



Utilização do madeirite processado na fabricação de blocos não estruturais de concreto e argamassa

Diemerson Gonçalves da Silva ⁽¹⁾, Geraldo Magelo Vieira Júnior⁽²⁾,

Ismael Júnior de Oliveira ⁽³⁾, Thalyson Thiago de Oliveira Silva ⁽⁴⁾,

Víctor Daniel de Vasconcelos ⁽⁵⁾, Cleicione Cecília Coelho Oliveira ⁽⁶⁾.

⁽¹⁾ Graduando em Engenharia Civil - Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM. diemersonnenemdgs@gmail.com.

⁽²⁾ Graduando em Engenharia Civil - Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM. gjunior019@gmail.com.

⁽³⁾ Graduando em Engenharia Civil - Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM. ismaeljunior_oliveira@hotmail.com.

⁽⁴⁾ Graduando em Engenharia Civil - Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM. thalyson.thiago@hotmail.com.

⁽⁵⁾ Graduando em Engenharia Civil - Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM. victorvasconcelos.08@hotmail.com

⁽⁶⁾ Professora do curso de Engenharia Civil - Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM. cleicione@unipam.edu.br

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos tem sido crescente a preocupação com a preservação do meio ambiente. Atualmente várias empresas investem cada vez mais em equipamentos e formação de quadros técnicos para eliminar ou minimizar a cultura do desperdício e consolidar a cultura da redução de perdas e reciclagem dos resíduos. De acordo com GRANDI (1995, apud DANTAS FILHO, 2004), reutilizar madeira processada visa melhorar o conforto ambiental da edificação e dá ao resíduo um destino mais nobre que a queima.

A construção civil é um dos setores que provocam maior impacto ambiental devido ao elevado consumo de matéria-prima. De acordo com JOHN (2000) a construção civil utiliza entre 14% a 50% dos recursos naturais que são extraídos da terra. Neste contexto, tem aumentado o interesse pela reciclagem de resíduos diversos, como o pó na indústria madeireira, ou mesmo resíduo de madeirites em obras, tendo como única opção de uso, sua queima ou descarte final. Sabe-se que a queima de madeira resulta na retirada de oxigênio da atmosfera, na liberação de vapor de água e do gás carbônico, agravando ainda mais a poluição ambiental.

Assim sendo, a recuperação dos resíduos de madeira na forma de pó é uma forma mais atraente de solucionar o problema do destino final dos resíduos, tanto do ponto de vista comercial como do ponto de vista ambiental.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para oferecer uma boa alternativa de reutilização de materiais não seria viável que o processo exigisse elevados gastos ou a necessidade de mais materiais. Por isso o reaproveitamento das chapas de madeirite é de grande eficácia, pois a única ferramenta necessária é uma máquina que execute a função de moagem das chapas.

Após a moagem é necessário alguns testes, para determinar qual será a proporção do pó de serragem capaz de oferecer a resistência e compressão necessária no serviço desejado, que no nosso caso seria a fabricação de blocos.

Concluído os testes e a escolha da proporção, o pó de serragem poderá ser usado normalmente substituindo a areia durante a fabricação dos blocos, oferecendo algumas vantagens em relação ao bloco convencional como a redução da passagem de calor de fora para dentro do edifício, reduzindo a carga térmica. Isso pode significar redução da potência dos aparelhos de ar condicionado e conseqüentemente a redução do consumo de energia além de uma baixa no seu peso comparado com o bloco fabricado com areia em uma média de 40%.

A única desvantagem encontrada pelos pesquisadores até então, é o fato de que o bloco é um pouco menos resistente que o fabricado com areia, mas continua dentro das normas técnicas da ABNT, o que garante a segurança no serviço.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os estudos feitos em suma se chegou à conclusão de que o bloco de concreto feito com a madeirite processada (serragem) tem um isolamento acústico de 3,5 vezes em comparação com o convencional além de ser significativamente mais barato por ser feito com um material reciclado e devido a isso várias empresas que possuem um olhar mais sustentável e econômico estão se aderindo a essa ideia.

Muito se é discutido sobre a pega da madeira processada junto ao concreto já que alguma substância contida na mesma inibe esse processo, mas deve se destacar que ao fazer uso dessas práticas a Madeira, além de ser bem processada a ponto de ficar como grãos de areia, é também "banhada" em solução alcalina para responder bem a pega.

Além da economia e da ótima função como isolante esse material tem como característica essencial o peso reduzido em 40% comparado ao bloco feito com areia. Por essa característica, o material ganha outras três vantagens: significa menos carga sobre lajes ou vigas

de uma construção, isto é, menos peso na estrutura; tem a vantagem ergonômica, pois o trabalhador que assentará esses blocos carregará menos peso e, portanto, poderá ter uma produtividade maior; e, por último, tem seu transporte facilitado, por pesar menos.

CONCLUSÃO

- (i) O bloco de concreto feito com a madeirite processada (serragem) tem um isolamento acústico de 3,5 vezes em comparação com o convencional.
- (ii) Significativamente mais barato por ser feito com um material reciclado.
- (iii) Peso reduzido em 40% comparado ao bloco feito com areia.

REFERÊNCIAS

DANTAS FILHO, P. F. **“Contribuição ao estudo para aplicação do pó de serra da madeira em elementos de alvenaria de concreto não estrutural.”** Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) –Universidade de Campinas - 2004;

JOHN, V. M. **Reciclagem de resíduos na construção civil: contribuição à metodologia de pesquisa e desenvolvimento.** 102 p. São Paulo, 2000. Tese (Livre Docência) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo