

TEC - CÂMARA DE ARQUITETURA E ENGENHARIAS ( PÔSTER )

NOME: LUCAS ALMEIDA CAMPOS

TÍTULO: COMPORTAMENTO MECÂNICO DAS ARGAMASSAS DE CIMENTO PORTLAND FABRICADAS COM A ADIÇÃO DE FIBRAS DE SISAL

AUTORES: EVANDRO TOLENTINO, LUCAS ALMEIDA CAMPOS, LUCAS ALMEIDA CAMPOS, GUSTAVO MARQUES NOVAIS

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): CNPq

PALAVRA CHAVE: Argamassa, Compósito, Fibra de sisal, Reforço.

## RESUMO

O emprego de fibras nos materiais de construção vem sendo utilizado desde o início da humanidade. Existem evidências, na Babilônia e na Pérsia, da utilização de tijolos de adobe reforçados com fibras vegetais e, no Egito, há indícios de tijolos de barro feitos com argila cozida e reforço de palha seco ao sol. A fibra utilizada neste estudo, como reforço da matriz, é a fibra de sisal. O sisal (*Agave Sisalana*) apresenta boas propriedades físicas e mecânicas, é abundante na região do semiárido baiano, tem custo relativamente baixo e é biodegradável. Esta pesquisa experimental teve como objetivo a definição de parâmetros de ensaios para a produção de argamassas de cimento Portland que utilizem fibras de sisal nas suas composições. O agregado miúdo utilizado foi uma areia de rio lavada, comercializada na cidade de Timóteo, MG. O traço utilizado para os corpos-de-prova cilíndricos foi estabelecido de acordo com a norma NBR 7215 (1996). As fibras foram cortadas manualmente nos comprimentos de 20 mm. Para modificar o caráter hidrofílico das fibras foi utilizado o método de acetilação com anidrido acético. Trata-se de um método que tem o objetivo de substituir as hidroxilas presentes nas fibras naturais, por grupos ésteres, diminuindo a polaridade e, portanto, a hidrofiliabilidade destas. Para maior eficiência da reação utilizou-se ácido forte para catalisar a esterificação. A durabilidade do sisal no ambiente alcalino da argamassa não foi investigada. Os compósitos foram produzidos com 0,2% de fibra de sisal em relação ao volume total da argamassa. Estudou-se o comportamento mecânico dos compósitos com ensaios de resistência à flexão. Um corpo-de-prova com 0,2 % de seu volume composto por fibras tratadas obteve um aumento de 39% na sua resistência a flexão, quando comparado a um corpo-de-prova sem fibra. O resultado mostra a importância do emprego das fibras de sisal em matrizes cimentícias, já que estas apresentam fragilidade quando submetidos à tração.