

**Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade**

**PRODUÇÃO MAIS LIMPA: UTILIZAÇÃO DE EMBALAGENS PLÁSTICAS,  
FEITAS DE MATÉRIA-PRIMA VIRGEM, POR PLÁSTICO RECICLADO**

**CLEANER PRODUCTION: THE USE OF PLASTIC PACKAGING, MADE FROM  
RAW VIRGIN FOR RECYCLED PLASTIC**

Jussara Canabarro, Samuel Maffaciolli Basso, Guilherme Possebon de Oliveira e Oneide Dornelles

**RESUMO**

Desde 1998, a empresa Todeschini S/A Indústria e Comércio, implantou o Programa Produção mais Limpa, tendo como objetivo o aprimoramento dos processos produtivos visando a máxima eficiência, reduzindo o consumo dos recursos naturais, promovendo a preservação ambiental (economia de recursos e minimização de emissões para o meio ambiente), reduzindo custos de manufatura, otimizando o processo de fabricação, e desenvolvendo e valorizando o ser humano por suas ideias em prol da sustentabilidade. O programa é permanente, pois está alinhado a diretriz de melhoria contínua da organização, estando em constante aplicação e aperfeiçoamento. Uma das ações resultantes da utilização do Programa de Produção mais Limpa, foi a de substituição do uso de plástico bolha originado de matéria-prima virgem por reciclado. A ação rendeu a empresa consideráveis ganhos relativos a não utilização de matéria prima virgem, além da redução de custo da embalagem utilizada. As ações de melhorias, inclusive a que será apresentada neste artigo, são originadas do engajamento das equipes, que através de um programa de ideias consolidado na empresa, buscam constantemente o melhor aproveitamento dos recursos disponíveis em todos os processos da organização.

**Palavras-chave:** móveis planejados; produção mais limpa; indústria moveleira.

**ABSTRACT**

Since 1998, the company deployed Todeschini Cleaner Production Programme, aiming at the improvement of production processes for maximum efficiency, reducing consumption of natural resources, promoting environmental preservation (saving resources and minimizing emissions to the environment) reducing manufacturing costs, optimizing the manufacturing process, and developing and valuing the human being for their ideas for sustainability. The program is permanent, because it is aligned to policy of continuous improvement of the organization, being in constant application and improvement. One of the actions resulting from the use of the use of Cleaner Production Programme, was to replace the use of plastic bubble originated from virgin materials with recycled. The action yielded considerable gains for the company not using virgin raw material, as well as reduced cost of packaging used. The improvement actions, including those which will be presented in this article originate from the engagement teams, which through a program of ideas in the consolidated company, constantly seeking the best use of available resources in all processes of the organization.

**Keywords:** customized furniture; cleaner production; furniture industry.

## Introdução

Para manter a competitividade e até mesmo aumentá-la, as empresas buscam formas de obterem melhores resultados. Uma das alternativas para se tornarem mais competitivas é a quebra de paradigma sob as questões ambientais como fator competitivo (FILHO e SICSU, 2003).

O aumento da produção e consumo geraram um grande desenvolvimento econômico, mas ao mesmo tempo degradaram o meio ambiente. Em consequência dessa degradação, o governo juntamente com a sociedade, passou a exigir das empresas medidas de controle e prevenção sobre seus impactos ambientais (MELLO e NASCIMENTO, 2002).

Segundo PORTER (1995) a gestão ambiental vem se tornando um fator importante de competitividade. Por este motivo, as empresas tiveram que se ajustar a esse novo ambiente produtivo, a responsabilidade ambiental.

## Produção Mais Limpa

Como estratégia aplicada a gestão ambiental, a Produção Mais Limpa (PML ou P+L) surge como aplicação de uma estratégia econômica, ambiental e tecnológica integrada aos processos de fabricação de produtos para aumentar a eficiência, minimizar perdas e reciclagem no uso de matérias-primas e resíduos gerados na fabricação (CNTL, 2014).

A PML é indicada como uma ferramenta que possibilita o funcionamento da empresa de modo social e ambientalmente, gerando melhorias econômicas e tecnológicas (FILHO e SICSU, 2003).

As tecnologias ambientais convencionais trabalham no tratamento de resíduos e emissões gerados no processo produtivo, conhecidos como técnicas de fim-de-tubo. Já o objetivo da PML é integrar várias estratégias aos processos de produção, tendo em vista metas ambientais, econômicas e tecnológicas com o fim de reduzir ou reaproveitar os resíduos gerados na produção (CNTL, 2014).

Segundo a Divisão de Tecnologia, Indústria e Economia do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP em Inglês), PML é a “aplicação contínua de uma

estratégia ambiental integrada e preventiva para processos, produtos e serviços, para aumentar a eficiência global e reduzir os riscos às pessoas e ao meio ambiente” (UNEP, 2009).

