



A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA **APRESENTA UMA INOVAÇÃO**

APLICAÇÃO DE FIBRAS NATURAIS RENOVÁVEIS PARA MELHORIA DE CONCRETOS, CIMENTOS, ARGAMASSAS E SOLOS

PI 1002363 1

Grupo: Construção Civil/Arquitetura

Subgrupo: Cimento, Concreto, Pedra Artificial, Cerâmica, Refratários e Afins

REFORÇO ESTRUTURAL NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Muitos acreditavam que o concreto, argamassa, cimento e derivados eram materiais eternos devido sua capacidade de resistir a passagem do tempo. Entretanto, esta premissa não é totalmente verdadeira uma vez que as estruturas de concreto sofrem processos de degradação devido às ações químicas, físicas e mecânicas do ambiente. Para mediar esse problema, o reforço estrutural através da adição de armações, chapas, encamisamento e fibras têm sido uma das melhores alternativas da construção civil. A técnica de reforço com fibras já é um processo amplamente conhecido, com diferentes opções no mercado. Atualmente, destacam-se as fibras de carbono que adicionam grande resistência mecânica as estruturas, porém, a melhoria do concreto vem acompanhado de aumento de gastos significativos, já que as fibras de carbono possuem alto valor agregado. Em 1926, pesquisadores do Departamento de Estradas da Carolina do Sul (EUA) mostraram que é possível o emprego de fibras natural de algodão no reforço de camadas asfálticas de pavimentos. Fibras naturais possuem menor valor agregado, baixo impacto ambiental e oferecem resultados próximos aos produtos sintéticos disponíveis no mercado. Isso mostra que esse campo pode ser explorado a fim de oferecer soluções sustentáveis para o campo da construção civil. Sob essa perspectiva, pesquisadores da Universidade de Brasília (UnB), desenvolveram um processo de aplicação de fibras naturais renováveis para melhoria e reforço de concretos Portland, argamassas, cimentos e solos. A presente invenção refere-se ao campo técnico de melhoria de argamassa, areia-asfalto, concretos betuminosos e de cimento Portland, usinados ou não, solos e outros agregados naturais ou artificiais incluindo-se os estabilizados quimicamente, compactados ou não, adjuvantes à construção civil pelo melhoramento das propriedades e comportamento desses materiais. O método proposto para aplicação



A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA APRESENTA UMA INOVAÇÃO

da técnica de incorporação de fibras naturais consiste na adição de fibras naturais de origem humana e/ou animal, tais como cabelo, pelos e penas. A melhoria do comportamento mecânico e/ou hidráulico dos materiais através da incorporação de fibras naturais é imediata não sendo limitado pelo tempo de cura.

VANTAGENS

- **Sustentabilidade:** Material de origem renovável, de baixo impacto ambiental;
- **Custo benefício:** Matéria prima de baixo custo associado e alta disponibilidade no mercado;
- **Eficiência:** Melhoria significativa das propriedades mecânicas e hidráulicas do solo, argamassa, concreto e cimento;
- **Versatilidade:** Possibilidade de Incorporação de coadjuvantes físicos e químicos, se necessário, sem perda das propriedades ou aumento do tempo de cura.

Agenda 2030 da ONU:



Gostou dessa tecnologia?

Para obter mais informações entre em contato com a Agência de Comercialização de Tecnologias (ACT) da Coordenação de Inovação e Transferência de Tecnologia (CITT), por meio dos contatos a seguir:

E-mail: act@cdt.unb.br
Telefone: (61) 3107-4116