

ESTUDO DE CASO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS EM UMA EMPRESA MADEIREIRA EM BELÉM-PA

Luiz Eduardo de Lima Melo (luizeduardo_melo@hotmail.com) - Graduando do Curso de Tecnologia Agroindustrial com ênfase em Madeira da Universidade do Estado do Pará (UEPA); **Warley Felício Soares** (warley_esf@hotmail.com) - Graduando do Curso de Tecnologia Agroindustrial com ênfase em Madeira da Universidade do Estado do Pará (UEPA); **Eunice Gonçalves Macedo** (eunicemacedo@yahoo.com.br) - Professora Assistente I do Curso de Tecnologia Agroindustrial com ênfase em Madeira da Universidade do Estado do Pará (UEPA); **Marcio Franck de Figueiredo** (marciofranck@hotmail.com) - Professor do Curso de Tecnologia Agroindustrial com ênfase em Madeira da Universidade do Estado do Pará (UEPA)

RESUMO: O presente trabalho de pesquisa procurou analisar os resíduos madeireiros e o aproveitamento dado a eles na empresa Eldorado Exportações S/A, empresa madeireira da região metropolitana de Belém. Primeiramente por meio de visitas técnicas, se observou e detalhou-se por completo o processo produtivo da empresa, e constatou-se que a mesma trabalha com o beneficiamento de madeira bruta na primeira e segunda etapa de processamento mecânico da madeira. Em todos os estágios de beneficiamento da madeira na empresa, são gerados resíduos; máquinas como: plainas e refiladeiras geram maravalha e serragem, destopadeiras geram cavacos, lixadeiras geram serragem e pó. Os resíduos classificados como “serragem” e a “maravalha” são parte cedido para a empresa da Tramontina que fica bem em frente da Eldorado, onde é usado na geração de energia, essa energia por sua vez é também cedida a Eldorado cobrindo 50% das necessidades energéticas da empresa; o restante do resíduo é parte utilizado para abastecer as caldeiras da empresa e parte é vendida aos criadores de frango; já os “cavaco” gerados na empresa é aproveitado, utilizados na produção de Finger Joint Blank gerando assim um novo painel, mas agora de madeira reconstituída, são colados em média 8 m³ de pedaços de cavacos por dia e esse material reconstituído é vendido para o exterior. Pode-se constatar que a empresa consegue agregar substancial valor a seus resíduos gerados.

Palavras-chave: processamento, madeira, uso de resíduos madeireiros

CASE STUDY OF SOLID WASTE GENERATED IN A COMPANY MADEIREIRA IN BELÉM-PA

ABSTRACT: This study sought to analyze the waste timber and the use of the company Eldorado Exports S/A, timber company in the metropolitan area of Belem. First through technical visits, observed and have detailed the company's production process and found that it works with the processing of raw wood in the second stage of mechanical processing of it. At all stages of processing of wood waste are generated in the company, the industry classification, removal of defects and drying of wood chips are generated, the machines rounding corners and cranky wood shavings and sawdust are generated; planers give rise to dust and sawdust and finally the machines generate destop chips. Classified as part of the waste sawdust and wood shavings are assigned to the company Tramontina that is in front of Eldorado, where it is used in power generation, this energy in turn is transferred to Eldorado covering 50% of its energy needs and the rest of the residue is used to fuel boilers and part of the company is sold to poultry farmers, since the chips generated by the company are used in the production of Finger Joint generating a new product, but now reconstituted wood are glued on average 8 m³ per chip days and this reconstituted material is sold mainly to the European continent, Asia and North America. It can be seen that in a comparison with most companies and lumber industries in the region, this can add substantial value to your waste generated.

Keywords: processing, timber, use of waste wood

INTRODUÇÃO

A Amazônia brasileira abriga a mais expressiva porção do mundo de madeira em tora e com valor comercial, cerca de 60 milhões de m³, uma gigantesca reserva tropical com uma vasta variedade de gêneros lenhosos com aproximadamente 3500 espécies. No entanto segundo Reis (2005), somente 25 espécies são as mais utilizadas nas indústrias de base da região; onde a exploração florestal em todos os estados que constituem a Amazônia Ocidental, em sua maioria, é realizada em floresta nativa, sem aplicação de um plano de manejo, com baixa produtividade e com incipiente reposição florestal.

De acordo com estudo realizado por Feitosa (2008), apenas 35% de cada tora é transformado em produto serrado, os outros 65% da tora é desperdiçada, transformando-se em resíduo não aproveitado pela indústria. Em pesquisa realizada por Carneiro (2006), observa-se que o desperdício por tronco das indústrias de beneficiamento da madeira fica por volta de 60%, um valor altíssimo de desperdício e geração de resíduos, mas esse cenário ainda chega a piorar aonde algumas empresas chegam a ter um desperdício de 80% por tronco, um valor inaceitável considerando as atuais preocupações ambientais e aproveitamento econômico.

Segundo Abreu (2005) uma grande parcela destes resíduos provocam diversos impactos ambientais sobre os meios físicos, particularmente sobre os mananciais hídricos superficiais e subterrâneos, sobre meios biológicos e socioeconômicos. Segundo Cassilha et al. (2003) essa geração de resíduos originada na cadeia produtiva da madeira é causada tanto pela baixa qualidade de matéria-prima quanto pela falta de conhecimento básico das propriedades físicas, mecânicas, organolépticas da madeira e também pela aplicação de tecnologias inadequadas para seu processamento.

O processamento inadequado resulta em uma perda significativa de madeira, esses rejeitos gerados pela indústria madeireira são normalmente desprezados, onde os resíduos podem ser empregados nas mais variadas formas, através de conceitos como: redução do consumo de matérias-primas na fonte, recuperação de material, recuperação e reutilização de resíduos e uso de materiais renováveis (VIEIRA, 2006).

Com as devidas iniciativas e os investimentos necessários, as indústrias poderiam chegar a um desperdício por volta de 40%. Já Feitosa (2008), afirma que esse rendimento pode chegar a 55% simplesmente através do melhoramento na manutenção de máquinas e no treinamento de mão-de-obra. Isso significaria um relativo crescimento no aproveitamento de matérias-primas das empresas, diminuindo gastos que por sua vez aumentariam os lucros, e também o meio ambiente sofreria menos pressão quanto ao fornecimento de recursos florestais.

O presente estudo dedicou-se a analisar as referidas etapas de processamento mecânico dentro da empresa analisada, observando em que etapa os resíduos são gerados classificando-os e identificando as técnicas de aproveitamento utilizadas pela empresa.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para realização deste trabalho, foram coletados dados sobre a produção de resíduos, assim como foi feita a completa caracterização do processo produtivo, focado especificadamente na segunda etapa de processamento mecânico da madeira dentro da empresa de médio porte de beneficiamento de madeira serrada Eldorado Exportações S/A localizada no distrito de Icoaraci pertencente a cidade de Belém-PA, ver figura 1.