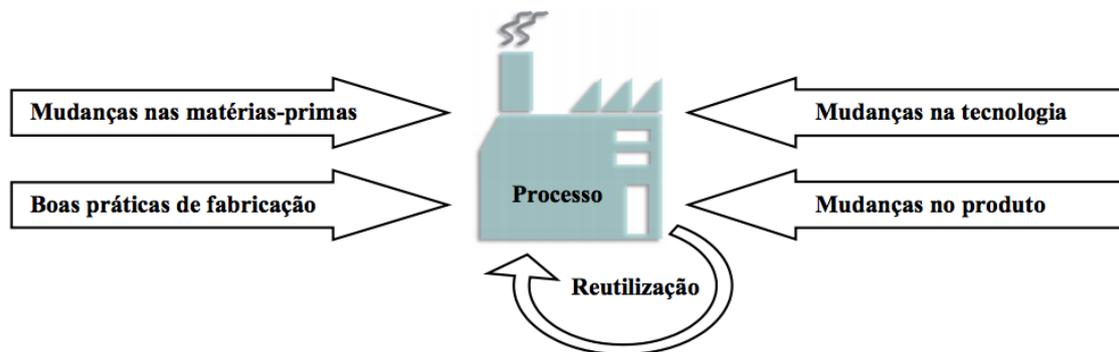
A PML visa a redução dos impactos negativos da produção de um produto ao longo do seu ciclo de vida, desde a extração de matérias-primas ao qual existem cuidados na sua conservação e eliminação de matérias-primas tóxicas até sua disposição final (CIESP, 2014).

A mudança referente a gestão ambiental faz com que as empresas voltem para a origem da geração resíduos buscando soluções nos seus processos produtivos com o intuito de minimizar os resíduos como técnicas de fim de tubo onde muitas vezes não são tão eficazes (CIESP, 2014).

A aplicação da técnica PML a processos produtivos permite a empresa buscar soluções definitivas dos problemas ambientais.

A importância da PML

A PML atua em vários aspectos, contribuindo com melhores desempenhos em áreas estratégicas do setor produtivo (FILHO e SICSU, 2003). A figura a seguir apresenta as formas de atuação da PML nas empresas.



Fonte: (UNEP)

De acordo com a figura 1 as mudanças nas matérias-primas tem como foco a eliminação e redução de materiais tóxicos ou prejudiciais ao meio ambiente. As mudanças na tecnologia visa aperfeiçoar e/ou automatizar os equipamentos e processos para diminuição de geração de resíduos poluentes. As boas práticas de fabricação tem por objetivo implementar procedimentos técnicos e administrativos nas áreas produtivas que possibilitem a diminuição da produção de resíduos. E por final as mudanças no produto que procura mudar a composição do produto por materiais com maior durabilidade e com menos impactantes ao meio ambiente (FILHO e SICSU, 2003).

## **Aplicação da PML na indústria moveleira**

Os movimentos para conter ou minimizar os impactos e a geração de resíduos, encontram adesão no setor industrial, onde as matérias primas são transformadas e é neste cenário que muitas oportunidades de melhorias são facilmente identificadas. A revisão de processos, a aplicação de tecnologias, o melhor aproveitamento dos recursos, e tantas outras ações, são possíveis de serem aplicadas neste setor.

Com este entendimento, desde 1998, através de Contrato com o CNTL/SENAI (Centro Nacional de Tecnologias Limpas), a empresa Todeschini S/A Industria e Comercio implantou o “Programa de Produção Mais Limpa”, e desde então engajou toda a equipe na utilização deste conceito, para a produção de ideias de melhoria de seus processos, para que o princípio básico da PML, de eliminar a poluição durante o processo de produção, fosse contemplado em cada atividade

Com fábrica de 54 mil m<sup>2</sup> equipada com tecnologia de ponta, e certificada pelas Normas ISO 9001 e ISO 14001, a empresa é hoje uma das maiores fabricantes de móveis planejados da América Latina.

Sediada em Bento Gonçalves, RS, e com mais de 75 anos de experiência e solidez, a empresa é reconhecida por seu pioneirismo e capacidade de constante renovação evidenciados através de ações estratégicas que desenhou ao longo de sua história.

A empresa adotou as praticas de PML e passou a ter procedimentos de gerenciamento de resíduos e de prevenção da utilização de recursos e como prática, passando a priorizar o meio ambiente através da redução dos elementos que o afetam, na fonte de sua geração.

## **Uso de embalagens recicladas na PML**

Uma das práticas adotadas pela empresa, foi em 2011, quando houve a substituição de 45% do uso de plástico bolha virgem, por embalagens feitas com plástico reciclado.

A embalagem representa 10% do produto expedido, sendo uma quantidade considerável de material utilizado no processo, que já tem definido seu destino, após cumprir a função de acondicionamento do produto até a casa do cliente para posterior montagem. O fim da embalagem é o descarte, portanto devem ser contempladas as oportunidades de uso de matéria prima menos nobre, quando a finalidade e o tipo de produto a ser resguardado permita.

