

109-009

USO DE ANÁLISE TÉRMICA PARA QUANTIFICAÇÃO DE SILICATOS CÁLCICOS (C3S E C2S) EM ECOCLÍNQUERES HIDRATADOS

Montedo, O.K.(1); Simão, L.(1); Lóh, N.J.(1); Hotza, D.(2); Raupp-pereira, F.(2); Labrincha, J.A.(3); Universidade do Extremo Sul Catarinense(1); Universidade do Extremo Sul Catarinense(2); Universidade do Extremo Sul Catarinense(3); Universidade Federal de Santa Catarina(4); Universidade Federal de Santa Catarina(5); Universidade de Aveiro(6);

A hidratação dos silicatos cálcicos (C3S e C2S) presentes em clínqueres gera C-S-H e Ca(OH)₂. Estes compostos hidratados ao serem submetidos a um aumento de temperatura, irão apresentar picos de desidratação (ATD) entre 120 – 400 oC para o C-S-H e 400 - 520 oC para Ca(OH)₂. Estes picos de desidratação, aliados às consequentes perdas de massa (TG), podem ser utilizados para quantificar o C-S-H e o Ca(OH)₂ através da relação entre as massas molares da reação de desidratação. A quantidade de Ca(OH)₂ presente nas pastas cimentícias pode ser ainda relacionada com os reagentes que a formaram (C3S e C2S). No presente trabalho, formulações (F1-F5) de ecoclínqueres obtidos a partir de resíduos do setor de papel e celulose foram processadas (clínquerização) em três diferentes condições (1350, 1400 e 1455 oC). Os ecoclínqueres produzidos e moídos ($\varnothing < 45 \mu\text{m}$) foram hidratados ($a/c = 0,48$) e permaneceram em hidratação por 7 dias a 40 oC e 28 e 90 dias em temperatura ambiente. Os silicatos cálcicos foram quantificados a partir das análises térmicas (ATD e TG) dos ecoclínqueres hidratados. Uma amostra de cimento Portland CPI foi utilizada como padrão. Ensaios de área superficial (BET) foram realizados para todas as condições e apresentaram valores entre 900 e 2500 m²/Kg, compatíveis com o encontrado no padrão CPI (1107 m²/Kg). Os resultados mostraram aumento do teor de Ca(OH)₂ com o tempo de hidratação. As melhores formulações foram F4 e F5, sendo F4 – 1455 oC a que apresentou maiores teores de silicatos cálcicos (~16% em 7 dias de hidratação a 40 oC).