



XXXIV ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES,
XVI MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA e
I MOSTRA DE EXTENSÃO: CONEXÕES ENTRE
UNIVERSIDADE E COMUNIDADE.



APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DO PINHÃO PARA A PRODUÇÃO DE MATERIAIS CARBONÁCEOS DE VALOR AGREGADO

Karolina Balestrin Matos (PIBITI CNPq), Franciele Delabary Vieira Cavalheiro, Luciana Bavaresco Andrade Touguinha, Valéria Weiss Angeli, Daniele Perondi, Marcelo Godinho, Cátia dos Santos Branco (Orientador(a))

A *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze é uma espécie nativa brasileira cuja cadeia produtiva gera grandes quantidades de resíduos lignocelulósicos, especialmente as brácteas, que permanecem amplamente subutilizadas. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o potencial das brácteas de *A. angustifolia* como matéria-prima para a obtenção de materiais carbonáceos por meio da pirólise. Inicialmente, as brácteas inteiras e moídas foram caracterizadas quanto à composição imediata, morfologia superficial, composição elementar e estabilidade térmica. Os resultados da análise imediata indicaram teores de carbono fixo de 28,50% e 26,88% m/m para as brácteas inteiras e moídas, respectivamente, sem diferenças significativas entre as amostras. As análises de microscopia eletrônica de varredura evidenciaram que a moagem promoveu aumento da rugosidade e da porosidade superficial, enquanto a espectroscopia por energia dispersiva revelou predominância de carbono e oxigênio, características típicas de biomassa lignocelulósica. A análise termogravimétrica demonstrou comportamento compatível com materiais lignocelulósicos, com principal etapa de degradação entre 200 e 400 °C. Com base nesses resultados, foi realizada a pirólise das brácteas a 600 °C, obtendo-se rendimentos de 31,42% de char, 47,32% de bio-óleo e 21,26% de gases não condensáveis. O char produzido apresentou elevado teor de carbono fixo (82,95% m/m), baixa umidade (5,46% m/m) e reduzido teor de voláteis (10,96% m/m), evidenciando alto grau de carbonização e estabilidade. Os resultados demonstram que as brácteas de *A. angustifolia* constituem uma biomassa promissora para a produção de biochar e materiais carbonáceos de valor agregado, contribuindo para a valorização de resíduos agroflorestais e para o desenvolvimento de rotas sustentáveis de obtenção de precursores de carbono.

Palavras-chave: Biochar, Valorização de resíduos, Bioeconomia

Apoio: UCS, CAPES, CNPq, FAPERGS