

Engenharia Civil

CARACTERIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE TIJOLOS ECOLÓGICOS PRODUZIDOS COM O LODO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DA UFLA

Suellen Ribeiro Medeiros Moreira - Discente do 10º módulo de Engenharia Civil, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA. Contato: suellen.moreira@estudante.ufla.br

Eduardo Souza Cândido - Orientador, Docente do Departamento de Engenharia, Engenharia Civil, UFLA. Contato: eduardo.candido@ufla.br - Orientador(a)

Priscila Carolaine Barros - Coorientadora, Discente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Departamento de Engenharia Ambiental, UFLA. Contato: priscila.barros1@estudante.ufla.br

Resumo

A fim de mitigar os impactos ambientais oriundos das atividades da construção civil, são necessárias alternativas sustentáveis que buscam poupar os recursos naturais e diminuir a geração de resíduos. O tijolo ecológico com a incorporação de resíduos é uma alternativa que preza pelo uso de materiais renováveis e a redução do uso do cimento Portland. O lodo de estação de tratamento de água (LETA) é um resíduo que vem sendo explorado em produtos da construção civil por apresentar percentual que atende às normas brasileiras para pozolanas. O objetivo deste trabalho foi a produção de tijolos ecológicos com a incorporação do LETA da UFLA e sua caracterização tecnológica. Inicialmente, foi realizado um estudo de dosagem para obtenção da mistura de referência (Tratamento 1), sem substituição, e um segundo estudo da mistura com 20% de substituição do cimento pelo LETA (Tratamento 2). Os tratamentos foram submetidos ao ensaio de compactação obtendo-se o teor de umidade ótima e o peso específico máximo da mistura. Em seguida, foram confeccionadas 10 amostras de tijolos para cada tratamento, as quais passaram por um tempo de cura de 28 dias. Após a cura, foi realizada a caracterização tecnológica dos tijolos por meio dos ensaios de resistência à compressão; de absorção de água e de perda de massa por imersão. Os resultados dos ensaios de compactação para o Tratamento 1 apresentaram teor de umidade ótima de 18,6% e massa específica igual a 1,735 g/cm³; para o Tratamento 2 o teor de umidade ótima foi de 18,22%, e massa específica igual a 1,731 g/cm³. A caracterização dos tijolos para o Tratamento 1 apresentou resultados de resistência à compressão igual a 1,20 MPa; absorção de água igual a 16,89% e perda de massa de 0,94%. Já o Tratamento 2 resultou em 0,93 MPa de resistência à compressão; de 15,73% de absorção de água e perda de massa de 1,25%. Os resultados demonstram que os dois tratamentos possuem valores de umidade ótima e massa específica seca máximas aproximadas, porém o Tratamento 2 apresentou propriedades de resistência e perda de massa inferiores ao Tratamento 1. Assim, conclui-se que é necessário a continuidade da pesquisa com a redução da substituição do LETA a fim de encontrar uma melhoria nas propriedades dos tijolos.

Palavras-Chave: Tijolos ecológicos, resíduos, sustentabilidade.

Instituição de Fomento: PIB - UFLA

Link do pitch: <https://youtu.be/LLsyO2JZCUo>