

**Núcleo de Avaliação:** Núcleo I

**Área temática:** Recursos Florestais e Engenharia Florestal

**Área do Conhecimento:** Silvicultura

## **Produção e caracterização de biocarvão de resíduos de sementes de umbu**

Felipe Loan Barreto de Araujo, Narjara Walessa Nogueira, Rômulo Magno Oliveira de Freitas, Ingrid Carla Ferreira de Lima, Ana Beatriz Alves, Wandalla Brenda da Costa Duarte

O umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.), frutífera nativa do nordeste brasileiro é muito utilizada na produção de polpas, gerando diversos resíduos como caroços, bagaços e casca. Um possível destino para esses resíduos é a fabricação de biochar, que consiste na queima de um material vegetal sob condições de ausência ou baixo fornecimento de oxigênio, resultando em um material com potencial condicionador do solo. Esse estudo teve como objetivo a produção e caracterização do biochar a partir de caroços de umbu. O experimento foi conduzido e esquema fatorial 3X2, sendo testadas três temperaturas (300, 500 e 700°C) e dois tempos (120 e 180 min). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA), e quando houve diferença entre as médias, teste de Tukey com 5% de significância. Antes da pirolise, o material foi triturado em moinho de facas, sendo então acondicionado em cadinhos com tampa e colocado em mufla em triplicatas nos tempos e temperaturas preestabelecidos. Após o processo de pirolise o material foi resfriado em temperatura ambiente, sendo então analisado seu rendimento, teor de voláteis, teor de cinzas, carbono fixo, teor de umidade. Também foi realizada a análise microscópica do material com uso de microscópio eletrônico de varredura (MEV) e realizadas análises químicas de macro e micronutrientes. Os materiais obtidos apresentaram aumento no teor de cinzas conforme o aumento de temperatura, redução do teor de voláteis com aquecimento causado nas amostras e teor de carbono apresenta comportamento semelhante ao teor de cinzas. A partir das imagens obtidas através do MEV foi possível observar que a superfície do material fica mais porosa devido ao aumento na temperatura e tempo, essa característica favorece a retenção de água. Os teores de todos nutrientes

---

aumentaram conforme a temperatura e tempo, apresentando elevado teor de potássio (K). O material pirolisado apresenta características desejáveis quanto a aplicação no solo porém a um baixo rendimento na fabricação do biochar, o que dificulta a sua utilização em grande escala.

**Palavras-chave:** Biochar, Resíduos agroindustriais, caracterização

**Agência financiadora:** PIBITI/UFERSA

**Campus:** Mossoró

---