



Título: Avaliação da qualidade do carvão vegetal produzido em fornos retangulares e circulares

Aluna: Ariany Franco de Oliveira

Orientador: Adriano Portz

RESUMO

O Brasil é o maior produtor e consumidor de carvão vegetal no mundo para uso industrial, o processo de carbonização é dependente das características da madeira e da tecnologia de conversão. Este trabalho teve por objetivo avaliar o tipo de forno e material genético utilizado na carbonização e o efeito destes na qualidade do carvão vegetal produzido. Com base em dados coletados no ano de 2022, foi realizada a análise considerando amostras de fornos retangulares com material genético I144 e I220, e fornos circulares sem a caracterização do material genético. A partir dos dados obtidos, foi possível a análise comparativa entre os tratamentos, considerando o teor de materiais voláteis (%), teor de cinzas (%) e teor de carbono fixo (%) utilizando o método de Krushkal-Wallis e post-hoc Dunn. De posse dos resultados, verificou-se que o tipo de forno e o material genético não interferiu no teor de materiais voláteis. Para o teor de cinzas, houve variação em relação ao tipo de forno e material genético utilizado, fornos circulares apresentaram teor elevado, devido à contaminação por pedra, areia e casca da madeira, além disso, a madeira utilizada foi cultivada em áreas distintas com manejos silviculturais diferentes, o que pode ter influenciado na composição química da madeira, uma vez que, o percentual de cinzas na madeira é proporcional ao teor de cinzas do carvão produzido. O teor de carbono fixo apresentou variação entre forno circular e material genético I144, possivelmente pelas variações não controladas de matéria-prima do forno circular, dimensão dos fornos, método de carbonização empírico e a forma de empilhamento da madeira no interior dos fornos são fatores que podem ter contribuído para os resultados encontrados. Conclui-se que a qualidade do carvão vegetal, apresenta variações relacionadas com o tipo de forno e material genético da madeira.

Palavras-chave: carbonização, carbono fixo, material genético, materiais voláteis, teor de cinzas