



**PROPRIEDADES MECÂNICAS DAS MISTURAS ASFÁLTICAS COM ADIÇÃO DO ÓLEO DA MORINGA**

**Yury Ouriques Rodrigues<sup>1</sup>, Lêda Christiane de Figueirêdo Lopes Lucena<sup>2</sup>**

**RESUMO**

A existência de uma crise ambiental decorrente da exploração desequilibrada dos recursos naturais é uma situação preocupante e acarreta a necessidade do desenvolvimento sustentável. No setor da pavimentação destacam-se as misturas mornas que são produzidas em temperaturas inferiores às convencionais, reduzem os impactos nocivos ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores e o consumo energético. Dentre as técnicas desenvolvidas para a produção de misturas mornas, destaca-se a resultante da adição de um óleo, geralmente orgânico, ao ligante convencional, diminuindo a viscosidade deste. A Moringa oleífera é uma planta cujas sementes possuem um teor de óleo entre 38 e 40%, além de propriedades antioxidantes e lubrificantes. O objetivo deste trabalho consiste em analisar as propriedades mecânicas de misturas asfálticas empregando ligantes modificados pela adição do óleo de Moringa nos teores de 0,5 e 1,0%. Efetuou-se a caracterização física dos ligantes e dos agregados utilizados. Fez-se a dosagem Marshall e produziu-se os corpos de provas para os ensaios mecânicos. Os resultados de Estabilidade Marshall, Fluência, Desgaste Cântabro, Resistência à Tração, Módulo de Resiliência, Vida Fadiga e *Creep* Dinâmico se apresentaram satisfatórios quando comparados aos da amostra de referência (utilizando o ligante puro).

Palavras-chave: Pavimentação, óleo de Moringa, misturas asfálticas mornas

**MECHANICAL PROPERTIES OF ASPHALTIC MIXTURES WITH ADDITION OF MORINGA OIL**

**ABSTRACT**

The existence of an environmental crisis resulting from the unbalanced exploration of natural resources is a concerning situation and entails the need for sustainable development. In the paving sector, warm asphalt mixtures, which are produced in lower temperatures than conventional mixtures, reduce the impacts to the environment and workers health and the energy consumption. Among the techniques developed to the production of warm mixtures, it is highlighted the addition of an oil, usually organic, to the conventional binder, decreasing the binder's viscosity. Moringa oleífera Lam Seeds possess an oil content varying between 38 and 40% and have antioxidant and lubricant properties. The present work aimed to analyze the mechanical properties of asphaltic mixtures using modified binders by the addition of Moringa oil in the contents of 0.5 and 1.0%. It was performed the physical characterization of binders and aggregates used. The Marshall dosage was made and specimens for mechanical tests were produced. The results for Marshall Stability, Fluency, Cantabro Loss, Tensile Strength, Resilient Modulus, Fatigue Life and Dynamic Creep tests were satisfactory when compared to results for the reference sample (using pure binder).

Keywords: Paving, Moringa oil, Warm asphalt mixtures

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Engenharia Civil, Departamento de Engenharia Civil, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: yury\_ouriques@hotmail.com

<sup>2</sup>Professora Doutora, Departamento de Engenharia Civil, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: ledach@uol.com.br