



VIABILIDADE DO USO DE FIBRAS NATURAIS NA PRODUÇÃO DE TIJOLOS ECOLÓGICOS

Natália do N. Garcez, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Alegrete.

Wilber Feliciano Chambi Tapahuasco, docente, Universidade Federal do Pampa, Campus Alegrete.

e-mail: nataliagarcez.aluno@unipampa.edu.br

A preocupação com a possível escassez dos recursos naturais é a principal justificativa para o aumento da busca de sustentabilidade, dessa forma, a cada dia, procuram-se materiais e técnicas que busquem minimizar os impactos ambientais. Tendo em vista esse conceito, a indústria da construção vem pesquisando e desenvolvendo novas técnicas que visem o uso sustentável de materiais alternativos que diminuam a degradação ambiental, como por exemplo, o uso de fibras naturais juntamente com o solo-cimento para a confecção dos tijolos ecológicos, visando a maior resistência dos mesmos. Com isso, este trabalho tem por objetivo mostrar o aproveitamento de fibras naturais na confecção de tijolos ecológicos, com a finalidade de aumentar a resistência à compressão simples e durabilidade. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica de diversos trabalhos envolvendo o uso de fibras de sisal, de fibras de bambu, bagaço de cana-de-açúcar, serragem de madeira, dentre outras. Através desta pesquisa bibliográfica foi possível destacar alguns trabalhos que utilizaram diferentes tipos de fibras, entretanto, com objetivo geral semelhante, tais como avaliar a resistência à compressão simples e a absorção de água nos tijolos sob a adição de fibras naturais produzidos durante os estudos. Como objetivos específicos são possíveis salientar: a verificação das características geotécnicas dos solos selecionados para confecção dos tijolos, envolvendo ensaios de granulometria, limites de liquidez, limite de plasticidade e compactação; estabelecer quais as melhores proporções de teores de cimento e teores de solo, visando estabelecer o melhor traço em relação à norma NBR 7212; produzir tijolos sob adição de fibras com o intuito dar um ganho de resistência mecânica e maior durabilidade; determinação dos parâmetros mecânicos dos tijolos, obtidos de ensaios de resistência à compressão simples e ensaios de absorção de água. A metodologia adotada nesta pesquisa consistiu na compilação dos dados e de resultados de diversos trabalhos, sendo organizados numa planilha eletrônica. A pesquisa bibliográfica possibilitou verificar que entre um estudo e outro há um cuidado na determinação dos tamanhos e dos teores de fibra em relação às massas secas dos solos, propiciando a confecção de tijolos mais resistentes e duráveis. Destaca-se também os tratamentos prévios às misturas, aplicadas às fibras utilizadas, como por exemplo diferentes técnicas de limpeza e de impermeabilização. De forma geral, como resultados finais obtidos, pode-se destacar, se comparados aos tijolos confeccionados sob mistura solo-cimento, há um aumento da resistência à compressão simples quando adicionado até 1% de fibra em relação a massa seca do solo, entretanto a capacidade de absorção de água mostrou-se mais elevada do que o recomendado pela norma NBR 8492. Por fim, a partir dessa pesquisa é possível propor a possibilidade do uso de fibras naturais alternativas na confecção de tijolos ecológicos, abrindo assim a viabilidade do uso de outras fibras naturais além dos já pesquisados, tais como o Capim Annoni (*Eragrostis plena* Nees), a qual é considerada como uma planta invasora encontrada nos municípios da região da fronteira oeste do Rio Grande do Sul. Além disso, destacar também a possibilidade do uso dos solos dispostos em áreas

degradadas, proveniente de processos erosivos causados pelo vento. Finalmente, destaca-se e incentiva-se a realização de estudos futuros que visem o uso do Capim Annoni e dos solos eólicos na confecção de tijolos ecológicos.

Palavras-chave: Tijolos solo-cimento; fibras naturais; Capim Annoni, solos degradados.