

Unisinos transforma resíduos em material de construção

Material usado na fabricação de calçados, classificado como resíduo tipo 2, pode deixar de ser um problema ambiental, se utilizado na construção civil, conforme indica uma pesquisa realizada na Unisinos, no Rio Grande do Sul. O resíduo não é tóxico, mas não pode ser descartado em qualquer lugar, diminuindo a capacidade dos aterros industriais. Porém, quando misturado ao gesso, melhora a resistência deste a impactos e tem bom potencial de uso na vedação de edifícios.

Campinas - Um problema do setor calçadista pode ser uma solução para a construção civil. Os resíduos de contrafortes, até agora inutilizados e descartados em aterros industriais, podem ser misturados ao gesso, largamente empregado na construção civil na vedação de edifícios, na decoração de paredes e na divisão de ambientes. A mistura confere ao frágil gesso maior resistência mecânica a impactos, à tração e alta capacidade de suporte de cargas suspensas. Ou seja, torna possível pregar um quadro numa parede de gesso, sem fazer rombos, e pendurar redes, sem causar acidentes. E ainda tem a vantagem do baixo custo, por se tratar de um resíduo.

Os contrafortes de calçados são placas - de couro ou aglomerado - utilizadas nos calcanhares dos calçados para reforçá-los e dar-lhes forma. E os resíduos são o esqueleto da placa, depois de recortados os contrafortes. Não é um material tóxico, mas é classificado como resíduo tipo 2 e não pode ser descartado em qualquer lugar. Como é um material volumoso e difícil de degradar, vem se acumulando nos aterros industriais e gerando custos indesejáveis de transporte e descarte para o setor calçadista do Rio Grande do Sul. Por isso, diversas empresas e o Centro Tecnológico de Couros, Calçados e Afins (CTCCA), de Novo Hamburgo, pediram ajuda de pesquisadores da Universidade do Vale dos Sinos (Unisinos), para encontrar uma utilidade para os resíduos.

A pesquisa levou 3 anos para ser concluída, com recursos da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), e o trabalho de 6 pesquisadores, sob coordenação de Cláudio de Souza Kazmierczak, da Unisinos. Os testes foram realizados no Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), de

São Paulo e na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

"Ao invés de buscar a reciclagem dentro do próprio setor calçadista, partimos para um produto novo, que melhora muito as propriedades do gesso na construção civil", diz Kazmierczak. Segundo ele, o novo composto é moldável como o gesso comum, mas muito mais resistente, apresentando as características de um material reforçado com fibras. O contraforte é moído em moinho de facas e adicionado ao gesso (até o limite de 20%) em argamassadeiras mecânicas, operações consideradas fáceis, em equipamentos comuns. Não foram necessários aditivos e a mistura têm boa resistência à propagação de chamas, bom isolamento térmico e alta durabilidade.

A equipe testou também a seqüência ideal de mistura, diversos teores de adição de resíduo, granulometria, desmoldagem e acabamento superficial no estado endurecido. Ainda são necessários mais estudos de viabilidade econômica para adoção da mistura pela construção civil, mas o coordenador da pesquisa acredita que haverá boa aceitação, sobretudo num raio de 40km em torno da região calçadista, dada a alta disponibilidade do material. Só no Vale do Rio dos Sinos, a produção de resíduos de contrafortes é estimada em 80 toneladas/mês ou 500 m³.

Liana John