

Cerca de 70% da produção mundial de aço passa pela rota do alto-forno (AF). Das matérias-primas utilizadas, o coque representa o maior custo na fabricação do aço. Devido a questões econômicas e ambientais, há um esforço das indústrias siderúrgicas objetivando reduzir o volume de coque inserido no AF. A injeção de carvão pulverizado (*Pulverized Coal Injection* - PCI) nas ventaneiras do AF é uma técnica que visa diminuir o *coke rate* (kg de coque/tonelada de gusa), aumentando a produtividade do AF. Entretanto, altas taxas de injeção tendem a elevar a quantidade de carvão não-queimado (*char*), prejudicando a operacionalidade do AF. Portanto, objetiva-se alcançar altas taxas de PCI sem comprometer a operação do AF. O conhecimento da quantidade de char capturado pelo sistema de despoejamento do AF (balão) pode servir como parâmetro na seleção do tipo de carvão a ser injetado, otimizando o PCI. Logo, é necessário um método prático capaz de distinguir e quantificar os materiais carbonosos (finos de coque e char) presentes no pó de balão (PB). A difração de raios-X (DRX) pode realizar essa tarefa. Ela foi utilizada para a identificação da dimensão dos cristalitos (Lc) dos materiais carbonosos. O coque, por apresentar uma estrutura mais ordenada, tem um Lc maior em relação ao char, que apresenta uma estrutura menos organizada. Partindo dessa diferença estrutural, através da DRX e análise química elementar, foi possível quantificar a proporção de char no PB. Numa primeira etapa, amostras padrão de char e de coque (oriundo do PB) foram analisadas por DRX para obter uma relação entre o Lc e a proporção de char na amostra. Numa etapa posterior, as frações dos PB foram moídas, desmineralizadas e analisadas por DRX. Foi possível quantificar a proporção de char presente no PB comparando o Lc das frações com a relação obtida anteriormente.