

DESCARTE E REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DA CASTANHA DO BRASIL (BERTHOLLETIA EXCELSA) EM UMA COOPERATIVA EXTRATIVISTA NO MUNICÍPIO DE LARANJAL DO JARI

Claudiane da Conceição Sena Santos*, Claudeni da Conceição Sena, Genivaldo da Silva Santos, Dilene Medeiros Pastana, Ariana de Oliveira Ferreira.

Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Amapá – IFAP; e-mail: sclaudianesena@gmail.com.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo, descrever a destinação final de resíduos sólidos proveniente da extração da amêndoa da castanha do Brasil, também conhecida como castanha do Pará, gerados em uma Cooperativa Mista Extrativista Vegetal dos Agricultores do Laranjal do Jari (COMAJA), pois a biomassa é uma fonte de energia renovável de suma importância para a humanidade, pois a mesma reduz drasticamente o uso de recursos não renováveis. A metodologia utilizada foi a pesquisa de campo exploratória com caráter qualitativo e para coleta de dados se fez uso da visita in lócus e a utilização de entrevista semiestruturada com membros da cooperativa. Diante dos dados verificou-se que todos os resíduos sólidos produzidos pela atividade de retirar a casca da castanha do Brasil, são aproveitados como biomassa nas caldeiras. No total existem duas caldeiras na associação: uma é o secador onde as castanhas são colocadas para serem secadas e a outra é onde ocorre o cozimento das castanhas. As caldeiras funcionam cerca de doze horas por dia e necessitam de bastante matéria orgânica para seu funcionamento, só os restantes dos resíduos das castanhas não são suficientes, mas já diminuem o uso da madeira de desmatamento em 80%. O presidente da associação relatou na entrevista que uma barriga (termo utilizado para se referir a um recipiente que comporta cinquenta e cinco quilos de castanha) desses 16 quilos são amêndoas e os 39 restante são cascas(resíduos sólidos).E também verificou-se que as amêndoas que não estão apropriadas para a comercialização são aproveitadas para a fabricação de óleos. Uma cooperativa que reduz o despejo de resíduos sólidos é de suma importância para o equilíbrio ecológico.

PALAVRAS-CHAVE: biomassa, extrativismo, Amazônia.

ABSTRACT

The objective of this work is to describe the final disposal of solid residues from the Brazilian chestnut almond extraction, also known as the Pará chestnut; generated in Cooperativa Mista Extrativista Vegetal dos Agricultores do Laranjal do Jari (COMAJA). Biomass is a renewable energy source of major importance to mankind as it drastically reduces the use of non-renewable resources. The methodology used was exploratory field research with qualitative character and data collection was made using the in loco visit and the use of semi-structured interview with members of the cooperative. In view of the data, it was verified that all the solid residues produced by the peeling of Brazil nuts are used as biomass in the boilers. In total there are two boilers in the association: one is the drier where the nuts are put to be dried and the other is where the cooking of the nuts takes place. The boilers run about 12 hours a day and require enough organic matter for their operation, only the remaining chestnuts are not enough, but they already reduce the use of deforestation wood by 80%. The president of the association reported in the interview that a belly (a term used to refer to a container bearing fifty-five kilos of chestnut) of these 16 kilos are almonds and the remaining 39 are bark (solid waste). And it was also found that the almonds that are not suitable for commercialization are used for the manufacture of oils. A cooperative that reduces the dumping of solid waste is of paramount importance for ecological balance.

KEY WORDS: biomass, extractivism, Amazon.

INTRODUÇÃO

A floresta amazônica possui uma grande biodiversidade de plantas e frutos, entre eles encontramos a castanha do Brasil que é extraída de uma planta da família lecythidaceae, espécie *Bertholletia excelsa*, onde seus frutos são denominados ouriços com peso médio de 1,5kg contendo de 12 a 25 sementes, essas sementes popularmente chamamos de castanha do Brasil ou castanha do Pará, é revestida por uma casca maciça e resistente de onde é retirada a amêndoa in natura. (NOGUEIRA, 2011)

Devido o bioma amazônico abranger cerca de 60% do território nacional, o mesmo possui uma grande diversidade de fontes renováveis naturais e os resíduos de biomassa vegetais advindo do beneficiamento de

agroindústrias destacam-se nesse cenário, porém grande parte desses resíduos é despejada no meio ambiente, a casca da castanha do Brasil possui um alto poder calorífico sendo ideal para a utilização como biomassa, pois essa fonte reduz o uso de combustíveis fósseis. (NASCIMENTO, 2012).

