



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Avaliação Experimental e Matemática da Resistência Mecânica a Frio do Coque
Autor	MATHEUS TEIXEIRA FRAGA
Orientador	EDUARDO OSORIO

O coque é o agente redutor utilizado para a redução de minério de ferro em altos-fornos. Essa matéria-prima da siderurgia é obtida através do processo de coqueificação, onde carvões minerais são submetidos a altas temperaturas na ausência de oxigênio. O coque tem basicamente três funções dentro dos altos-fornos: fornecer gases redutores e energia ao processo de redução de minério de ferro, além de sustentar a carga metálica. Nos últimos anos os preços dos carvões considerados ideais para a produção de coque têm se mantido em patamares elevados. Assim, o atual cenário tem levado produtores e pesquisadores de coque a buscar maneiras de compor misturas de carvões cada vez mais baratas. No entanto, essa busca necessita ser acompanhada pela manutenção da qualidade do coque, onde características como resistência mecânica e reatividade devem permanecer em níveis aceitáveis para o alto-forno. Este trabalho dá continuidade a um estudo anterior que visou avaliar a possibilidade de uso de um modelo linear de previsão para a reatividade ao CO_2 do coque. O atual trabalho tem como objetivo estudar a viabilidade de um modelo linear aditivo para a previsão da resistência mecânica de coques produzidos em escala de laboratório. Para isso, utilizou-se os coques obtidos no estudo anterior, os quais foram produzidos a partir de 3 carvões coqueificáveis individuais, misturas binárias e ternárias em diferentes proporções. A caracterização mecânica dos coques foi realizada através de testes de resistência a frio em tambor tipo I e microresistência. A microresistência fez uso do equipamento desenvolvido por Blayden e Riley. O modelo linear aditivo para previsão da resistência mecânica das misturas foi concebido a partir dos resultados de caracterização dos coques individuais e do percentual de participação de cada carvão nas misturas binárias e ternárias. Através dos resultados obtidos espera-se determinar a eficiência do modelo aditivo de previsão para as propriedades mecânicas de coques produzidos a partir de diferentes misturas compostas por três carvões base.