



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2022
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Avaliação do efeito da desmineralização com HCl e HF na reatividade ao CO <sub>2</sub> de carvão vegetal
<b>Autor</b>	RODRIGO OLIVEIRA DA SILVA
<b>Orientador</b>	ANTONIO CEZAR FARIA VILELA

**Resumo:** A indústria siderúrgica mundial é responsável por cerca de 7% a 10% de emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Isso ocorre, pois, a rota integrada da produção de aço, que corresponde a 70% da produção mundial, é dependente do carvão fóssil. Nesta rota os maiores contribuintes para emissão de CO<sub>2</sub> são os fornos de coqueificação e os altos-fornos. Uma opção para tentar amenizar esse problema é a utilização de biomassa no processo, substituindo parte do carvão fóssil. A biomassa é considerada um combustível neutro, apontada como uma das alternativas para a diminuição das emissões de GEE dentro do setor siderúrgico. Deste modo, a utilização de biomassa surge como alternativa promissora, visto que a substituição parcial de carvão fóssil por carvão vegetal renovável possibilita a redução de custo de misturas para fabricação de coques, além de diminuir as emissões de CO<sub>2</sub>. Porém, essa adição ocasiona danos nas propriedades físico-químicas do coque, como a reatividade e estrutura mecânica. Neste cenário, o presente estudo tem como objetivo diminuir a reatividade do carvão vegetal para torná-lo viável na produção de coque. Para isto utilizou-se moínha de carvão vegetal, considerada um material de baixo valor agregado devido ao seu elevado teor de cinzas. O ensaio de desmineralização ou lavagem ácida do carvão vegetal foi realizada com 5 g de amostra na granulometria de 0,5 - 1 mm para 30 ml de solução. O ensaio de desmineralização ocorreu por 3 horas entre 50-60 °C, com agitação manual. A ordem das soluções utilizadas foi HCl (36,5 wt.%), HF (48 wt.%) e novamente HCl (36,5 wt.%). Após isso, o carvão vegetal desmineralizado foi enxaguado com água destilada até sua neutralidade e, posteriormente, a amostra foi seca a 105 °C para remover a umidade residual. O efeito da desmineralização foi avaliado através de análise de imediata e de reatividade em termobalança. Os resultados mostraram alta eficiência de desmineralização gerando uma considerável diminuição de reatividade do carvão vegetal. Deste modo, conclui-se que a utilização da técnica de desmineralização tem grande potencial na tentativa de substituição de combustível fóssil por renovável na produção de coque.