

APLICAÇÃO DE ESTERCO COMO MATERIAL DE PREENCHIMENTO NA FABRICAÇÃO DE BLOCOS ECOLÓGICOS

Diogo Castro de Lima *, Ana Lúcia Nogueira de Camargo Harris.

Resumo

Com o avanço das crises ambientais, cada vez mais setores produtivos têm buscado soluções menos agressivas ao meio ambiente. Acompanhando as tendências do mercado, realizou-se nesta pesquisa a primeira parte de um estudo para a produção de blocos com biomassas alternativas e mais sustentáveis. A primeira biomassa testada teve esterco de vaca em sua composição. O esterco é conhecido na aplicação como reboco em algumas arquiteturas vernaculares. Nesta primeira parte da pesquisa realizou-se estudos de desenvolvimento de um bloco de biomassa com esterco. Pretende-se dar continuidade, testando estes blocos em ensaios de laboratório e verificando sua viabilidade de produção em série. Acredita-se assim, contribuir com mais uma opção de blocos no mercado da construção civil e ao mesmo tempo, com uma alternativa mais sustentável aos blocos tradicionais.

Palavras-chave:

Biomassa, ecoblocos, esterco

Introdução

Segundo o censo do IBGE de 2013, o Brasil já possuía o segundo maior rebanho do mundo com 209 milhões de cabeças, 9 milhões a mais que a população nacional em 2013. Em paralelo ao quadro positivo da alta produção da pecuária nacional, também já havia um custo ambiental. Neste quesito o maior resíduo da pecuária são as excretas dos animais, alguns autores verificaram que os bovinos da raça Nelore produzem cerca de 1Kg/dia para cada 100 Kg, se cada gado nacional tivesse 100 Kg produziríamos mensalmente 6,3 mil t de esterco.

Atividades desenvolvidas

Esta pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Materiais e Estruturas da FEAGRI e está vinculada ao LaFormA (www.fec.unicamp.br/~laforma). Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico a respeito do uso do esterco como insumo para biomassas. Em seguida, iniciou-se a parte experimental, com o objetivo de se encontrar proporções adequadas para uma mistura de areia média, cimento (CP II) e esterco seco. Foram feitas análises e correções com a adição de areia para que o solo atingisse 70% em sua composição. Todos os ingredientes foram então peneirados em uma peneira com malha de 8 e depois misturados com o auxílio de uma colher de pedreiro, sempre seguindo o traço 7:2:1. Para a finalização da massa foi adicionada mais uma parte de água como ilustra a Figura 1.



Figura 1. Insumos e mistura da massa

A massa foi misturada até chegar em ponto de farofa. Em seguida, com o auxílio de uma prensa manual de aço, foram prensados 14 tijolos, o número mínimo exigido pela norma ABNT NBR8492 para avaliação da resistência a compressão.

Por fim, os tijolos foram levados a uma estufa, numa sala que possui sua umidade do ar controlada, onde ficaram por 21 dias, completando assim seu processo de cura, como ilustra a Figura 2.



Figura 2. Confeção e secagem dos blocos

Conclusão

Pesquisas e experimentos realizados, apoiadas principalmente nas publicações de Cantarino (2006) e Santoro e Penteado (2009) possibilitaram uma melhor compreensão sobre a importância de se levar em conta a sustentabilidade e o meio ambiente na produção de elementos arquitetônicos, bem como as vantagens no uso do esterco como um insumo em massas para a geração de blocos. Até o momento, observa-se um caminho promissor para a continuação desta pesquisa.

Agradecimentos

Ao técnico responsável pelo LME-FEAGRI, Paulo Nunes, por sua valiosa colaboração na pesquisa.

1 CANTARINO, Carol. *Bioconstrução combina técnicas milenares com inovações tecnológicas*. Inovação Unicamp, Campinas, v.2, n.5, dic.2006. Disponível em <http://inovacao.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-23942006000500025&lng=es&nrm=iso>. acessado em 29 jun. 2016.

2 SANTORO, Renata Branco; PENTEADO, Claudio Luís de Camargo *Bioconstrução: utilizando o conhecimento ecológico para a criação de construções saudáveis* In: XIII - Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional. XIII ENAnpur - 2009. Anais Florianópolis, SC, 2009