



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Avaliação das propriedades mecânicas de misturas de cinza volante e cal
Autor	LEO KEM DORFMAN
Orientador	NILO CESAR CONSOLI

A geração de energia termoelétrica e processos produtivos industriais produzem, a cada ano no Brasil, mais de 4 milhões de toneladas de cinzas de carvão, sendo cerca de 92 % deste proveniente do Rio Grande do Sul (RS). Este resíduo, que pode ser classificado em cinza de fundo e cinza volante, é reaproveitado pela indústria concreteira na forma de cimento, mas isto é ainda uma prática pouco difundida. Assim, torna-se necessário buscar aplicações para este material e, desta maneira, as suas propriedades mecânicas devem ser analisadas. Neste estudo foram analisados os parâmetros peso específico, quantidade de cal, tempo de cura e temperatura de cura que determinam a resistência à compressão simples de misturas de cinza volante e cal. Foram moldados corpos de prova cilíndricos, 5x10 cm, em prensa hidráulica de 60 ton, utilizando cinza volante proveniente da empresa Celulose Riograndense em Guaíba (RS), variando o peso específico (1,1; 1,2; 1,3 g/cm³), quantidade de cal (5, 10, 15%), tempo de cura (1, 3, 7, 14 dias) e temperatura de cura (40°, 60°, 80° C em câmara a vapor e temperatura ambiente). Os resultados, de forma preliminar, apontam a relação linear entre o ganho de resistência à compressão simples e o aumento do teor de agentes aglomerantes adicionados à mistura. Para um mesmo traço de mistura, onde foi utilizado 10% de cal curados por três dias a 80°C, a resistência a compressão simples encontrado para o peso específico de 1,1 g/cm³ foi de 5,3 Mpa enquanto que para 1,3 g/cm³, para as mesmas condições, foi encontrado valor médio de 9,8 Mpa, portanto um ganho de 85% na resistência a compressão simples. Foi observado o aumento exponencial da resistência mecânica dos compósitos com a redução de suas porosidades. A temperatura de cura, como esperado, possui relevante influência nas reações pozolânicas, apresentando aumento da resistência conforme o aumento da temperatura. Por exemplo, foi observado ganhos de até 12 vezes na resistência a compressão simples para os corpos de prova curados a 80°C em relação aos curados em temperatura ambiente com as mesmas características (quantidade de cal, peso específico e tempo de cura).