No período de 2011, a empresa utilizou 209.080,96 kg de plástico bolha, onde deste total 45% (94.086,43 kg) teve origem de plástico reciclado e apenas 55 % em plástico bolha virgem (114.994,52 kg).

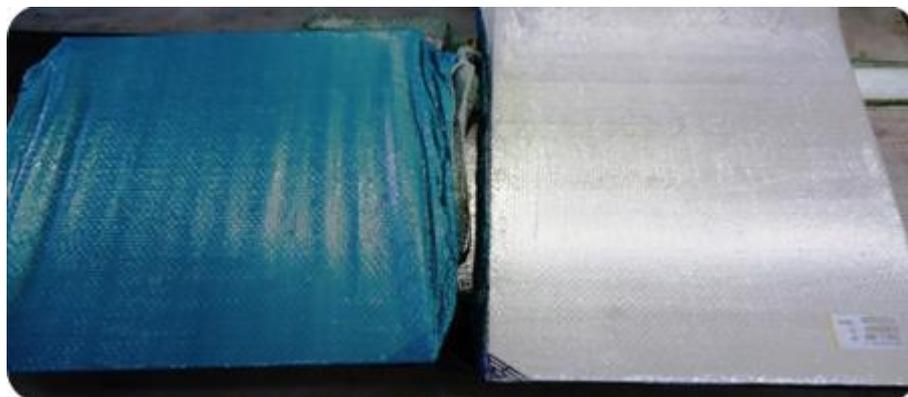


Foto: Utilização de Plástico Bolha Reciclado

No ano de 2013, com esta iniciativa, a empresa Todeschini utilizou 223 toneladas de embalagens plásticas recicladas, produzidas com energia eólica, matéria-prima renovável e praticas sustentáveis, resultando em diversos benefícios ambientais e sociais. Recebeu neste mesmo ano o certificado de Parceiro do meio ambiente da empresa Plastiweber – Embalagens Sustentáveis, demonstrando a contribuição da empresa com esta implementação.

Ganhos ambientais gerados no ano de 2013	
Embalagem Reciclada x Virgem	
Gases efeito estufa	Redução de 341,19 T
Consumo de petróleo	Redução de 265.370 Lt
Consumo de energia elétrica	Redução de 1.216,43 MWatt
Empregos diretos e indiretos	Geração de 1.714,31
Resíduos plásticos em aterros	Redução de 245,30 T

Fonte: Certificado de Parceiro do Meio Ambiente 2013 concedido a Todeschini

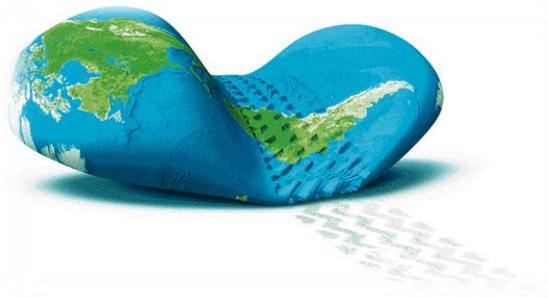
### Conclusão

Em meio a grandes evoluções tecnológicas, mudanças de conceitos e de modelos, a dependência da mudança de atitude sobre a importância de inserir em processos e rotinas de trabalho, a preocupação com o uso responsável dos recursos disponíveis, vindos de fontes renováveis e não renováveis.

Para a Todeschini, a produção mais limpa viabilizou uma nova forma de relacionamento da empresa com o meio ambiente, alinhada aos pilares da sustentabilidade: ambiental – promovendo a preservação ambiental (economia de recursos e minimização de emissões para o meio ambiente); econômico – reduzindo custos de manufatura e otimizando o processo de fabricação; social – desenvolvendo e valorizando o ser humano por suas iniciativas.

A empresa entende o potencial que o ambiente das organizações possui, para o estímulo e fomento da conscientização, para que a cultura possa ser alterada, incentivando o convívio harmônico entre o homem o meio ambiente.

*Na vida, assim como no Meio Ambiente, tem certas coisas que nos damos conta, após ocorridas.*



#### Referências

CENTRO DAS INDUSTRIAS DO ESTADO DE SAO PAULO (CIESP). Disponível:  
<http://www.ciesp.com.br/acoes/producao-mais-limpa-pl/> [acessado em jun. 2014].

CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS LIMPAS SENAI (CNTL). Disponível:  
<http://www.senairs.org.br/cntl/> [acessado em jun. 2014].

MELLO, M. C. A., & NASCIMENTO, L. F. (2002). Produção mais limpa: um impulso para a inovação e a obtenção de vantagens competitivas. *XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Curitiba, Paraná.*

SILVA FILHO, J. C. G., & SICSÚ, A. B. (2003). Produção mais Limpa: uma ferramenta da Gestão Ambiental aplicada às empresas nacionais. *XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Ouro Preto, Minas Gerais.*

PORTER, Michael; LINDE, Claas van der. Green and Competitive: ending the stalemate. *Harvard Business Review*, [s.l], p.120-134, Sep./Oct., 1995.