços desenvolvidos potencialmente por pequenas e médias empresas. As empresas moveleiras situam-se em estágios diversos quanto à eficiência produtiva, à sustentabilidade e à inovação. Buscam soluções específicas para atender as demandas de uso e tipo de mobiliário para consumidores em todas as localidades do país. (RAPÔSO, 2014). Considerando a busca de soluções sustentáveis, a abordagem de conceitos como produção mais Limpa e Ecoeficiência para a empresas moveleiras são importantes para o processo produtivo.

Pesquisas mostram que as nações industrializadas têm respondido à degradação ambiental em quatro passos sucessivos: ignorar, diluir, controlar e prevenir. Nessa sequência, cada passo pode ser visto como uma 'solução' para os problemas que não poderiam ser resolvidos com a estratégia do estágio anterior. Kiperstok (2010), diz que 'A percepção de desperdício é o primeiro passo para o seu controle'.

Produção mais Limpa e ecoeficiência são conceitos mais fortemente ligados, quanto a gerar benefícios tanto para a empresa quanto para o ambiente, mas diferem na abordagem empregada para atingir objetivos. A ecoeficiência focaliza o incremento da eficiência nas reservas naturais para produção de bens e serviços. Há uma ligação direta entre o desempenho ambiental e o desempenho financeiro, sendo o principal objetivo utilizar as reservar naturais de forma eficiente. Já a Produção mais Lima tende a centralizar o foco na maior eficiência no uso de materiais, energia, processo e serviço (GIANNETTI e ALMEIDA, 2006).

A Produção Mais Limpa adota uma abordagem preventiva, em resposta à responsabilidade financeira adicional trazida pelos custos de controle da poluição e dos tratamentos de final de tubo, que são as tecnologias utilizadas para o tratamento, minimização e inertização de resíduos, efluentes e emissões, tais como filtros de emissões atmosféricas, estações de tratamento de efluentes líquidos (ETE) e as tecnologias de tratamento de resíduos sólidos. (NASCIMENTO, 2012).

Mudar atitudes significa encontrar uma nova abordagem para o relacionamento entre a indústria e o ambiente, pois repensando um processo industrial ou um produto, em termos de P+L, pode ocorrer a geração de melhores resultados, sem requerer novas tecnologias. Com isso, a estratégia geral para alcançar os objetivos é de sempre mudar as condições na fonte em vez de lutar contra os sintomas, além de conscientizar as pessoas para a necessidade de mudança.

Partindo dessa premissa, o trabalho será desenvolvido em pequenas empresas do setor moveleiro do Estado de Alagoas, considerando que trabalhando a gestão de resíduos possa ser minimizado o impacto ambiental, bem como a otimização da utilização dos recursos financeiros. O trabalho faz parte do Programa de Engenharia Industrial da Universidade Federal da Bahia – PEI/UFBA, objetivando a obtenção do título de Mestre em Engenharia Industrial de um dos autores.

Essas empresas do setor moveleiro estão estruturadas no Estado na forma de Arranjo Produtivo Local (APL), que hoje conta com a participação de 300 Micro e Pequenas Empresas, a maioria delas especializadas na fabricação de moveis sob medidas para residências, escritórios, escolas, jardins e hospitais.

Consumidores exigentes e mais conscientes dos riscos gerados pelas atividades humanas, que ameaçam as condições futuras de vida no nosso planeta, dão preferência a marcas e produtos obtidos a partir de processos com menor impacto ambiental e que geram ganhos sociais e econômicos. Consequentemente, tecnologias, práticas, produtos e serviços sustentáveis são diferenciais de competitividade global.

Os maiores obstáculos a serem encarados no desenvolvimento do trabalho poderão ocorrer em função da resistência à mudança, concepções errôneas (falta de informação sobre a técnica e a importância dada ao ambiente natural), não existência de políticas internas que estimulem a prevenção da geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas, barreiras econômicas (alocação incorreta dos custos ambientais e investimentos) e barreiras técnicas (novas tecnologias).

