

ISSN: 2319-0124

OBTENÇÃO DE INDICADORES DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS MOVELEIRAS

Adriana Carvalho de Menezes Dendena¹

RESUMO

Os resíduos sólidos da indústria moveleira possibilitam a verificação da ineficiência do processo produtivo, afetando direta e indiretamente as pessoas, sociedade e meio ambiente. Os resíduos da atividade madeireira consistem em pedaços de madeira, pó de serragem dentre outros, que acabam tendo destino inadequado muitas vezes por falta de conhecimento das pessoas do ramo. O objetivo desse trabalho foi obter indicadores, através da caracterização e quantificação dos resíduos de madeira gerados a partir do corte de peças nas micro e pequenas indústrias moveleiras, que utilizam de madeira de demolição e outras madeiras no processo de fabricação de móveis rústicos, visando a redução dos impactos ambientais e salutar, utilizando como estudo as indústrias moveleiras da cidade de Passos, MG.

Palavras-chave: Indústria Moveleira; Resíduos Sólidos; Fatores de Risco.

1. INTRODUÇÃO

O gerenciamento e diminuição dos resíduos gerados no processo de fabricação de móveis rústicos utilizando-se de madeiras de demolição acarretam muitas perdas desnecessárias. Perdas ambientais e salutar, pois além da saúde dos trabalhadores do setor estar em constante risco, seja pela proliferação do pó de serragem nas fábricas causando riscos à saúde, a falta de utilização de equipamentos de proteção individual - EPIs e a ergonomia inadequada das pessoas envolvidas, acarretam um prejuízo para a empresa e principalmente para o trabalhador do setor.

No Brasil a geração de resíduos madeireiros é muito grande, gerando impactos ambientais negativos quando mal manejados, pois a geração de resíduos ocorre em toda cadeia produtiva, desde o processamento mecânico da madeira até sua transformação em produtos acabados. Poucas ações têm sido adotadas para reduzir o desperdício, principalmente nas micro e pequenas empresas do setor, que ainda enfrentam muitos desafios para aumentar o aproveitamento da madeira, reduzir a geração e dar destino adequado para os seus resíduos, muitas vezes dispendendo de forma inadequada e ilegal em terrenos baldios, cursos d'água, beiras de estrada ou ainda queimando a céu aberto, causando poluição do ar e problemas de saúde pública (CASILHA; PODLASEK; SILVA; MENGATTO, 2011).

Segundo Wiecheteck (2009) resíduos de madeira gerados no processamento que não são utilizados podem deixar de ser um passivo ambiental, sendo processados como matéria-prima para diversos fins, incluindo o uso energético, gerar lucro para a iniciativa privada e reduzir problemas

ambientais de interesse da sociedade.

Com a aprovação da Lei nº 12.305/10, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) em agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto Nº 7.404/10 de 23 de dezembro de 2010, revogado pelo Decreto nº 10.936, em 12 de janeiro de 2022. foram definidas diretrizes e requisitos técnicos e legais para o gerenciamento de resíduos, tanto para o setor público quanto para o privado. Sendo assim as indústrias madeireiras enfrentam um novo desafio, exigindo que as mesmas reestruturem sua produção e administração, incorporando conceitos e valores ambientais, além de ferramentas de redução da geração, tratamento e disposição de resíduos e controle da poluição, visando atender a legislação vigente (BRASIL,2010).

Neste contexto encontra-se a indústria moveleira, que utiliza recursos naturais de maneira ineficiente, tanto na obtenção da matéria prima, como também na fase de produção de produtos, ou seja, uma geração excessiva de resíduos de madeira associado ao seu baixo aproveitamento, gerando danos ambientais, além de perda significativa de oportunidades para a indústria, comunidades locais, governos e sociedade em geral (WIECHETECK, 2009).

Portanto, é de extrema importância que as indústrias deste ramo tenham conhecimento do impacto ambiental que causam, buscando investir em tecnologias que valorizem o meio ambiente e busquem informações sobre formas de obtenção de matéria-prima certificada, o uso do material sem desperdício além do descarte e tratamentos mais indicados para os resíduos gerados no decorrer do processo de fabricação (COELHO et al., 2011).

Um dos problemas nas indústrias de móveis rústicos é a pouca importância que seus proprietários dão ao fato do acúmulo da serragem que as máquinas causam no ambiente de trabalho. A questão principal é que qualquer partícula, quer seja de madeira natural ou industrializada e que esteja em suspensão e seja absorvida pelas vias respiratórias de quem está no ambiente de trabalho, se acumula nos pulmões e não tem mais como ser retirada, não existe tratamento para isto nem cirurgia que resolva quando a concentração deste nos pulmões chegar a um patamar muito alto (RANGEL e FIGUEIREDO, 2008).

Sendo assim, a necessidade de EPIs e a atenção das pessoas envolvidas no processo de fabricação da indústria moveleira com as atividades desenvolvidas ao longo do processo é de grande relevância para garantir a segurança e evitar riscos inerentes a atividade moveleira.