A utilização de fontes de energia alternativa, essencialmente a biomassa é de suma importância para a preservação do meio ambiente, pois a sua utilização reduz o uso do petróleo que agravam o efeito estufa e reduz a camada de ozônio, além de apresentar um alto custo para a produção e transporte, a biomassa viabiliza uma energia mais limpa, renovável e gera renda. (GOLDEMBERG, et.al. 2007)

A partir da revolução industrial no século XVIII se consolidou um novo paradigma de crescimento econômico a onde os processos produtivos exploraram as fontes de energia e matérias primas, esse modo apesar de gerar riquezas econômicas trouxe grandes impactos socioambientais entre eles o grande ascendente de resíduos sólidos, dos quais nem sempre são aproveitados e muita das vezes tem uma destinação inadequada, constituindo um grande desafio a ser superado e para isso se faz necessário a inclusão da preservação do meio ambiente nesse contexto. (CASAGRANDE et.al. 2008)

O Brasil apresenta uma série de fatores positivos como: energia solar, condições edafoclimáticas, que possibilitam alcançar grandes áreas apropriadas para a agricultura e, ou silvicultura, sendo assim possível o processo natural da bioconversão para a produção de biomassa, é variável as formas de produção de energia por meio da biomassa, sendo determinante no desenvolvimento econômico e social dos países industrializados e no contexto atual que reduzam o uso de fontes de energia esgotáveis e utilizem um maior número de alternativas como a biomassa, principalmente em países em desenvolvimento como o Brasil. (COUTO, et.al. 2004)

A biomassa como fonte sustentável vem se destacando desde a crise do petróleo de 1973, a região amazônica é propícia para essa implementação devido a grande diversidade de biomassa provenientes de resíduos da castanha do Brasil, resíduos do açaí, patoá, bacaba, cupuaçu, cocô babaçu, andiroba, madeiras remanescentes das queimadas com autorização do IBAMA, IEF, resíduos das serrarias existentes na região, a utilização desses resíduos como fonte alternativa de energia na região ainda é dificultado e pouco explorado devido não existir programas de incentivo e projetos técnicos para implementar tecnologias na utilização de biomassa. (DE OLIVEIRA, et.al. 2001)

Desse modo o presente estudo tem como objetivo descrever as formas como são aproveitados os resíduos sólidos de uma cooperativa extrativista no município de Laranjal do Jari –Amapá- Brasil, pois um estudo que evidencia o aproveitamento de resíduos sólidos como alternativa de biomassa na utilização de caldeiras, fornos, adubos é de suma importância no combate ao desperdício e na preservação de fontes de energia esgotáveis.

OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivo descrever a destinação de resíduos sólidos provenientes de uma cooperativa extrativista de castanha do Brasil, COMAJA (Cooperativa Mista Extrativista Vegetal dos Agricultores do Laranjal do Jari), localizada no município de Laranjal do Jari-Ap.

METODOLOGIA

O município de Laranjal do Jari, foi criado pela Lei nº 7.639 em 06 de Dezembro de 1987, está localizado no Sul do Estado do Amapá, na mesorregião Sul, a 320 km da Cidade de Macapá. Limita-se com os municípios: Oiapoque, Pedra Branca do Amapari, Mazagão e Vitória do Jari e com o estado do Pará (ficando bem em frente de Laranjal do Jari o distrito de Monte Dourado, município de Almeirim) e ainda com Suriname e Guiana Francesa. Possui uma população estimada em 39.942 habitantes, dos quais 37.904 (94%) estão localizadas na área urbana do município. Possui uma área de aproximadamente 30.971,8 km. (IBGE 2010). População estimada em 2016 é de 46.639 habitantes (IBGE 2016).

Laranjal do Jari conta com uma cooperativa extrativista de Castanha do Brasil, COMAJA (Cooperativa Mista Extrativista Vegetal dos Agricultores do Laranjal do Jari) que foi fundada em 1986 pelos seus cooperados que objetivavam melhores preços de seus produtos. Inicialmente era vendida a castanha com casca e depois de algum tempo a cooperativa foi se estruturando e passou a negociar a castanha sem casca o que possibilitou a abertura de postos de empregos, os quais são preenchidos pelas mulheres dos associados que hoje conta com um quadro inicial de 87 mulheres mas esses número chega até a 200 mulheres na alta da safra.

Com a mudança ocorrida na cooperativa com a comercialização da castanha do Brasil sem casca, a mesma se viu diante de um grande excedente de resíduos sólidos provenientes da prática da quebra da castanha, pois segundo DE OLIVEIRA os resíduos da castanha do Brasil são jogados fora, sem critérios ambientais causando poluição no meio ambiente e impactos ambientais, desse modo um estudo que mostra uma destinação adequada desses resíduos é de suma importância para a preservação do meio ambiente.

