cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

Caracterização de fases das cerâmicas refratárias

Fabiane Leocádia da Silva[1]; Fernando Gabriel da Silva Araujo[2]; Coralie Heinis Dias[1], Fernando Leopoldo Von Kruger [2]
1.Universidade do Estado de Minas Gerais1; 2. Universidade Federal de Ouro Preto2
.

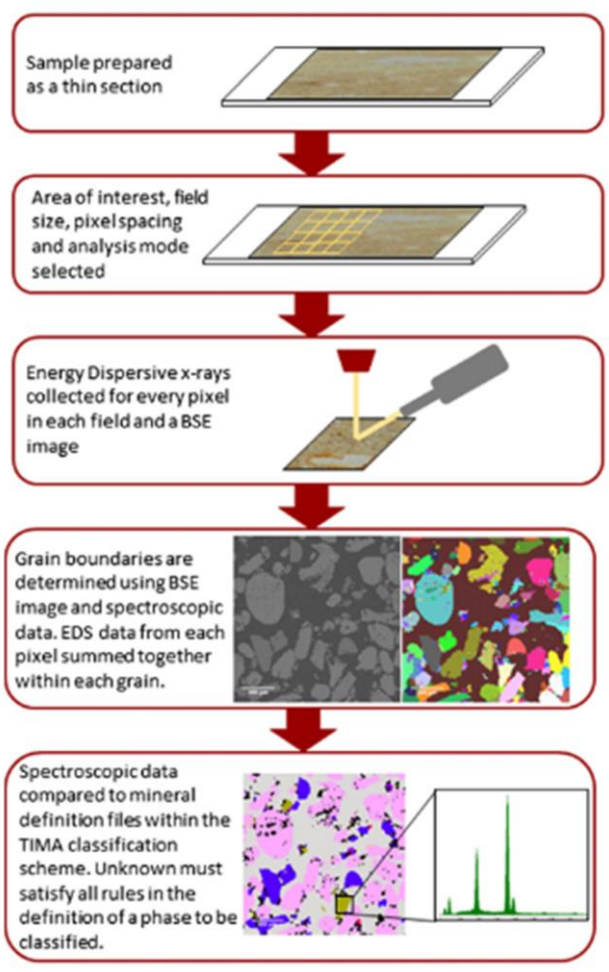
Introdução

O desempenho de uma cerâmica refratária depende em grande parte de sua composição, com base nesse critério existem várias classificações como: argila refratária, de sílica, básica e refratários especiais. Essas classificações são extremamente importantes pois, assim pode-se destinar cada cerâmica refratária a sua aplicação. Nesse estudo foram realizadas as caracterizações de alguns tipos de cerâmicas refratárias com o objetivo de obter informações referentes as composições físicas, químicas e mineralógicas e assim, criar um banco de dados para análise e caracterização quantitativa automática de fases cerâmicas.

Objetivos

Criar um banco de dados e desenvolver uma metodologia para análise e caracterização quantitativa automática de fases cerâmicas, contemplando suas imagens por microscopia eletrônica de varredura, juntamente com suas composições químicas.

Metodologia



Resultados e Discussão

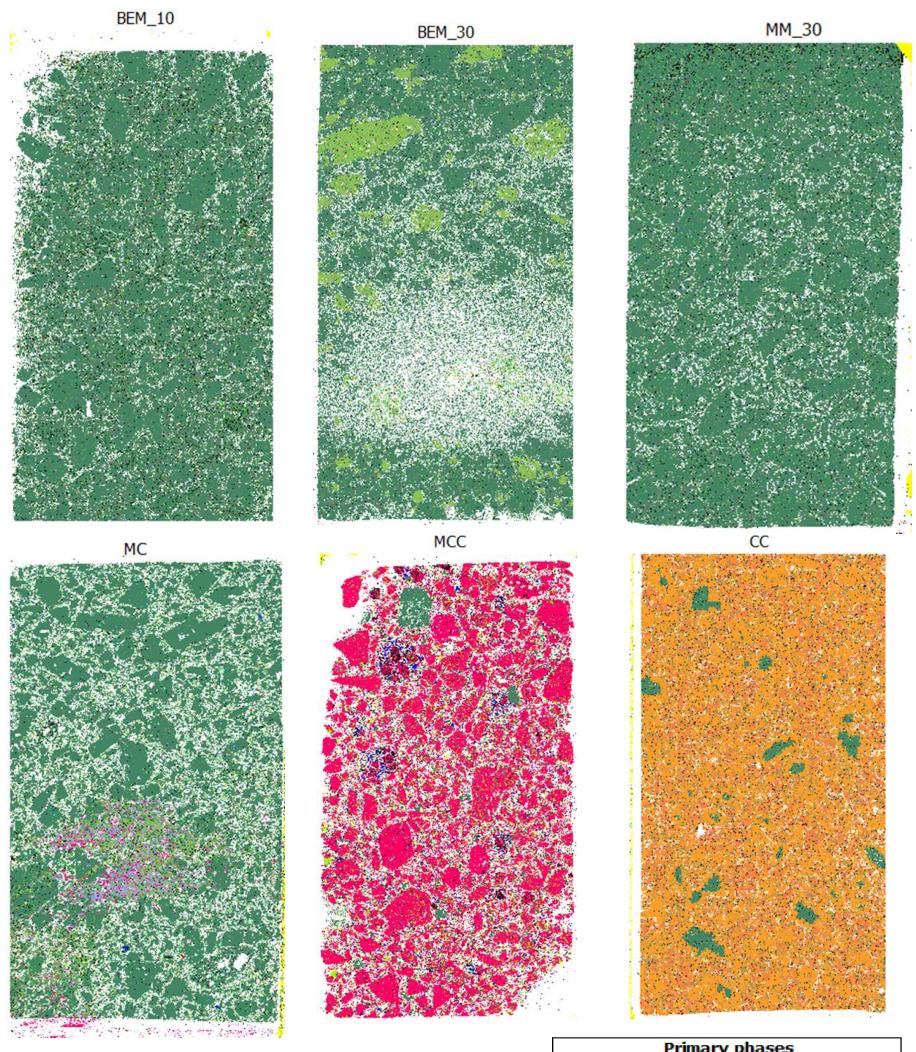


Figura 1. Mapas das fases obtidos por MQE referentes as cerâmicas refratárias.

Conclusões

As amostras MM30 e MC por possuir porcentagem maior das fases do periclásio em sua composição são denominadas refratários básicos magnesíticos, estas cerâmicas se diferenciam na quantidade de alumina. Já a amostra CC é denominada refratário básico de magnésia-cromo, por possuir porcentagem maior da fase do periclásio e teor de Cr2O3 maior que 14% em sua composição. Para as amostras BEM 10 e BEM 30 a fase dominante é o periclasio sendo considerados refratarios básicos magnesiticos se diferenciando pela quantidade de alumina que a cerâmica BEM 30 possui e pela quantidade de sílica que a cerâmica BEM 10 apresenta. Já a cerâmica MCC é considerada refratário de alta alumina possuindo teor de alumina maior que 95%. Alto teor de alumina na microestrutura é devido ao coríndon e chamote rosa matérias-primas presentes na síntese desse refratário, dando origem com o processamento às fases Corundum e Mulita.

Agradecimentos

FAPEMIG
UEMG UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS
UFOP Universidade Federal de Ouro Preto