

**109-045**

**ARGAMASSA DE LIGAÇÃO POLIMÉRICA: CARACTERIZAÇÃO E COMPARAÇÃO COM ARGAMASSA CONVENCIONAL PARA USO EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO**

Nicolini, A.(1); Bragança, S.R.(2); Jacobi, M.M.(2); Vitor, P.A.M.(3); FCC(1); Universidade Federal do Rio Grande do Sul(2); Universidade Federal do Rio Grande do Sul(3); UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL(4);

Argamassa polimérica é uma classe de argamassa que não contém cimento em sua formulação, sendo composta basicamente por resina polimérica, partículas finas e agregados minerais. Na construção civil, ela tem sido uma excelente alternativa para uso em alvenaria de vedação e revestimento, em substituição à argamassa convencional. Muitos trabalhos têm sido desenvolvidos utilizando polímeros, como látices, polímeros redispersíveis em pó, polímeros solúveis em água, resinas líquidas e monômeros [1]. Entre os polímeros, os mais utilizados são as resinas epóxi ou poliuretanos com o uso de catalisadores [2-4] e poliéster [5]. Entretanto, a maioria dos trabalhos envolve cimento e areia na formulação [1, 6-7]. Uma das desvantagens da utilização de cimento está no longo tempo de cura desse material. Além disso, a indústria do cimento contribui com cerca de 7% na emissão CO<sub>2</sub> no ambiente [8]. O desenvolvimento de novos materiais mais sustentáveis e que possuam maior resistência e durabilidade está se tornando uma das principais exigências do mercado, sendo este o objeto de desenvolvimento desta pesquisa. Este trabalho apresenta o desenvolvimento e caracterização de uma argamassa polimérica à base de resina acrílica, isenta de cimento e areia, utilizada para o assentamento de tijolos ou blocos de concreto em alvenaria de vedação. A argamassa foi preparada em utilizando-se tempo, temperatura e intensidade de rotação pré-estabelecidos. A consistência foi avaliada através dos ensaios de Dropping Ball e mesa de consistência (Flow table). A caracterização quanto às das propriedades mecânicas foi feita através da avaliação da resistência de aderência, tanto em corpo de prova seco, quanto saturado em água. A resistência a altas temperaturas foi avaliada através da resistência de aderência após a exposição dos corpos de prova em mufla até 300°C durante 4 horas. A resistência a ataques químicos também foi avaliada, após saturação em meio ácido e em meio básico. A avaliação da inflamabilidade foi realizada através da norma UL-94 HB (chama horizontal). Com base nos resultados avaliados, conclui-se que a argamassa polimérica, isenta de cimento e areia, apresenta, potencialmente, todas as características para substituir a argamassa convencional. Os resultados de consistência demonstraram boa aplicabilidade, compatível de um produto pronto para o uso em obra. Quanto a aderência se mostrou superior à argamassa convencional, superando 1 MPa em corpo de prova seco e após exposição a temperatura 250°C, mostrou desempenho comparado à argamassa convencional. Após saturação, tanto em meio ácido quanto em meio básico, a argamassa polimérica continua com resistência compatível com o seu fim. No ensaio de inflamabilidade, a argamassa polimérica mostrou-se autoextinguível. [1]Ohama, Y.; Polymer-based Admixtures. Cement and Concrete Composites. 1998, 20 (2/3), 1-2. [2]Aggarwal, L.K.; Thapliyal, P.C. and Karade, S.R.; Properties of polymer-modified mortars using epoxy and acrylic emulsions. Construction and Building Materials. 2007, 21 (2) 379–383. [3]Reis, J.M.L. and Motta, E.P.; Mechanical behavior of piassava fiber reinforced castor oil polymer mortars. Composite Structures. 2014, 111 468-472. [4]Shi-Cong, K. and Chi-Sun, P.; A novel polymer concrete made with recycled glass aggregates, fly ash and metakaolin. Construction and Building Materials. 2013, 41 146-151. [5]Bigozzi, M.C.; Saccani, A. and Sandrolini, F.; New polymer mortars containing polymeric wastes. Part 1: Microstructure and mechanical properties. Composites. 2000 31 (2) 9-106. [6]Tonet, K. G. and Gorninski, J.P.; Polymer concrete with recycled PET: The influence of the addition of industrial waste on flammability. Construction and Building Materials. 2013 40 378–389 [7]Silva, A. M. and Brito, J.; Veiga, R.; Incorporation of fine plastic aggregates in rendering mortars. Construction and Building Materials. 2014 71 226–236 [8]Ali, M.B., Saidur, R. and Hossain, M.S.; A review on emission analysis in cement industries. Renewable and Sustainable Energy Reviews 2011 15 (4) 2252-2261.