



AVALIAÇÃO DE MISTURAS ASFÁLTICAS MELHORADAS COM FIBRA DE COCO

Yana de Medeiros Silva¹, Lêda Christiane de F. Lopes²

RESUMO

O Brasil, atualmente, é o quarto maior produtor de coco do mundo, sendo a região Nordeste responsável pela maior parcela desta produção. Entretanto, não existe uma alternativa satisfatória para a disposição final da casca do coco, sendo esta descartada em lixões e aterros. A incorporação das fibras do coco em misturas asfálticas pode vir a sanar a problemática referente ao descarte inadequado destes resíduos e agregar melhoria na resistência das misturas asfálticas e na estabilidade do ligante. Esta pesquisa tem por objetivo estudar a adição da fibra de coco em misturas asfálticas do tipo Stone Matrix Asphalt-SMA. A pesquisa foi dividida em quatro etapas: caracterização dos agregados, caracterização do ligante, dosagem Superpave da mistura e realização dos ensaios mecânicos para a mistura com e sem a adição de fibra, onde foram testados os teores de 0,3% e 0,5% para três comprimentos de fibra, 10, 15 e 20 mm. Os resultados dos ensaios realizados indicaram que o único teor e comprimento aceitáveis para misturas SMA correspondem a 0,5% e 15 mm, respectivamente. Em relação aos ensaios mecânicos, o único que apresentou valores melhorados com adição de fibras foi o ensaio de Estabilidade Marshall. No que se refere aos demais ensaios, foi constatada modificações pouco significativas às propriedades mecânicas da mistura SMA, entretanto, não indicaram resultados que inviabilizasse a sua utilização.

Palavras-chave: misturas SMA, teor, resistência mecânica.

¹Aluna do curso de Engenharia Civil, Departamento de Engenharia Civil, UFPA, Campina Grande, PB, e-mail: yana.ms@outlook.com

²Doutora, Professora, Engenharia Civil, UFPA, Campina Grande, PB, e-mail: ledach@uol.com.br

AVALIAÇÃO DE MISTURAS ASFÁLTICAS MELHORADAS COM FIBRA DE COCO

ABSTRACT

Brazil is currently the fourth largest producer of coconuts in the world, with the Northeast region accounting for the largest share of this production. However, there is no satisfactory alternative for the final disposal of the coconut shell, which is discarded in dumps and landfills. The incorporation of the coconut fibers into asphalt mixtures can solve the problems related to the inadequate disposal of these residues and improve the resistance of the asphalt mixtures and the stability of the binder. This research aims to study the addition of coconut fiber in asphalt mixtures of the Stone Matrix Asphalt-SMA type. The research was divided in four stages: characterization of the aggregates, characterization of the binder, Superpave dosage of the mixture and realization of the mechanical tests for the mixture with and without the addition of fiber, where the contents of 0.3% and 0.5 % For three fiber lengths, 10, 15 and 20 mm. The results of the tests performed indicated that the only acceptable content and length for SMA blends correspond to 0.5% and 15 mm, respectively. In relation to the mechanical tests, the only one that presented improved values with addition of fibers was the Marshall Stability test. Regarding the other tests, it was verified modifications that were not significant to the mechanical properties of the SMA mixture, however, they did not indicate results that could not be used.

Keywords: SMA mixtures, content, mechanical strength.