

MCoCa11-004

Resíduos de materiais compósitos de alumínio aumentam os níveis de polímero na superfície de argamassas de emboço

Jesus, S.D.(1); Dantas, J.F.(2); Sobrinho, M.P.(1); Cavalcante, H.S.(1); Manta, R.(1); Nascimento, H.C.B.(3); Sukar, S.F.(2); Lima, N.B.(1);
(1) UFPE; (2) UPE; (3) UPFE;

A indústria da construção civil é responsável por um impacto ambiental considerável sob diferentes perspectivas, como a geração de resíduos. A construção civil possui inúmeros segmentos e atividades, como a produção de placas de material compósito de alumínio (ACM). O processo de instalação de revestimento utilizando ACM gera resíduos consideráveis e, portanto, soluções alternativas para os resíduos de ACM são importantes. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é avaliar as características químicas e microestruturais associadas à incorporação de resíduos de placas de ACM através da substituição parcial da cal hidratada na produção de argamassas de emboço. A metodologia consistiu em incorporar em argamassas de emboço (1 cimento:1cal hidratada) 1:1:6 (cimento:cal:areia), a partir da substituição de cal hidratada por resíduo de ACM nos percentuais de 5%, 10%, 15%, 20% e 25%. Essas combinações são referidas neste trabalho como ACM5, ACM10, ACM15, ACM20 e ACM25, respectivamente. Os resultados de XRF revelaram altas concentrações do sistema cálcio nas argamassas ACM. Além disso, as análises de XRF mostraram que as incorporações de ACM, aparentemente, afetam a homogeneidade da composição do material. Os resultados de DRX mostraram fases cristalinas de Quartzo (SiO_2), Portlandita (Ca(OH)_2), Calcinita (CaCO_3) e Etringita ($\text{Et. Ca}_2\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3(\text{OH}) \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), nas quais também foram verificadas de experimentos de microscopia eletrônica de varredura. Adicionalmente, as argamassas preparadas com incorporações de 5% e 10% de ACM apresentaram concentrações de %C semelhantes, no entanto, altos níveis de incorporações de ACM15-25 aumentaram substancialmente a %C na superfície do material, chegando à proporção de 60.44% para o caso da argamassa ACM25. As maiores concentrações de %C na superfície das argamassas revelaram a presença do material polimérico ACM nesta área. Por sua vez, baixas concentrações de %Si e %Ca nas superfícies ACM20 e ACM25 também revelaram uma baixa presença de SiO_2 e sistemas de cálcio (Portlandita e CSH). Portanto, ao considerar elevados níveis de incorporação de ACM nas argamassas à base de cimento, o resíduo de ACM atua como um revestimento polimérico na superfície do material.