

Avaliação de resíduos de uma concessão florestal na Amazônia para produção de *pellets* em conformidade com a norma ISO 17225-2.

ISABELLA DE ANDRADE SÁ¹, LUCÉLIA ALVES MACEDO²

RESUMO

A indústria florestal brasileira gera grandes quantidades de resíduos de madeira, que podem ser aproveitados para uso energético na forma de *pellets*, agregando valor à cadeia produtiva do setor. O objetivo do estudo foi avaliar a viabilidade técnica da produção de *pellets* para fins energéticos a partir de resíduos de madeiras amazônicas e analisá-los em relação à Norma ISO 17225-2. Foram estudadas 6 espécies amazônicas (*Peltogyne lecointei* – Roxinho, *Erismia uncinatum* – Libra, *Martiodendrom elatum* – Tamarindo, *Handroanthus incanus* - Ipê-roxo, *Dipteryx odorata* – Cumaru-ferro e *Allantoma decandra* - Jequitibá) oriundas da Floresta Nacional do Jacundá, Rondônia. A partir dessas espécies foram preparadas 4 misturas (M1: cumaru-ferro e jequitibá; M2: todas as espécies; M3: roxinho, tamarindo, ipê-roxo e cumaru; M4: libra e jequitibá), que foram peletizadas sob dois teores de umidade, 8 e 10%. Para avaliação do efeito do tipo de mistura e do teor de umidade delas nas propriedades dos *pellets* foi utilizado um experimento fatorial 4x2 (4 misturas e 2 teores de umidade), totalizando 8 tratamentos. Os *pellets* oriundos dos 8 tratamentos foram analisados conforme a Norma ISO 17225-2. Todas as misturas testadas mostraram-se aptas à produção de *pellets* para fins energéticos. As misturas 1, 2 e 3, nos dois teores de umidade testados, produziram *pellets* cujo diâmetro, comprimento, teor de umidade, teor de cinzas, densidade a granel e poder calorífico inferior correspondem à classe A1 (melhor classe de qualidade, segundo a Norma ISO 17225-2). Nenhum dos tratamentos testados permitiu a produção de *pellets* com durabilidade mecânica mínima de 96,5% exigida pela Norma ISO 17225-2. Os *pellets* da mistura 3, peletizada com 10% de teor de umidade, apresentaram a maior durabilidade mecânica (90,4%); O aumento do teor de umidade das misturas (de 8 para 10%) impactou positivamente a durabilidade mecânica dos *pellets* das misturas 1, 2 e 3. O processo de peletização aumentou a densidade a granel dos resíduos, em média, em 2,31 vezes e a densidade energética em 2,55 vezes.

Palavras-chave: Madeiras tropicais; Resíduos florestais; *Pellets*; Norma ISO 17225-2.

¹ Bolsista PIBIC do CNPq - Brasil. Aluna do curso de Engenharia Florestal da Universidade de Brasília. Contato: isabellaasa29@gmail.com.br.

² Orientador. Pesquisadora da Área de Energia do LPF/SFB. Contato: lucelia.macedo@florestal.gov.br.