



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

ESTUDO REOLÓGICO SOBRE A AÇÃO DE MODIFICADORES EM LIGANTES ASFÁLTICOS

Bruna Barbosa de Souza¹, Adriano Elísio de F.L. Lucena²

RESUMO

O asfalto, durante sua vida útil, apresenta deterioração das suas propriedades. O processo de degradação de um ligante asfáltico é também chamado de envelhecimento. Este processo ocorre em presença de oxigênio, de radiação ultravioleta (UV), variações de temperatura e, de maneira indireta, pelo efeito do tráfego de veículos. O desempenho de um pavimento asfáltico está relacionado com as propriedades do ligante asfáltico que podem ser melhoradas pela adição de diversos modificadores. A adição de modificadores nos ligantes asfálticos proporciona melhorias físicas, químicas e reológicas ao ligante asfáltico tradicional. Estas melhorias são capazes de proporcionar ao ligante um aumento de sua durabilidade, aumento da resistência à deformação permanente e diminuição do envelhecimento. Dentro deste contexto, a pesquisa teve o intuito de determinar a influência da adição de cera de carnaúba e óleo de moringa, em diferentes proporções (1,0%, 1,5%, 2,0% e 2,5%), em ligantes asfálticos, através da caracterização de suas propriedades físicas e reológicas. Foi observado que ambos aditivos resultaram em redução das temperaturas de compactação e usinagem, destacando-se o óleo de moringa. A cera de carnaúba promoveu aumento na resistência do ligante, enquanto que o óleo de moringa resultou em perda de resistência com um aumento de sua trabalhabilidade.

Palavras-chave: Asfalto modificado, reologia, modificadores.

¹ Aluna do Curso de Engenharia Civil, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFCG, Campina Grande, PB, E-mail: bruna_barbosa12@hotmail.com

² Engenheiro Civil, Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFCG, Campina Grande, PB, E-mail: lucenafb@uol.com.br *Autor para correspondências.



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

RHEOLOGICAL STUDY ABOUT MODIFIER'S ACTION IN ASPHALT BINDERS

ABSTRACT

The asphalt presents deterioration of its properties during its useful life. The degradation process of an asphalt binder is also called aging. This process occurs in the presence of oxygen, ultraviolet radiation, temperature variations and, indirectly, the effect of vehicular traffic. The performance of an asphalt pavement is related to the properties of the asphalt binder that may be improved by the addition some modifiers. The addition of modifiers in the asphalt binders provides improvements in the physical, chemical and rheological properties of the traditional asphalt binder. These improvements are capable to provide to the binder increased durability, increased resistance to permanent deformation and reduced aging. In this perspective, this study aimed to determine the influence of the addition of carnauba wax and moringa oil in different proportions (1.0%, 1.5%, 2.0% and 2.5%) in asphalt binder, through the characterization of physical and rheological properties. It was observed that both additives reduced compaction and machining temperatures, especially the moringa oil. Carnauba wax increased the bond strength, while the moringa oil resulted in a loss of strength with increased workability.

Keywords: Asphalt Modified, rheology, warm asphalt mixtures.