



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Caracterização de carvões metalúrgicos para uso em produção de coque
Autor	CAROLINA BALDI REIS
Orientador	ANTONIO CEZAR FARIA VILELA

CARACTERIZAÇÃO DE CARVÕES METALÚRGICOS PARA USO EM PRODUÇÃO DE COQUE

Aluna: Carolina Baldi Reis

Orientador: Prof. Dr. Ing. Antônio Cezar Faria Vilela

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O Brasil ocupa o nono lugar na produção mundial de aço, com 83% da obtenção via usinas integradas com a redução do minério de ferro feita em altos-fornos e mais de 74% do aço obtido na aciaria utiliza fornos de refino com conversor a oxigênio. As principais matérias-primas utilizadas na produção do ferro-gusa, que origina aço, são o minério de ferro, carvão e coque, sendo este o principal combustível redutor utilizado na produção do ferro-gusa/em AF. Apenas alguns carvões possuem a característica de ser coqueificável e as propriedades que determinam essa característica são medidas em ensaios laboratoriais, são elas: amolecimento, inchamento e aglomeração. O presente trabalho visa apresentar a caracterização de carvões tipicamente utilizados na indústria para produção de coques e realizar a classificação destes materiais. Este estudo utilizou cinco tipos de carvões betuminosos (C1, C2, C3, C4 e C5) e o coque de petróleo (CVP). Para realização dos ensaios foi feita a preparação e adequação granulométrica das amostras de acordo com cada norma. Os ensaios de caracterização das amostras realizados neste trabalho foram Análise Imediata (ASTM D7582), Dilatometria (ASTM D5515), Plastometria Gieseler (ASTM D639) e teste do grau de inchamento livre (Free-Swelling Index - ASTM D720). A partir dos resultados obtidos dos ensaios, observou-se que apenas C1, C2 e C3 são carvões com boas propriedades termoplásticas, enquanto C4, C5 e CVP não apresentam as características recomendadas para uso isolado em coqueificação. No entanto, CVP possui baixo teor de cinzas e pode ser usado em blends, com baixa fração para não comprometer a plasticidade dos outros carvões. Os resultados obtidos neste trabalho serão utilizados em estudos posteriores.