



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Estudo das Variáveis de Escória Espumante em Aciaria Elétrica Visando a Redução do Consumo Energético na Indústria
Autor	FRANCIELE DE ALMEIDA SILVA
Orientador	WAGNER VIANA BIELEFELDT

O processo de fabricação de aços especiais tem se tornado cada vez mais desafiador em termos de eficiência de processo e qualidade do produto final. Sendo um desafio para os engenheiros metalurgistas tornar viável e eficaz o processo de produção do aço. Sabe-se que o Forno Elétrico a Arco (FEA) é um dos equipamentos que mais demanda gastos com energia elétrica no ramo industrial. Tendo isto em vista, muitos trabalhos têm sido realizados com o objetivo de reduzir o consumo de energia dos FEA's. Sendo assim, o presente trabalho tem como foco principal o estudo da escória espumante do FEA, visto que, esta possibilita uma grande economia e maior eficiência de energia para o processo, por capturar o calor gerado pelo arco elétrico e diminuir a perda de calor para as paredes do forno. Para o estudo neste trabalho, foram utilizados os dados de composição química da escória de várias corridas, onde foram retiradas três amostras de cada corrida, em tempos distintos do refino primário. Tendo como base um tipo específico de carga com um parâmetro de fósforo máximo definido. As composições químicas dessas escórias foram utilizadas no cálculo das viscosidades efetivas via software de simulação termodinâmica – FactSage, e o índice de espumação da escória foi calculado utilizando modelos matemáticos. Os resultados obtidos foram comparados com o teor de MgO da escória, parâmetros elétricos e com o consumo de energia do FEA. Com base na literatura, espera-se encontrar uma relação onde um aumento da viscosidade implique numa melhor espumação da escória, aumentando a altura e melhorando a estabilidade desta espuma e dos parâmetros elétricos. Sendo assim, espera-se que a relação encontrada entre o índice de espumação e a viscosidade efetiva seja diretamente proporcional. Outro resultado esperado neste trabalho é que a saturação do MgO da escória seja atingida, impedindo o desgaste do refratário e garantindo a presença de partículas sólidas da escória.