

ARGAMASSA DE CIMENTO PORTLAND AERADA COM BIO-ÓLEO E ADICIONADA DE PARTÍCULAS DE BAMBU

Lucas Tortora Ribeiro da Fonseca (Bolsista PIBIC/CNPq)

Prof. Dr. Antonio Ludovico Beraldo (Orientador)



FACULDADE DE ENGENHARIA AGRÍCOLA - FEAGRI-UNICAMP

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq - PRP

Palavras chave: Argamassa, Aeradores, Partículas de bambu



INTRODUÇÃO

O bambu apresenta potencialidade de uso em compósitos à base de aglomerantes orgânicos (chapa de partículas, laminado colado, OSB etc.) ou de aglomerantes inorgânicos, principalmente o cimento Portland.

Neste projeto foi avaliado o efeito da adição de partículas de bambu e aditivos visando aerar a pasta de cimento. Foram testados dois produtos, fornecidos pela empresa Viapol: Viamix bloco acelerado e o Viamix expansivo.

METODOLOGIA

Inicialmente avaliou-se o comportamento da pasta de cimento Portland CP V-ARI adicionada de partículas de bambu e produtos comerciais visando a aeragem da pasta. Os ensaios realizados foram:

Curva de hidratação para os produtos Viamix acelerado e Viamix expansivo, na relações 1:0,25:0,01 e 1:0,25:0,00206, respectivamente.

Ensaio de compressão com corpos de prova cilíndricos e de tração na flexão e compressão das metades dos corpos de prova prismáticos, sendo estes últimos apenas para o produto Viamix expansivo.



Figura 1: argamassadeira



Figura 2: ensaio de tração na flexão

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os Gráficos 1 e 2 indicam as curvas de hidratação para os traços dos produtos utilizados.

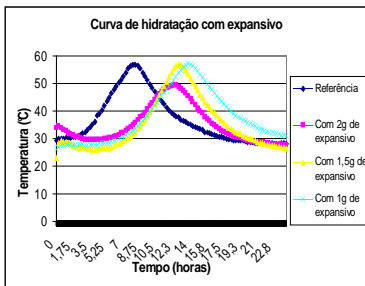


Gráfico 1: curvas de hidratação para expansivo acelerador

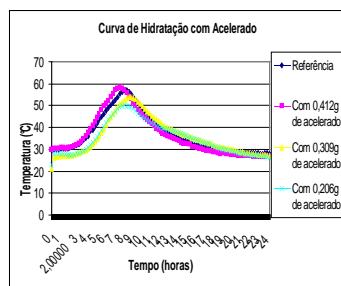


Gráfico 2: curva de hidratação para acelerado

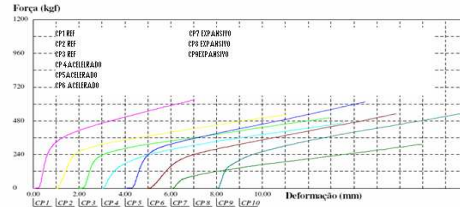


Gráfico 3: ensaio de tração corpos-de-prova cilíndricos Tração na flexão e compressão para massa aerada com Viamix expansivo.

Tabela 1 – média das tensões aplicadas

Tensão (MPa)	
Referência	2,77
Com acelerador	2,69
Com expansivo	2,24

Tabela 2: resultados máximos de força para diferentes quantidades de bambu não peneirado

sp	FR(kgf)
ref1	52,55
ref2	74,05
ref3	59,29
150gb am1	131,47
150gb am2	100,3
200gb am1	91,92
150gb am4	127,8
200gb am1	85,61
200gb am2	119
200gb am3	101,96
200gb am4	82,77
250gb am1	118,93
250gb am2	122,81
250gb am3	131,68
250gb am4	120,04

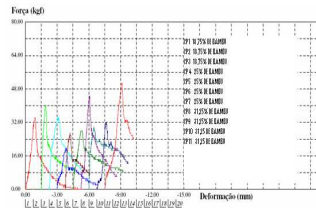


Gráfico 4: tração na flexão com peneiramento

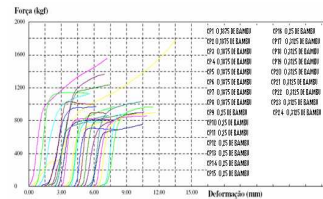


Gráfico 5: compressão sem peneiramento do bambu

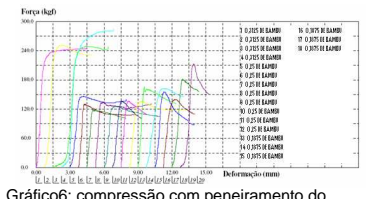


Gráfico 6: compressão com peneiramento do bambu

CONCLUSÕES

Pelas curvas de hidratação foi possível definir que as quantidades de 0,00103 de Viamix bloco acelerado e 0,0075 de Viamix expansivo, apresentaram as melhores reações.

Dentre os produtos comerciais testados, o Viamix bloco acelerado apresentou melhor resultado em tração, porém seu uso foi descartado, por não apresentar características aeradoras.

Para o produto Viamix expansivo, pode-se concluir que o uso de bambu peneirado apresentou resultados inferiores àqueles obtidos com o material original (sem peneirar).

Dentre os traços testados, os que permitiram obter resultados mais adequados em tração foram os traços 1: 0,5625: 0,0075: 0,1875 e 1: 0,5625: 0,0075: 0,25. Em compressão, os melhores resultados foram obtidos com os traços 1: 0,5625: 0,0075: 0,25 e 1: 0,5625: 0,0075: 0,3125.

Agradecimentos: Ao CNPq, pela bolsa concedida; à Viapol, pela doação dos produtos testados