



Fábio Pereira,
Coordenador do curso de
Engenharia Civil



As surpreendentes utilidades do bambu

Qual a primeira imagem que vem em sua cabeça quando você ouve falar em bambu? A planta, comumente associada à alimentação de pandas, tem muito mais a oferecer do que se imagina. Ela é útil na construção civil, uma das áreas que mais tem buscado inovação, que é a sustentabilidade, utilizando materiais renováveis e buscando soluções para substituição de materiais por outros mais eficientes e menos agressivos ao meio ambiente.

Pensando nisso, os alunos de Engenharia Civil André Guedes, Vítor Araújo, David Vasconcellos e Arthur Mendonça, orientados pelo professor Antônio Carlos Matos, desenvolveram uma pesquisa sobre a utilização do bambu em substituição às alvenarias tradicionais.

O bambu seria utilizado como uma alternativa para reduzir os resíduos que, normalmente, são depositados no meio ambiente, bem como os custos



Vítor, David, Arthur e André com professor Antônio Carlos

das construções residenciais de pequeno e médio porte.

Foram estudadas as utilizações do bambu e seus tipos de tratamento para conseguir atingir as suas melhores propriedades, buscando aumentar seu número de utilidades. Um dos métodos de tratamento do bambu consiste na retirada da sua seiva e a umidade que nele consiste, evitando, as-

sim, ataques de pragas e insetos, aumentando sua vida útil.

Como protótipo da utilização do bambu em construções, os alunos utilizaram em uma casa sustentável, localizada no polo de ações de alternativas para a sustentabilidade ambiental, que vem sendo desenvolvido no campus do UNI-RN, e conta também com o projeto de compostagem e a horta orgânica.

O projeto com o protótipo será dividido em seis etapas distintas: fundações, estrutura, painéis, instalações, piso e cobertura. Atualmente, já se encontram finalizadas as etapas de fundações, estrutura, piso e cobertura, restando apenas os painéis (paredes) e as instalações elétricas e hidrossanitárias.

Para os estudantes, "a pesquisa ajudará a difundir entre mais pessoas as características e possíveis utilizações do bambu".

REUTILIZANDO RESÍDUOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A construção civil consome cerca de 210 milhões de toneladas de agregados (areia e brita) e até 75% do total de recursos naturais utilizados pelo homem (incluindo agregados, água, metais, combustíveis, fósseis). Estima-se que 61% do lixo produzido numa cidade provém da construção civil, ou seja, aproximadamente 90 milhões de toneladas por ano. Como alternativa para a minimização do gigantesco volume de resíduos e consumo de recursos naturais, a reutilização e a reciclagem vêm se mostrando os melhores métodos, pois apesar de ser um dos maiores produtores de lixo, o setor de construção civil é o que tem maior possibilidade de inserir seus rejeitos nele próprio.

Em 1996 foi iniciada, em Belo Horizonte/MG, a reciclagem de resíduos de construção. Em onze anos, a medida transformou aproximadamente um milhão de toneladas de agregado em materiais para diversos fins, desde blocos até base para pavimentação, gerando uma economia de dez milhões de reais no período. Foi observando essa incrível alternativa sustentável e econômica que o aluno de Engenharia Civil Elias Trindade, orientado pelo professor Fábio Pereira, resolveu estudar sobre o assunto.

TINTAS DA TERRA

Aparentemente inofensivas, as tintas convencionais utilizadas na construção civil têm em sua composição compostos orgânicos voláteis, substâncias poluidoras provenientes do petróleo que atacam a camada de ozônio, além de pigmentos como chumbo e mercúrio, metais pesados que dão tonalidades às tintas e que causam doenças graves na população. Buscando uma alternativa sustentável e que não causasse tantos danos ao meio ambiente e à população, os alunos de Engenharia Civil Rodolfo Souza, Matheus do Amaral e Arthur Mendonça, orientados pelo professor Elton Cortês, desenvolveram as Ecotintas Daterra.

A tinta sustentável é a base de terra e tem baixo custo por reutilizar resíduos do laboratório de mecânica dos solos do UNI-RN. Elas são



Elias busca soluções para área da construção civil

Em sua pesquisa, o aluno apresentou possíveis aplicações na construção civil e realizou pesquisas laboratoriais para produção de concretos e argamassas no laboratório de materiais de construção do UNI-RN. Para isso, ele utilizou diversos resíduos da construção de fábricas e poços de petróleo (tratado e não tratado), areia reciclada, brita reciclada e escória de cobre. Como resultado, o aluno apresentou as aplicações estudadas com suas respectivas conclusões, produzindo assim um roteiro para a comunidade da construção civil do Rio Grande do Norte, onde constam informações sobre a aplicação de produtos com custo e impactos ambientais inferiores, mas com resultados iguais ou superiores às matérias-primas tradicionais.



Rodolfo, Arthur e Matheus: ecotintas

preparadas artesanalmente usando a terra como pigmento, cola branca pura para fixação, ligante e água. Como resultado, as tintas não agredem o meio ambiente, são inodoras e atóxicas. Segundo os alunos, o produto pode ser aplicado em áreas internas ou externas, sobre bases de cimento, cal, concreto, madeira e outras superfícies, que devem ser lixadas antes.

TRABALHOS PREMIADOS

COMUNICAÇÃO LIVRE

1º - Possibilidades de Utilização de Concretos e Argamassas com Adição de Resíduos de Construção Civil, Fábricas e de Poços de Petróleo – Autor: Elias Trindade de Brito – Orientador: Fábio Sérgio da Costa Pereira

2º - Produção de Tinta Ecológica e de Baixo Custo à Base de Solos: Projeto Ecotintas da Terra – Autores: Rodolfo Tanaka Lucena de Freitas Souza, Arthur Alves Mendonça e Matheus Souza do Amaral – Orientador: Elton Cortês Rocha Siqueira Filho

3º - Análise de Impermeabilizantes Visando ao Aumento da Durabilidade de Estruturas de Concreto Armado e Protendido – Autores: Leandro Ferreira Nobre de Souza e Letícia Gomes Bezerra de Araújo – Orientador: Fábio Sérgio da Costa Pereira

PÔSTER

1º - Saneamento Eco-eficiente em Comunidades Rurais do Interior do Rio Grande do Norte – Autor: Lucas Mateus Felipe Saraiva – Orientadores: Tomás Barros Vasconcelos, Antônio Carlos Matos de Oliveira e Fábio Sérgio da Costa Pereira

2º - Uso do Bambu Como Alternativa de Substituição do Aço Para Casas Populares – Autor: Eudes Francescoli de Oliveira Barbalho – Orientadores: Antônio Carlos Matos de Oliveira e Elton Cortês Rocha Siqueira Filho

3º - Influência dos Diferentes Tipos de Equilíbrio em Estruturas – Autores: Lucas Mateus Felipe Saraiva, Juliana Rodrigues Siqueira, Aline Barboza da Silva e Thalles Amaury Ramalho Pessoa – Orientador: Tomás Barros Vasconcelos