



## **AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO LATERÍTICO COM ADIÇÃO DE FIBRAS DE SISAL**

**Yane Coutinho Lira<sup>1</sup>, Milton Bezerra das Chagas Filho<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

O setor de construção civil tem vivido problemas relacionados à escassez de material, tornando imprescindível a pesquisa de materiais alternativos. As concreções lateríticas apresentam-se como uma alternativa viável na fabricação do concreto, sendo abundantes nas regiões Norte e Nordeste. A melhoria das propriedades do concreto é também tema de muitas pesquisas. A adição de fibras tem se mostrado promissora na melhoria de características como tenacidade e ductilidade, além de resistência à tração. Entre as fibras utilizadas estão as fibras vegetais, as quais possuem inúmeras vantagens, tais como sua abundância, baixo custo e consumo de energia em sua produção. Dentre as fibras vegetais, destaca-se a fibra de sisal, cujo maior produtor mundial é o Brasil. A Paraíba tem marcante importância nesta atividade, sendo o segundo maior produtor do Brasil. Este trabalho teve como objetivo estudar a influência da adição de fibras vegetais no comportamento mecânico do concreto laterítico. Foi realizada a caracterização dos materiais a serem utilizados no concreto. Em seguida, foram moldados corpos de prova com e sem adição das fibras, com sua subsequente ruptura nas idades de 3, 7 e 28 dias. Observou-se um aumento na resistência à tração no concreto com adição de fibras.

**Palavras chaves:** concreto, concreções lateríticas, concreto laterítico, fibras vegetais, fibras de sisal.

### **EVALUATION OF THE MECHANICAL BEHAVIOUR OF LATERITIC CONCRETE WITH ADDITION OF SISAL FIBRES**

### **ABSTRACT**

The construction sector has faced problems related to the shortage of materials, turning essential the research of alternative materials. Lateritic concretions arise as a viable alternative in the production of concrete, being abundant in North and Northeast regions. The addition of fibres has showed to be promising in the improvement of characteristics such as tenacity, ductility and tensile strength. Among the fibres used are the vegetable fibres, which have various advantages, for instance their abundance, low cost and low energy consumption in their production. Among the vegetable fibres is the sisal fibre, whose major world producer is Brazil. Paraíba has notable importance in this activity, once it is the second largest producer in Brazil. The present work aimed to study the influence of the addition of vegetable fibres in the mechanical behaviour of lateritic concrete. It was performed the materials characterization. Then, specimens with and without addition of sisal fibres were molded and sequentially tested at the ages of 3, 7 and 28 days. It was observed an increase in splitting tensile strength in the concrete with fibre addition.

**Keywords:** Concrete, Lateritic Concretions, Lateritic Concrete, Vegetal Fibres, Sisal Fibres.

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

<sup>2</sup>Engenharia Civil, Professor Titular, Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, CTRN, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: miltoncf@gmail.com