



## **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.