



## Incorporação de lodo de estação de tratamento de efluentes (ETE) de lavanderia industrial em cerâmica vermelha

*Milena das Neves Ferreira, Carlos Mauricio Fontes Vieira.*

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 duas argilas do estado do Rio de Janeiro, uma do município de Campos dos Goytacazes e outra de Itaboraí 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, 2,5, 5 e 10% em peso. Os corpos de prova foram preparados por extrusão e posteriormente submetidos ao processo de queima em temperaturas de 800°C, 900°C e 1000°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. Nos resultados obtidos observou-se que a resistência à flexão é inversamente proporcional à quantidade de lodo adicionada e diretamente proporcional ao aumento da temperatura, enquanto a absorção de água é diretamente proporcional à quantidade de lodo adicionada e inversamente proporcional ao aumento da temperatura e a retração linear é diretamente proporcional à mesma quantidade de lodo adicionada na fabricação dos blocos cerâmicos e ao aumento da temperatura. Dessa forma, indica-se a incorporação de até 5% do lodo em massa cerâmica, pois sua elevada quantidade pode prejudicar algumas propriedades da cerâmica além de aumentar a ocorrência de poros no material. Além disso, indica-se queimar os corpos de prova a 1000°C, visto que, apesar do maior gasto energético, obtêm-se cerâmicas com melhores propriedades.

Palavras-chave: Cerâmica vermelha; Lodo de lavanderia industrial; Reciclagem.

Instituição de fomento: CNPq, FAPERJ, CAPES, UENF.