

104-006

INCORPORAÇÃO DE LODO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES (ETE) DE LAVANDERIA INDUSTRIAL EM CERÂMICA VERMELHA

Ferreira, M.N.(1); Vieira, C.F.(1);

Universidade Estadual Norte Fluminense Darcy Ribeiro(1); Universidade Estadual Norte Fluminense Darcy Ribeiro(2);

As lavanderias industriais geram, durante o processo de lavagem e tingimento uma grande quantidade de efluentes que devem ser tratados antes da sua destinação final. Após esse tratamento obtém-se o lodo. Este lodo gera um problema ambiental para estas empresas, pois apresenta metais pesados em sua composição, advindos dos corantes. Desta forma, este resíduo não deve ser disposto sem um tratamento adequado. Com o intuito de mitigar o impacto ambiental provocado pela disposição deste resíduo no ambiente, este trabalho teve como objetivo, incorporar e avaliar o efeito da incorporação do lodo de lavanderia industrial nas propriedades físicas e mecânicas da cerâmica vermelha. No desenvolvimento do trabalho foram utilizadas como matérias-primas uma argila do município de Campos dos Goytacazes-RJ e lodo de lavanderia industrial, proveniente da Lavanderia Cinco Estrelas, localizada em São João de Nepomuceno-MG. O resíduo foi adicionado à argila em percentuais de 0, 5, 10 e 20% em peso. Os corpos de prova foram preparados por prensagem uniaxial de 34MPa e posteriormente submetidos ao processo de queima em temperaturas de 850°C. As matérias-primas foram caracterizadas pela granulometria, fluorescência de raios X e difração de raios X. Foram avaliadas as propriedades físicas e mecânicas como, retração linear, absorção de água e resistência mecânica à flexão dos corpos de prova queimados. A microestrutura foi avaliada por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e microscopia óptica (MO). Nos resultados obtidos observou-se que a resistência à flexão é inversamente proporcional à quantidade de lodo adicionada, enquanto a absorção de água e a retração linear são diretamente proporcionais à mesma quantidade de lodo adicionada na fabricação dos blocos cerâmicos. Dessa forma, indica-se a incorporação de até 10% do lodo em massa cerâmica, pois sua elevada quantidade pode prejudicar algumas propriedades da cerâmica além de aumentar a ocorrência de poros no material.