

QUALIDADE DOS *PELLETS* DE BIOMASSA FLORESTAL PRODUZIDOS EM SANTA CATARINA PARA A GERAÇÃO DE ENERGIA

Martha Andreia Brand¹, Thalles Yurgen Balduino², Alessandro Bayestorff da Cunha³, Polliana D'Angelo Rios³, Daniela Letícia Nones⁴, Alana Spanhol⁴

¹ Orientador, Departamento de Engenharia Florestal, CAV– martha.brand@udesc.br

² Acadêmico) do Curso de Engenharia Florestal, CAV - bolsista PIVIC/UDESC

³ Professor Participante do Departamento de Engenharia Florestal, CAV

⁴ Mestrado em Engenharia Florestal, CAV

Palavras-chave: resíduos de *Pinus*. Densificados. Normas de qualidade de *pellets*.

Os péletes produzidos a partir de biomassa florestal surgem como alternativa na obtenção de energia térmica e elétrica. A fabricação dos compactados de biomassa deve atender alguns padrões de qualidade que são fundamentados por normas, no entanto sabe-se que, no Brasil não existe uma norma específica para a fabricação desse produto. Desta forma, o trabalho buscou determinar a qualidade dos péletes de biomassa florestal produzidos em Santa Catarina, com base em normas internacionais, visando à proposição de critérios para a elaboração de uma normalização estadual de qualidade para este recurso energético. Foram coletadas nove amostras no estado, nas quais foram determinadas as propriedades: físicas (dimensões dos péletes, densidade aparente e densidade da unidade), mecânicas (durabilidade e teor de finos) e energéticas (teor de umidade; análise imediata e poder calorífico) dos péletes. Após a realização das análises os dados foram comparados com as normas: europeia (CEN/TS 14961), norte americana (EUA PFI), italiana (CTI-R 04/5), alemã (DIN 51735), sueca (SS 187120), austríaca (Onörm M7135) e com a norma internacional ISO 17225-2. A partir disso, foi elaborada uma proposição de normalização para o estado de Santa Catarina. Os valores médios das propriedades foram: diâmetro de 6,58 mm; comprimento de 17,31 mm; densidade aparente de 663,46 Kg/m³; densidade da unidade de 1,70 Kg/m³; teor de umidade de 7,89%; teor de voláteis de 81,29%; carbono fixo de 18,33%; teor de cinzas de 0,38%; poder calorífico superior de 4827 Kcal/Kg; durabilidade de 99,07% e porcentagem de finos de 1,05 %. Quanto à qualidade dos *pellets* produzidos e comercializados em Santa Catarina: O diâmetro e comprimentos dos pellets variaram entre as amostras e produtores analisados; A densidade aparente e a densidade a granel foram altas; A durabilidade mecânica foi alta e a porcentagem de finos gerada foi pequena; O teor de umidade e de cinzas foi baixo e o poder calorífico superior foi alto. Quanto à adequação dos *pellets* produzidos em Santa Catarina às normas internacionais de qualidade do produto: O diâmetro dos *pellets* não atendeu somente as especificações estabelecidas pelas normas: sueca e norte americana. Quanto ao comprimento, nenhuma amostra atendeu a norma europeia, mas todas as amostras atenderam as demais normas. Para as propriedades de densidades aparente e da unidade; teor de umidade; poder calorífico superior e durabilidade mecânica, todas as amostras atendem as normas internacionais analisadas. Para porcentagem de finos algumas amostras não

atendem a norma europeia, austríaca e norte americana. Para teor de cinzas, algumas amostras não atenderam as especificações das normas norte americana e austríaca. As normas internacionais não estabelecem valores para carbono fixo e teor de voláteis do material. Porém, os resultados obtidos estão de acordo com os encontrados em outros estudos. De forma geral, os *pellets* produzidos em Santa Catarina tem alta qualidade e atendem as exigências das normas internacionais de qualidade do produto.