



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO E DA EXPANSIBILIDADE DE UM CIMENTO CSAB A PARTIR DA VARIAÇÃO DO TEOR DE SULFATO DE CÁLCIO
Autor	GABRIELA CORREIA DUARTE
Orientador	ANA PAULA KIRCHHEIM

O cimento mais utilizado no mundo é o Portland, porém, a produção do cimento sulfoaluminato de cálcio belítico (CSAB) reduz o impacto ambiental devido à baixa temperatura de queima e a menor emissão de CO₂ pela calcinação das matérias-primas. Para diminuir o conteúdo de clínquer e o calor de hidratação do cimento CSAB pode ser adicionado sulfato de cálcio, o qual reagirá com a fase ye'elimita (Ca₄A₆SO₁₆; C₄A₃\$) na presença de água para formar etringita, um composto hidratado de característica expansiva. No entanto o teor ideal destes materiais misturados deve ser otimizado para garantir o melhor comportamento deste cimento. Desta forma, o objetivo do trabalho é avaliar a estabilidade dimensional e a resistência à compressão de um cimento CSAB em função da variação do teor de adição de sulfato de cálcio em relação à massa de clínquer. Os teores de sulfato de cálcio adotados serão: 0%, 5%, 10% e 15%. O cimento CSAB será produzido em laboratório com as seguintes matérias-primas: calcário de alto teor, bauxita metalúrgica e gipsita. O teor de cada material na mistura de partida será determinado pelo método de Bogue de composição potencial de fases a partir da composição de óxidos das matérias-primas. Os clínqueres serão produzidos em um forno mufla na temperatura de 1250°C e pulverizados em moinho de bolas. O ensaio de estabilidade dimensional será realizado conforme o procedimento estabelecido pela NBR 11582 (1991): Cimento Portland - determinação da expansibilidade de Le Chatelier. NBR 7215: cimento Portland - determinação da resistência à compressão. Serão preparadas pastas com relação água/cimento igual a 0,45 e moldados corpos de prova cúbicos 1,3x1,3x1,3 cm, os quais serão rompidos aos 1, 3, 7, 14 e 28 dias para obtenção da resistência. A limitação da produção de cimento em laboratório foi decisiva na escolha da realização desse ensaio em escala reduzida. Será utilizado um cimento Portland branco comercial para correlação dos resultados o qual foi previamente caracterizado pelo que preconiza a ABNT NBR 7215:1996 (Cimento Portland - Determinação da resistência à compressão). Espera-se determinar o teor de sulfato de cálcio para obter a maior resistência à compressão com expansibilidade adequada. Estes ensaios encontram-se em andamento e seus resultados serão apresentados no Salão de Iniciação Científica da UFRGS, em outubro.