

O estudo da metalurgia do forno panela está desempenhando um papel cada vez mais importante para que se consiga produzir aços cada vez mais limpos na indústria. Usualmente na indústria usa-se no forno panela uma escória sintética que se baseia no sistema quaternário $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-CaO-MgO-SiO}_2$. Estas escórias são desenvolvidas para se concentrar numa região líquida do diagrama de fase. Porém os diagramas do sistema quaternário $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-CaO-MgO-SiO}_2$ encontrados na literatura, apresentam muitas regiões incertas (linhas pontilhadas da temperatura liquidus) podendo ser uma região de fase líquida ou de múltiplas fases, podendo haver divergências entre os resultados encontrados na prática em comparação com as informações obtidas na literatura. A metodologia deste trabalho é a fusão de amostras com diferentes combinações de composição dos óxidos $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-CaO-MgO-SiO}_2$, sendo que estas composições se encontram nas regiões incertas do diagrama quaternário. A fusão das amostras é feita em um forno elétrico resistivo na temperatura de 1600°C onde é mantida esta temperatura por cerca de 1h em uma atmosfera inerte de gás argônio. Após a fusão das amostras, estas são preparadas e analisadas via microscópio eletrônico de varredura com EDS, para a determinação de suas composições e fases obtidas pós-fusão. Também será utilizado um programa termodinâmico para simular os experimentos. Os dados inseridos no software serão as mesmas composições utilizadas nos experimentos no forno elétrico. Através da análise dos resultados obtidos nos experimentos e via simulação computacional, será possível concluir sobre a veracidade das informações obtidas de um diagrama quaternário $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-CaO-MgO-SiO}_2$ encontrado na literatura. Estes resultados podem ser muito benéficos para a indústria do aço ou até para uma possível reconstrução desse diagrama de fase.