

**02-011**

**Aplicação de planejamento estatístico de experimentos com misturas para o estudo de formulações do pigmento coral de  $ZrSiO_4-Fe_2O_3$**

Cabrelon, M. D. (1,2); Zauberas, R.T.(3); Zanelli, C.(4); Dondi, M.(4); Boschi, A.O. (1)  
(1)UFSCAR; (2) PPGCEM-UFSCAR, (3) HESTIA; (4)ISTEC-CNR-ITÁLIA

A metodologia de Design of Experiments vem sendo aplicada com sucesso para o desenvolvimento de formulações de pigmentos inorgânicos, porém no caso do pigmento coral de  $ZrSiO_4-Fe$ , ela apresentou-se como um caso em que um modelo polinomial simples não mostrou-se adequado. O presente trabalho visa reportar este estudo de caso na pesquisa com pigmentos cerâmicos. O plano experimental iniciou-se com a definição de um espaço amostral de variação representativo, no qual obteve-se a marcha aleatória de síntese. Os pigmentos foram produzidos via método tradicional de misturas de óxidos metálicos, sendo caracterizados quanto às propriedades colorimétricas (espaço CIELab) e quantidade de fase via DRX com posterior refinamento por método de Rietveld. Estes resultados foram analisados, buscando-se modelar polinômios que correlacionassem as respostas com os teores das matérias-primas, a fim de definir uma superfície de resposta de formulações com potencial de produção. Observou-se que os modelos não foram suficientemente robustos para prever formulações com cores capazes de fornecer produtos de excelente qualidade.