



Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Avaliação da degradação das propriedades termoplásticas de carvão de alta fluidez por adição de biomassa
Autor	DIESTÉFANO SOUZA OLIVEIRA
Orientador	EDUARDO OSORIO

RESUMO: Um dos maiores desafios da história da indústria siderúrgica é a descarbonização do setor. Por conta das emissões de gases de efeito estufa pelo uso de carbono como agente redutor, são intensos os esforços para o desenvolvimento de tecnologias que visam diminuir os danos causados ao meio ambiente pela fabricação de aço pela rota integrada. Neste cenário, o coque altamente reativo surge como tecnologia inovadora visando a diminuição da temperatura da zona de reserva térmica do alto forno e, também, como fonte de diminuição do coke rate, influenciando diretamente em dois fatores cruciais para obtenção de ganhos do ponto de vista ambiental. Para tanto, a adição de teores percentuais de biomassa, que são consideradas neutras em emissão de dióxido de carbono, visando ganho de reatividade se faz possível, uma vez que tal aumento, evitado na produção de coque convencional, é buscado no coque altamente reativo. Neste estudo, foram feitos ensaios de plastometria em misturas de carvão de alta fluidez e carvão vegetal proveniente da carbonização de eucalipto a 400 °C. Os ensaios foram realizados para 3 teores de misturas: 5%, 10% e 15% de carvão vegetal, com o complemento do carvão de alta fluidez. Os resultados apresentados são as curvas médias de fluidez, de onde se obtém as temperaturas de amolecimento e de solidificação na forma de intervalo plástico, e as máximas fluidez. Os ensaios mostraram quedas acentuadas de máxima fluidez e de intervalo plástico, comprovando o que se esperava. Esses resultados ajudam a explicar o perfil degradante da adição de biomassa na mistura e, portanto, sua principal limitação. Sendo o Brasil um país com uma ampla oferta de biomassas, em especial o eucalipto, tais tecnologias combinadas representam um estudo coerente com a matriz brasileira e, ao mesmo tempo, atualizado com as demandas estratégicas do setor siderúrgico internacional.

Palavras-chave: siderurgia, plastometria, biomassa.