



PIBIC/CNPq/UFPG-2013

## REDUÇÃO DA HIDROFILICIDADE DE FIBRAS VEGETAIS POR TRATAMENTO QUÍMICO SEGUIDO DE IMPREGNAÇÃO SUPERFICIAL.

Lais Trindade Loureiro Marinho<sup>1</sup>, Gilmar Trindade de Araújo<sup>2</sup>

### RESUMO

O uso de fibras vegetais na produção de compósitos tem-se destacado no que se refere a materiais alternativos utilizados na construção de pequenas estruturas. O aproveitamento das fibras de resíduos agrícolas é um atrativo tanto do ponto de vista econômico como do ambiental, além do fato das fibras vegetais serem biodegradáveis, renováveis e de mais baixo custo, elas ainda produzem menor desgaste nos equipamentos de fabricação quando comparadas às fibras sintéticas. O presente trabalho promoveu modificações superficiais na estrutura lignocelulósica de fibras de caroá e sisal por meio de tratamentos químicos por polpação organossolve etanol/água 1:1/v:v, seguido de uma impregnação com licor pirolenhoso proveniente da carbonização da madeira é se mostrou um tratamento eficiente na redução da hidrofiliçidade dessas fibras, buscando melhorias na durabilidade dessas fibras se aplicadas como reforço em compósitos de matriz cimentícea. O tratamento mostrou mais eficiente para a fibra de caroá, pois provocou uma redução aproximada de 89% na hidrofiliçidade das fibras tratadas com relação às fibras não tratadas. Para a fibra de sisal a redução foi aproximadamente 74% na hidrofiliçidade das fibras tratadas com relação às fibras não tratada.

**Palavras-chave:** polpação organossolve, absorção de água, durabilidade de fibras vegetais

### REDUCTION OF HYDROPHILICITY OF THE VEGETAL FIBRE THROUGH CHEMICAL TREATMENT FOLLOWED BY SURFACE IMPREGNATION.

### ABSTRACT

The use of vegetal fibers for production of composites has been highlighted as alternative to materials used in the construction of small structures. The use of agricultural waste fibers is attractive both from an economic as environmental, because are biodegradable, renewable, lower cost, and produce less wear on equipment manufacturing when compared to synthetic fibers . In this work were made alterations in the surface structure of sisal and caroá lignocellulosic fibers by chemical treatments by organosolv pulping ethanol / water 1:1 / v: v and then one impregnation with pyroligneous liquor obtained of the carbonization of wood. This treatment showed efficient in reducing the hydrophilicity of these fibers, seeking improvements in the durability of these fibers for application as reinforcement in composite matrix cimentícea. This treatment was more efficient for the caroá fiber it caused a reduction of approximately 89% in hidrofiliçidade the treated fibers compared to untreated fibers. For sisal fiber, the reduction was approximately 74% in the hydrophilicity of the treated fibers compared to untreated fibers.

**Keywords:** organosolv pulping, water absorption, durability of vegetal fibers.

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Engenharia Civil, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: laisloureiro@hotmail.com

<sup>2</sup>Engenharia Química, Professor Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: gilmartrindade@ufcg.edu.br