

154

AVALIAÇÃO DA REFRATARIEDADE DA ZIRCONITA COM ADIÇÃO DE UM REJEITO INDUSTRIAL A BASE DE Al_2O_3 - TiO_2 . *Letícia S. Ribeiro, Cláudia R. Konzen, Carlos P. Bergmann e Túlio P. Madruga.* (Departamento de Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

O objeto de estudos deste trabalho é um rejeito de origem petroquímica que apresenta como principais constituintes o hidróxido de alumínio ($Al(OH)_3$) e a titânia (TiO_2). Através da calcinação deste, obtém-se alumina (Al_2O_3) e titânia (TiO_2), que após sinterização a altas temperaturas, produzem titanato de alumínio (Al_2TiO_5). Este material é de grande interesse para muitas aplicações industriais devido a suas propriedades, tais como baixa condutividade térmica, baixo coeficiente de expansão térmica entre a temperatura ambiente e $1200^\circ C$, baixo módulo de elasticidade e excelente resistência ao choque térmico. A zirconita ($ZrO_2 \cdot SiO_2$), também utilizada neste trabalho, tem industrialmente como principal característica, o seu alto ponto de fusão, o que lhe confere propriedades altamente refratárias, além do baixo coeficiente de expansão térmica, alta resistência ao choque térmico, alta resistência a corrosão, a vidros e a esmaltes fundidos, bem como baixa solubilidade nestes últimos. Neste trabalho, foi investigada a variação da refratariedade de composições rejeito-zirconita ($ZrSiO_4$). A determinação da refratariedade do rejeito industrial in natura e calcinado à várias temperaturas, bem como de formulações rejeito/zirconita (de 0 a 100%, variando-se de 10 em 10%), foi realizada através da determinação do cone pirométrico equivalente de cada amostra. Pelos resultados obtidos, verificou-se que o reaproveitamento e a utilização do rejeito industrial como material refratário é viável, tanto a 100%, como adicionado a outros óxidos cerâmicos, como a zirconita. As formulações com médios e baixos teores (0% a 60% de rejeito) de rejeito apresentam uma refratariedade superior, se comparadas com as formulações de alto teor de rejeito (70% a 100% de rejeito). (CNPq-Pibic).