

Atividades Impactantes e Impactos Ambientais Oriundos da Indústria de Móveis – Pólo Moveleiro de Ubá – MG

Celso Coelho de Souza¹, Elias Silva²

A partir da década de 90, alguns segmentos da indústria brasileira experimentaram mudanças significativas em sua base produtiva, para se ajustar às novas condições de abertura do comércio internacional e à crescente preocupação ambiental (ABREU, 2000).

O Pólo Moveleiro de Ubá é o terceiro maior do País em número de empresas e o primeiro do Estado de Minas Gerais, possuindo mais de 400 empresas e sendo responsável pela geração de cerca de 20 mil empregos diretos e indiretos (FIEMG, 2007).

Porém, para a grande maioria das fábricas de móveis desse pólo, a questão ambiental ainda não é tratada de forma adequada. Isso porque, por enquanto, não é cobrada de maneira eficiente pelo órgão licenciador; ou não é vista como um investimento pelo empresário; ou porque, simplesmente, este não é capitalizado o suficiente para se adequar ambientalmente.

Diante desses fatos, é necessário se ter o conhecimento de quais são, efetivamente, as atividades responsáveis pela geração dos impactos ambientais na indústria moveleira, e, ainda, quais são efetivamente esses impactos, visando fornecer embasamento para a adequação do Pólo Moveleiro de Ubá às exigências ambientais gerais.

Portanto, o objetivo deste trabalho foi efetuar uma listagem dos impactos ambientais decorrentes do citado empreendimento, a partir da identificação e descrição de suas atividades impactantes.

Identificação das Atividades Impactantes

A identificação e a descrição das atividades impactantes relacionadas ao Pólo Moveleiro de Ubá foram realizadas com base em consulta a referências bibliográficas e no acompanhamento "in loco" das tarefas realizadas nas fábricas de móveis e de suas interferências nos meios físico, biótico e antrópico. Para tanto, foram realizadas visitas técnicas ao Pólo, contemplando-se 43 fábricas, desde micro a grandes empresas, e ainda considerando-se as diferentes linhas de produção existentes. Em todas as visitas, houve

¹ Engenheiro Florestal, MS. – Fundação de Parques Municipais BH. E-mail: celsoenf01@yahoo.com.br.

² Engenheiro Florestal, DS. – Professor do Departamento de Engenharia Florestal/UFV. E-mail: eshamir@ufv.br

acompanhamento de técnicos das empresas, com o objetivo de esclarecer detalhes do processo de produção.

As atividades impactantes identificadas totalizaram 28. São elas:

- Contratação de Mão-de-Obra;
- Aquisição de Matéria-Prima;
- Armazenamento de Matéria-Prima;
- Produção de Energia (em caldeiras);
- Secagem de Madeira Sólida;
- Movimentação de Matéria-Prima na Fábrica;
- Corte de Madeira, Chapas em Geral e Elementos Metálicos;
- Desengrosso de Tábuas e de Peças de Madeira em Geral;
- Desempeno de Tábuas e de Peças de Madeira em Geral;
- Fresamento de Tábuas e Chapas Reconstituídas de Madeira;
- Modelagem de Elementos de Aço;
- Furação de Peças;
- Filetação de Peças Oriundas de Chapas Reconstituídas de Madeira;
- Grampeamento ou Pregação de Peças de Madeira;
- Colagem de Peças de Móveis e Lâminas de Madeira;
- Soldadura de Peças de Aço;
- Lixamento de Peças;
- Aplicação de Desengraxantes e Anti-Oxidantes em Peças de Aço;
- Aplicação de Massas ou Seladores em Peças;
- Pintura, Envernizamento e Aplicação de Ceras, Tingidores ou "Primers";
- Secagem de Peças após Selamento, Pintura e Envernizamento;
- Embalagem de Móveis;
- Armazenamento de Móveis na Fábrica;
- Carregamento de Veículos;
- Comercialização de Móveis;
- Descarte de Embalagens de Produtos Químicos;
- Descarte de Resíduos Diversos;
- Manutenção de Máquinas e Equipamentos.

Identificação dos Impactos Ambientais

Na seqüência, é apresentado o “check-list” descritivo contendo os principais impactos ambientais causados pelas atividades impactantes relacionadas à indústria moveleira.

Os impactos ambientais encontrados para a indústria de móveis totalizaram 20. Destes, apenas quatro (20%) se mostraram positivos, sendo os outros 16 (80%) negativos.

Impactos Ambientais Positivos

- Geração de empregos, renda e conseqüente desenvolvimento regional e nacional, devido à contratação de mão-de-obra;
- Contribuição ao desenvolvimento regional e nacional, pelo fluxo de recursos financeiros utilizados na aquisição de matéria-prima para atender às necessidades da indústria moveleira;
- Geração de renda aos empresários, e contribuição ao desenvolvimento regional e nacional, advinda da comercialização dos móveis;
- Geração de renda aos atores sociais envolvidos na comercialização de embalagens descartadas de produtos químicos e de resíduos diversos e conseqüente contribuição ao desenvolvimento regional e nacional.