As políticas públicas de preservação ambiental geralmente estimulam as ações corretivas, como o financiamento de estações de tratamento de efluentes, instalação de filtros, etc., e raramente estimulam o uso de ferramentas de ação preventiva, como a Produção mais Limpa. A necessidade de realizar a pesquisa, deu-se por conta da observação em trabalhos realizados anteriormente, onde foi percebida a imensa quantidade de resíduos gerados diariamente, e a falta de destino para os mesmos, bem como a oportunidade de criação de instrumento que capacite os colaboradores para gestão ambiental consciente, e melhoria da qualidade de vida.

Este trabalho tem como objetivo geral desenvolver instrumento de capacitação em Produção mais Limpa para colaboradores internos de pequenas empresas do setor moveleiro no Estado de Alagoas, e como objetivos específicos: Identificar os aspectos potenciais e as fragilidades da metodologia e das ferramentas utilizadas pelo Centro Nacional de Tecnologias Limpas (CNTL), e a utilizada pela Rede de Tecnologias Limpas - TECLIM para implantação de Programas de P+L nas empresas; apontar iniciativas de sucesso e insucesso em empresas locais e verificar os fatores de motivação; avaliar o potencial de aplicabilidade de recursos interativos, aliados a elementos da gestão de pessoas para a melhoria da

motivação e capacitação integrada à metodologia do CNTL ou TECLIM em Empresas de Pequeno Porte pelos colaboradores internos e externos.

2. Métodos

De acordo com o CNTL (2003), a Produção Mais Limpa (P+L), é definida como aplicação contínua de uma estratégia econômica, ambiental e tecnológica integrada aos processos e produtos, a fim de aumentar a eficiência no uso de matérias-primas, água e energia através da não geração, minimização ou reciclagem de resíduos gerados em todos os setores produtivos. Em relação às tecnologias ambientais convencionais estão focadas no tratamento de resíduos e emissões existentes, atuando no final do processo de produção (técnicas de fim-de-tubo). Falar em P+L significa, por sua vez, correlacionar os objetivos ambientais ao processo produtivo.

Conforme estudos realizados pelo CNTL, foi identificado que adoção de Produção mais Limpa ainda permanece limitada, neste estudo uma série de barreiras potenciais identificadas impedem ou retardam a adoção de práticas ambientais com foco na Produção mais Limpa (CNTL-SENAI-RS, 2003).

Os aspectos operacionais e comportamentais da linha de produção, constitui-se objeto de análise do presente trabalho, aliado aos aspectos ambientais de produto e processo. Para a análise, utilizou-se como aporte teórico os conceitos de Ecologia Industrial (Kiperstok et al., 2002); e os princípios de Produção mais Limpa (LA GREGA,1994; KIPERSTOK et al,2008).

Para melhorar a qualidade e reduzir custos, os empregados e a alta administração precisam estar bastante motivados para superar os seus limites, quanto mais disseminado o envolvimento com a aprendizagem, maior a probabilidade que as rotinas e métodos da P+L sejam assimilados e continuamente melhorados.

Na prática para que as empresas apliquem o gerenciamento da qualidade e de práticas ambientais sustentáveis tem que haver envolvimento total dos empresários e seus gerentes. Quando estes estão comprometidos, a mudança no ambiente interno da empresa e visível e gratificante. Vale ressaltar que a empresa tem mais oportunidade de mudar suas práticas quando é formado um eco time baseado na capacidade que cada um tenha em conseguir entender como funciona a estrutura de cada processo e a causa da geração de resíduos nos processos produtivos. Fazendo a extensão desses conceitos para a Produção mais Limpa, podemos afirmar que a integração dos envolvidos (colaboradores, gerentes e colaboradores) um aspecto positivo das pequenas e micro empresas e assim existe um dinamismo melhor no processo de implantação de ferramentas como P+L.

Com isso, promover integração das partes interessadas, capacitar colaboradores e associar a redução de desperdício ao ganho econômico, certamente é uma atitude de que pode despertar o interesse dos empresários para se implementar a P+L.