As informações obtidas nesse trabalho foram de fontes primárias coletadas através de entrevistas, já que esse método segundo GERHARDT (2009, p. 37) “permite a obtenção de dados com elevado nível de profundidade” as entrevistas foram semiestruturadas e direcionadas ao presidente da cooperativa e as chefes dos setores de cada etapa e ainda a algumas associadas quanto a sua rotina de trabalho, no total foram entrevistados 12 pessoas, para este trabalho optou-se por selecionar as informações mais relevantes para o objetivo da pesquisa.

. Na pesquisa de campo foi de caráter exploratória dessa forma foi utilizado a visita técnica ao local (associação extrativista) pesquisado, no qual foi registrado através de fotografias.



Figura: 1 E 2: Geração dos resíduos da castanha e funcionamento da caldeira. Fonte: Autor do trabalho

RESULTADOS

Nas entrevistas que tiveram sete perguntas objetivas, e outras que advieram na hora foi possível se constatar que todos os resíduos sólidos produzidos pela atividade de tirar a casca da castanha do Brasil, são utilizados como biomassa nas caldeiras. No total existem duas caldeiras na associação: uma é o secador onde as castanhas são colocadas para serem secadas e a outra é onde ocorre o cozimento das castanhas. As caldeiras funcionam cerca de doze horas por dia e necessitam de bastante matéria orgânica para seu funcionamento, só os restantes dos resíduos das castanhas não são suficientes, mas já diminuem o uso da madeira de desmatamento em 80%.

O presidente da associação relatou na entrevista que uma barriga (termo utilizado para se referir a um recipiente que comporta cinquenta e cinco quilos de castanha) 16 quilos é amêndoas e os 39 restante são cascas (resíduos sólidos).

Desse modo observa a grande quantidade de resíduos sólidos gerados nessa atividade, vale ressaltar que não são somente os resíduos da casca da castanha que são reaproveitadas, mas também as amêndoas que não estão ideais para a venda, pelo mais diversos motivos como: aparência, cor, tamanho, estragadas, as mesmas são reaproveitadas para a fabricação de óleos.



Figura 3: caldeira sendo movida por resíduos da castanha. Fonte: Autor do Trabalho.

Diante da visita técnica realizada ao local da associação foi possível observar como é feito o beneficiamento da castanha nas várias etapas do processo como na secagem, cozimento, extração da amêndoa, e a separação das castanhas pra ser levado pra estufa, e por fim são empacotadas a vácuo.



Figura 4 : faixa da associação. Fonte: Autor do Trabalho.

Para SOARES (2006, p.1) a biomassa é uma fonte de energia renovável de suma importância para a humanidade, pois a mesma reduz drasticamente o uso de recursos não renováveis, o autor diz também que:

Em termos socioambientais, as vantagens da biomassa são inúmeras. Se cultivada de forma sustentável, seu manejo e utilização não acarretam acréscimo de CO₂ à atmosfera, já que o CO₂ liberado pela combustão é extraído da atmosfera durante o processo de fotossíntese. (SOARES, 2016, p.7)

CONCLUSÕES

Diante da pesquisa realizada vemos o quanto é importante a realização de praticas sustentáveis que preserve o meio ambiente, para isso utilizando fontes renováveis de energia na tentativa de minimizar a dependência no uso de recursos fósseis.

A utilização da biomassa é uma boa alternativa para que haja uma boa utilização dos resíduos e evitar o desperdício além de ser renovável e gerar baixas quantidades de poluentes.

O valor ambiental da utilização da biomassa como fonte de energia é indiscutivelmente superior ao dos combustíveis tradicionais (petróleo e seus derivados, carvão mineral e gás natural), desse modo o poder publico não pode se abster da responsabilidade de incentivar o uso dessas fontes de energia renováveis.

(COUTO. 2004)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CASAGRANDE, Marcos Cardoso et al. **Reaproveitamento de resíduos sólidos industriais: processamento e aplicações no setor cerâmico**. Cerâmica Industrial, v. 13, n. 1/2, p. 34-42, 2008.
2. COUTO, Luiz Carlos et al. **Vias de valorização energética da biomassa**. Biomassa & Energia, v. 1, n. 1, p. 71-92, 2004.
3. DE OLIVEIRA, José Maria da Conceição; LOBO, Pio Caetano. **Avaliação do potencial energético de resíduos de biomassa amazônica**. 2001.
4. GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Plageder, 2009.
5. GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo. **Energia e meio ambiente no Brasil**. Estudos avançados, v. 21, n. 59, p. 7-20, 2007.
6. NASCIMENTO, Vicente Franco et al. **Caracterização de biomassas amazônicas: ouriço de castanha-do-Brasil, ouriço de sapucaia e caroço do fruto do tucumã: visando sua utilização em processos de termoconversão**. 2012.
7. SOARES, Thelma Shirlen et al. **Uso da biomassa florestal na geração de energia**. Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal, v. 8, p. 1-9, 2006.