



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	INFLUÊNCIA DOS VOLÁTEIS NA COMBUSTÃO DE CARVÕES EM CONDIÇÃO PRESSURIZADA E DE ALTA TAXA DE AQUECIMENTO
Autor	GUILHERME TONATTO KIENETZ
Orientador	EDUARDO OSORIO

INFLUÊNCIA DOS VOLÁTEIS NA COMBUSTÃO DE CARVÕES EM CONDIÇÃO PRESSURIZADA E DE ALTA TAXA DE AQUECIMENTO

Guilherme Tonatto Kienetz

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Osório

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A injeção de combustíveis auxiliares em altos-fornos é uma tecnologia que aumenta a eficiência do processo de produção de ferro primário e permite a redução do consumo de coque. A eficiência do processo de injeção de carvão pulverizado está relacionada com a combustibilidade dos carvões de maneira que, no geral, os carvões altos voláteis têm uma combustibilidade maior que os carvões baixos voláteis. No entanto, os carvões altos voláteis podem provocar um excessivo aumento de pressão no sistema de injeção e, conseqüentemente, problemas operacionais. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência dos voláteis de um carvão alto e de um carvão baixo volátil na sua combustibilidade em uma condição pressurizada e de alta taxa de aquecimento. Os carvões foram preparados na faixa granulométrica de 25 a 75 μm e parte das amostras passou por um processo de desvolatilização em um forno mufla (pressão atmosférica e baixa taxa de aquecimento em atmosfera inerte). Os testes de combustão foram realizados com as amostras originais e com os carvões desvolatilizados em um reator que opera sob taxa de aquecimento da ordem de 10^5 $^{\circ}\text{C}/\text{s}$ e pressão de 2,5 bar, simulando parcialmente as condições do processo de injeção em um alto-forno. A combustibilidade dos carvões foi avaliada a partir do *burnout*, parâmetro que indica a eficiência da queima, e pela variação da pressão no reator durante o processo de combustão. Os resultados preliminares indicaram que o carvão alto volátil, apresentou uma maior eficiência de combustão e um maior aumento de pressão em um menor tempo quando comparado com o carvão baixo volátil. Os resultados da combustão dos carvões desvolatilizados estão sendo avaliados e espera-se identificar se a ausência dos voláteis nestes carvões interfere nos parâmetros obtidos no simulador.