Com base nas observações sistemáticas e não participativa, e entrevistas a serem realizadas em empresas do setor moveleiro, pretende-se desenvolver o instrumento de capacitação que vise ações voltadas à mudança cultural direcionadas à P+L de forma natural e espontânea, na busca por uma vida mais saudável e a eficiência no setor produtivo.

Em um primeiro momento far-se-á uma observação sistemática da empresa em estudo e, sequencialmente, elaboração, aplicação e análise de questionários envolvendo a problemática da P+L.

Após tabulação e análise dos dados levantados, será criado o instrumento de capacitação, e através de minicurso será disseminada na empresa a ideia a ser implementada.

Entende-se que as mudanças culturais demandam determinado tempo para serem fixadas, entretanto o instrumento visa a conscientização para detalhes tais como: redução da quantidade de resíduos sólidos, melhor aproveitamento no corte da madeira, redução de perdas na serra, redução do valor da conta de energia e redução no consumo de água.

3. Conclusão

A P+L oferece oportunidades para uma relação ambiental do tipo "ganha-ganha", onde a melhoria ambiental pode andar junto com os benefícios econômicos, gerando um verdadeiro círculo virtuoso.

Podemos afirmar que existem ligações entre os objetivos comerciais e as políticas referentes às questões ambientais. Essas políticas impulsionam a tomada de decisão para adotar a P+L que, por sua vez, pode gerar inovação e competitividade para a empresa que a adota.

Os gestores precisam ter em mente que '[...] tudo o que não se pode medir, não se pode melhorar'. (Nascimento, 2012). Em outras palavras, não basta saber o valor da conta de energia, de água e quanto de matéria-prima foi adquirida; é preciso saber como e onde estes recursos foram utilizados, identificando o consumo de cada estação de trabalho. De posse destas informações (medições), poderão ser geradas ideias visando à redução das perdas.

Espera-se que a aplicação do instrumento de capacitação seja um catalisador para a P+L, bem como um sinalizador de novas possibilidades para a qualidade de vida nas organizações e, também, fora delas. Identifica-se como limitações do projeto de pesquisa: dificuldades de disponibilização de tempo dos colaboradores internos para responder questionários; possibilidades de entraves nas organizações escolhidas para análise, no que se refere a autorizações para observações *in loco.*

Com relação aos funcionários, esperamos sensibiliza-los para a importância de cooperação para o desenvolvimento do projeto, considerando que os mesmos serão os executores e receptores da aprendizagem.

Referências

Almeida, C. M. V. B. de; Giannetti, B. F., 2006. "Ecologia Industrial: conceitos, ferramentas e aplicações". São Paulo: Edgard Blucher, pp. 18.

CNTL, Centro de Tecnologias Limpas**.** O que é produção mais limpa. SENAI-RS, 2003. http://wwwapp.sistemafiergs.org.br/portal/page/portal/sfiergs_senai_uos/senairs_uo697/O%20que%20%E9%20Produ%E7%E3o%20mais%20Limpa.pdf> acessado em Dezembro de 2014.

Kiperstok, A. O que você tem a ver com isso? Entrevista à Revista C&P, n.169, p. 20-31, out/dez. 2010. http://www.teclim.ufba.br/site/imagens_noticias/cep_169.pdf acessado em 10 de agosto de 2013.

La Grega, M. D., Buckingham, P.L., Evans, J.C., 1994. Hazardous Waste Management: environmental resources management. McGraw-Hill, New York.

Nascimento, L. F. 2012. Gestão ambiental e sustentabilidade. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração. UFSC; Brasília: CAPES: UAB.

Rapôso, A. 2014, "*Modelo de Sistema de Produto-Serviço para Estofado Personalizado*: sustentabilidade ambiental e inovação em modelo de negócio para estofadora do APL de Móveis do Agreste (Alagoas, Brasil)". 430 f. il. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica da UFBA, Universidade Federal da Bahia, Salvador.