Impactos Ambientais Negativos

- Depreciação da qualidade do ar, em vista da maior concentração de serragem fina - “pó de serra” -, advinda: do corte, desengrosso, desempenho, fresamento, da furação de madeira sólida ou reconstituída, e da manipulação desse resíduo durante seu descarte, além da concentração de particulados oriundos da aplicação de produtos químicos com pistolas;
- Depreciação da qualidade do ar, em decorrência da maior concentração de gases resultantes do processo de combustão, devido: ao funcionamento de empilhadeiras, à produção de energia em caldeiras, à soldagem de peças de aço, à aplicação de desengraxantes e anti-oxidantes, à secagem de peças em estufa e à queima de embalagens e resíduos diversos;
- Depreciação da qualidade do ar, pelo aumento da concentração de substâncias voláteis advindas dos produtos químicos utilizados no processo produtivo: adesivos, tintas, vernizes, desengraxantes, lubrificantes, etc.;

- Aumento da temperatura ambiente nos locais em que funcionam as caldeiras, estufas e filetadeiras, e onde se executa a soldadura, a aplicação de desengraxantes e anti-oxidantes e a queima de embalagens e resíduos diversos;
- Interferência negativa na qualidade química do recurso edáfico e na sua microbiota, pela deriva de produtos químicos (tintas, vernizes, seladores, etc.), aplicados por meio de pistolas, ou ainda, descartados inapropriadamente no solo;
- Depreciação da qualidade química da água superficial e subterrânea, assim como, interferência negativa na flora e fauna aquáticas, pela deriva de produtos químicos (tintas, vernizes, seladores, etc.), aplicados por meio de pistolas, ou ainda, descartados inapropriadamente no solo ou diretamente nos corpos d'água;
- Indução ao assoreamento e aumento da turbidez dos corpos d'água, pelo aporte de materiais advindos do descarte de resíduos diversos sobre o solo;
- Interferência negativa no processo fotossintético de vegetais situados nas proximidades dos locais onde ocorre o descarte de serragem fina - "pó de serra" -, tendo em vista o aumento da concentração destes particulados no ar, com a sua conseqüente deposição sobre as plantas, o que traz repercussões na ocupação do hábitat por parte destes organismos e também da fauna terrestre dependente da vegetação;
- Estresse da fauna terrestre, notadamente no meio rural, induzido pelo ruído produzido pelas diversas máquinas utilizadas na produção, tais como: serras, desgrossadeiras, desempenadeiras, furadores, soldadores, etc., alterando seu comportamento em termos de ocupação de hábitat, por sua fuga em direção a ambientes mais próximos;
- Desconforto sonoro ao trabalhador, bem como à população circunvizinha à unidade fabril, devido aos ruídos provocados pelo funcionamento das máquinas integrantes do processo produtivo, podendo ocasionar danos irreversíveis à saúde de ambos;
- Desconforto visual ao trabalhador envolvido no corte e soldadura de elementos metálicos, lixamento e pintura de peças, podendo sofrer danos em sua saúde, assim como à população circunvizinha, devido à fumaça gerada pela queima de embalagens e resíduos diversos;
- Desconforto olfativo ao trabalhador envolvido na lida com produtos químicos (tintas, adesivos, solventes, etc.), alimentação de caldeiras, manipulação de empilhadeiras, filetação, soldadura, lixamento, e aplicação de desengraxantes e anti-oxidantes; e também à população circunvizinha, afetada principalmente pela volatilização de tais produtos e pela

- queima de embalagens e resíduos diversos, ocasionando risco de danos, tanto à saúde desta, quanto à do trabalhador;
- Desconforto térmico ao trabalhador envolvido na lida com caldeiras e estufas, filetagem, soldadura, aplicação de desengraxantes e anti-oxidantes, e embalagem por termoencolhimento, podendo ocasionar danos à saúde do mesmo; assim como à população circunvizinha aos locais destinados à queima de embalagens e resíduos diversos;
- Possibilidade de danos à saúde do trabalhador e da população circunvizinha devido ao favorecimento à proliferação de animais peçonhentos ou vetores de doenças, quando do acúmulo de materiais, resultante do armazenamento de matéria-prima na fábrica;
- Possibilidade de danos à saúde de pessoas que consumam gêneros alimentícios porventura produzidos nos locais onde ocorre o descarte de resíduos diversos, tendo em vista a eventual contaminação do solo nestes ambientes;
- Possibilidade de danos à saúde do trabalhador envolvido na movimentação manual de cargas (por exemplo, durante o carregamento de caminhões), quando não se observam aspectos ergonômicos da atividade.

Conclui-se, nesse trabalho, que as atividades impactantes geram, em maior parte, impactos ambientais negativos. Apesar disso, não se pode dizer que a Indústria Moveleira é ambientalmente indesejável, visto que, não se tem ainda uma avaliação quantitativa desses impactos.

Conclui-se ainda que o Pólo Moveleiro de Ubá deve buscar medidas mitigadoras para seus impactos ambientais negativos e potencializadoras para os positivos, tendo-se em vista sua adequação ambiental.

Referências Bibliográficas

ABREU, C. M. **Diagnóstico de consumo e suprimento de produtos madeireiros no setor moveleiro do município de Ubá – MG**. 2000. 74 f.. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

FIEMG. Informações do Pólo Moveleiro de Ubá. **APL do Pólo Moveleiro de Ubá**, Ubá, 2007. Disponível em: <<http://www.fiemg.org.br/Default.aspx?tabid=34#7>>. Acesso em: 29 out. 2007.

SOUZA, C. C. **Avaliação de impactos ambientais da atividade industrial no Pólo Moveleiro de Ubá-MG.** 2008. 165 f.. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.