



ESTUDO DAS PROPRIEDADES REOLÓGICAS DO CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO - CAP COM A UTILIZAÇÃO DO POLITEREFTALADO DE ETILENO (PET) PARA COMPOR AS MISTURAS ASFÁLTICAS

**Daniel Beserra Costa¹, Dr. John Kennedy Guedes Rodrigues²,
Msc. José de Arimatéia Almeida e Silva³**

RESUMO

Uma vez que a maior parte dos deslocamentos de mercadorias ou pessoas se dá por meio de vias rodoviárias, observa-se então um crescente aumento de cargas proveniente do tráfego, causando um maior desgaste na malha rodoviária brasileira. Por meio dos estudos do cimento asfáltico de petróleo (CAP) como o principal aglutinante utilizado no revestimento de pavimentos de estradas, vem sendo, dentre todos os componentes da mistura asfáltica, o que recebe tensões por maior impacto devido as cargas solicitantes. Sendo assim, polímeros eficientes e que reduzam os danos ao meio ambiente vem sendo foco das pesquisas em revestimentos asfálticos, proporcionando modificadores renováveis em CAP. Insere-se nesse contexto, a utilização do politereftalato de etileno (PET), tornando-se um aditivo melhorador das propriedades volumétricas, físicas e mecânicas das misturas asfálticas e um possível meio para a reciclagem desse material (PET). A adição de polímeros ao CAP induz melhorias nas suas propriedades reológicas e diminui a sua susceptibilidade a variação de temperaturas. Quando aplicados em revestimentos asfálticos, são submetidos a tensões estáticas e dinâmicas, a variações de temperaturas, bem como a condições ambientais diversas, tornando-se essencial o estudo das propriedades reológicas a diferentes taxas de cisalhamento, temperaturas e frequências. O presente estudo tem objetivo de avaliar a reologia de misturas asfálticas de petróleo com a adição de PET.

Palavras-chave: CAP, PET e Reologia.

STUDY OF RHEOLOGICAL PROPERTIES OF ASPHALTIC CEMENT WITH ADDITION OF POLYETHYLENE TEREPHTHALATE (PET) TO COMPOSE ALPHALTIC MIXTURES

ABSTRACT

Once that most part of the locomotion of goods or people happens by major highways, it is observed an increase in the loads from the traffic, causing more wear to the Brazilian federal highway. The Petroleum Asphaltic Cement (PAC), as the main binder used in pavement coatings in roads has being, among all the components of asphaltic mixture, the one that receives tensions for bigger impact due to the requested load. In this way, polymers that are efficient and that can reduce the damage to the environment have being the focus of researches in asphaltic coatings, providing PAC renewable modifiers. In this context, it is inserted the use of polyethylene terephthalate (PET), becoming an additive that improves the volumetric, physic and mechanic characteristics of the asphaltic mixtures and a possible way to recycle this material (PET). The addition of polymers to PAC induces improvements in its rheological properties and diminishes its susceptibility to temperature variations. When applied in asphaltic coatings, they are submitted to static and dynamic tensions, to temperature variation as well as to diverse environmental conditions, being essential the study of the rheological properties in different rates of temperatures and frequencies. The present study aims to evaluate the rheology of petroleum asphaltic mixtures with addition of PET.

Keywords: PAC, PET and Rheology.

¹ Aluno do Curso de Engenharia Civil/UFPG. Endereço: Rua das Oiticicas, 214, Malvinas, CEP 58432-618, Campina Grande, PB, E-mail: daniel.beserra@gmail.com

² Engenharia Civil, Professor Titular. Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, CTRN, UFPG, Rua Floriano Peixoto, 1759, Jardim Tavares, 58402-000 Campina Grande, PB, E-mail: jkennedy@pq.cnpq.br

³ Eng.º Civil, Doutorando em Engenharia de Processos /UFPG. Rua Joselita Reis Brasileiro, 588, Catolé, CEP 58410-357, E-mail: arimateia.allmeida@gmail.com