O presente artigo buscou caracterizar, quantificar e obter indicadores de geração de resíduos de madeira nas indústrias moveleiras, que utilizam como matéria prima madeira de demolição e outras madeiras nobres na fabricação de móveis, na cidade de Passos – MG. Existem milhares de micro e pequenas empresas nesse ramo espalhadas por todo o país e a região pesquisada é considerada um importante polo moveleiro. Foram estudadas o processo e manejo da madeira na

produção, bem como os resíduos e possíveis danos à saúde além dos desafios enfrentados pelo setor, visando obter elementos para propor melhorias no setor, podendo ser aplicado por qualquer empresa do ramo moveleiro.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização da pesquisa foi necessária uma visão geral a respeito das Indústrias Moveleiras, englobando além dos aspectos relacionados ao meio ambiente aqueles que se referem à indústria de móveis. Desta forma foi necessário um levantamento bibliográfico, entrevistas estruturadas e semiestruturadas, questionários e observação pessoal.

Para a identificação do número de empresas de móveis rústicos de Passos, Minas Gerais buscou-se informações no Sindicato dos Empregados do Comércio de Passos. De posse da listagem, foram selecionadas empresas para participarem da pesquisa. A seleção das empresas foi aleatória, levando-se em consideração o interesse dos empresários na participação da pesquisa. Desta forma 3 empresas participaram da pesquisa, as quais foram denominadas de A, B e C por questões de sigilo empresarial solicitado pelos proprietários das mesmas.

Foi verificado in loco os EPIs utilizados pelos trabalhadores bem como a geração dos resíduos gerados no processo de fabricação de uma cadeira.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Verificou-se que nas 3 empresas o processo de corte das madeiras é feito de forma manual como também automatizado, utilizando-se de equipamentos no processo de corte e fabricação. Desta forma a geração de resíduos é muito grande, principalmente de tocos de madeira e serragens.

Nas empresas em estudo constatou-se que os EPIs mais utilizados foram: óculos, capacete, protetor auricular, botas e máscara. Porém o seu uso não era frequente, mesmo sendo obrigatório dentro da fábrica.

Para verificar a quantidade de resíduos gerados na fabricação de uma cadeira e quantificação dos mesmos no mês de maio de 2018, foi necessário a separação de tocos e serragens no processo de produção. Constatou-se que as 3 empresas geraram 251,10 kg de resíduos de serragem e 379,37 kg de resíduos de tocos na produção de 500 cadeiras, totalizando 630,47 kg de resíduos, sendo uma média de 1.260 kg de resíduos por cadeira.

5. CONCLUSÕES

O ramo moveleiro apresenta riscos diversos e impactos ambientais significativos. A indústria moveleira conta com uma complexa organização, desde a compra das madeiras de demolição e outras madeiras nobres, sendo a geração de resíduos uma consequência direta na criação dos

móveis rústicos. Esses resíduos muitas vezes são descartados inadequadamente provocando contaminação ambiental e desperdícios em todo processo de produção, além disso, as indústrias moveleiras são locais insalubres devido a contaminação desses resíduos dispersos de forma aleatória no ambiente da fábrica.

As empresas A, B e C, revelaram dados impressionantes sobre o setor madeireiro, onde foi possível quantificar a geração e destinação dos resíduos gerados na fabricação dos móveis e analisar a questão ambiental bem como a poluição nas fábricas provocadas pela serragem durante todo o processo produtivo. Os proprietários das empresas A, B e C não possuem a quantidade exata de resíduos gerados no processo de produção dos móveis rústicos. A identificação da geração de resíduos na produção de uma cadeira no mês de maio de 2018 nas três empresas assustou os proprietários com relação a grande geração de resíduos e perdas no processo de produção.

Enfim, a visão de aproveitamento e diminuição dos resíduos para a solução dos problemas do setor e a conscientização e obrigatoriedade por parte dos proprietários da utilização dos EPIs é condição fundamental para que as empresa do setor ganhem espaço e lucrem mais com suas atividades corroborando com a questão ambiental e salutar das pessoas envolvidas na atividade de marcenaria.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União: p.3,col.1, Brasília, DF, 3 out. 2010.

CASILHA,A.C.; PODLASEK,C.L.; SILVA,M.C.; MENGATTO,S.N.F. **Indústria moveleira e resíduos sólidos: considerações para o equilíbrio ambiental**. Revista Educação e Tecnologia. Curitiba, n. 8 , p. 1-22, 2011.

COELHO, H. M. G.; LANGE, L. C.; JESUS, L. F. L.; SARTORI, M. R. Proposta de um Índice de destinação de Resíduos Sólidos Industriais. **Engenharia Sanitária Ambiental**, v. 16, n. 3, p. 307-316, 2011.

RANGEL,S.; FIGUEIREDO, A. **O problema de corte de estoque em indústrias de móveis de pequeno e médio portes**. Pesquisa Operacional, v.28, n.3, p.451-472, Setembro a Dezembro de 2008.

WIECHETECK, M. Projeto PNUD BRA 00/20: Apoio às Políticas Públicas na Área de Gestão e Controle Ambiental. Sumário Executivo: aproveitamento de resíduos e subprodutos florestais, alternativas tecnológicas e propostas de políticas ao uso de resíduos florestais para fins energéticos. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Curitiba, 2009. 40 p.