



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Avaliação do efeito da desmineralização utilizando diferentes granulometrias na reatividade ao CO ₂ do carvão vegetal
Autor	VITORIA CAROLINA PRESTES DE SOUZA
Orientador	ANTONIO CEZAR FARIA VILELA

O carvão mineral, amplamente utilizado na indústria siderúrgica, enfrenta desafios de sustentabilidade e poluição devido à sua natureza não renovável. Uma das alternativas em estudo atualmente é a substituição desse combustível fóssil por renovável, como por exemplo, carvão vegetal. No entanto, ambos os combustíveis tem características químicas e físicas muito distintas. A principal problemática dessa substituição está na alta reatividade ao CO₂ do carvão vegetal. Esse comportamento reativo ocorre devido às características intrínsecas do carvão vegetal, como por exemplo, a composição da matéria mineral presente em sua estrutura. Dessa forma, esse estudo visa avaliar o efeito da desmineralização na reatividade ao CO₂ do carvão vegetal em diferentes granulometrias com o objetivo de reduzi-la. Para a realização desse estudo, foi utilizado carvão vegetal com granulometria de 1,0-1,4 mm e 2,36-2,83 mm, o carvão vegetal foi colocado em solução com água destilada em proporção de 1:5, respectivamente. A desmineralização ocorreu durante 3 horas a 40°C. Após esse ensaio o carvão vegetal passou por filtragem para retirar o excesso de água, e posteriormente foi seco a 105°C durante 12 horas. Após o processo de desmineralização as amostras foram caracterizadas por análise de imediata e a sua reatividade ao CO₂ foi avaliada por termogravimetria. Os resultados parciais indicam que, para as duas granulometrias utilizadas, a metodologia de desmineralização com água destilada não surtiu efeito significativo na diminuição das cinzas e reatividade do carvão vegetal. Isso ocorre provavelmente devido ao baixo tempo de desmineralização utilizado, sendo necessário mais testes com tempos maiores, que serão realizados posteriormente. O próximo passo será avaliar o efeito da desmineralização em solução com ácido fosfórico (5 wt.%), utilizando a mesma metodologia descrita, devido ao seu maior potencial de retirada da matéria mineral da matriz carbonoza do carvão vegetal.