



## **ESTUDO DO ENVELHECIMENTO DE MISTURAS EM CONCRETO ASFÁLTICO PREPARADAS COM LIGANTE CONVENCIONAL E MODIFICADO POR POLÍMERO<sup>1</sup>**

*Luciano P. Specht<sup>2</sup>, Thiago de Matos Rozek<sup>3</sup>. UNIJUÍ*

**INTRODUÇÃO:** Podemos definir pavimento como uma estrutura formada por múltiplas camadas capazes de suportar a ação danosa do tráfego e do meio ambiente; as camadas de revestimentos incluem componentes de alto custo e merecem atenção especial. Dentre os fatores que influenciam o desempenho de uma camada asfáltica pode-se citar: características dos materiais, dosagem, condições de compactação, processo construtivo e plano de manutenção e restauração. O processo de envelhecimento se inicia durante o processo de produção da massa asfáltica em usina (envelhecimento de curto prazo) e continua em campo sujeitos às intempéries e ao tráfego (envelhecimento de longo prazo). Tais processos enrijecem o ligante tornando-o frágil e quebradiço acelerando os processos de trincamento e desagregação da massa asfáltica. Para que sejam desenvolvidos novos materiais, em qualquer área do conhecimento, é importante que se conheçam as propriedades mecânicas, físicas e químicas dos materiais de constituição, bem como suas possíveis combinações. O objetivo desta pesquisa é: estudar o comportamento de misturas asfálticas preparadas com ligante convencional e modificado com polímero comercializado no Brasil, principalmente os aspectos relacionados ao envelhecimento das misturas (2 e 4 horas). **METODOLOGIA:** O material utilizado como agregado pétreo é comumente utilizado em obras de pavimentação na região; os agregados foram submetidos a ensaios laboratoriais para comprovar sua qualidade (análise granulométrica, forma dos grãos, massa específica solta dos grãos, massa específica real, aparente e absorção do agregado graúdo, massa específica real do agregado miúdo), assim como os ligantes asfálticos utilizados, que são o CAP 50/70 e Asfalto-Polímero (AP). Os corpos-de-prova foram moldados através da Metodologia Marshall de dosagem de misturas asfálticas (DNER – ME 043/95 e DAER/RS – ES – P 16/98), realizaram-se ensaios de compressão diametral (DNER-ME 138/94), ensaio de módulo de resiliência (DNER-ME 133/94), ensaio lottman modificado (AASHTO T 283-89) e ensaio cantabro (DNER – ES 383/99 e DAER – EL 215/01). **RESULTADOS:** Os valores de resistência à tração (Rt) aumentam com o envelhecimento da mistura para o AP, já para o CAP 50/70 houve um aumento da mistura de referência (sem envelhecimento) para a mistura envelhecida 2 horas e uma redução dos valores para a mistura com 4 horas de envelhecimento; Os valores de módulo de resiliência (Mr) aumentam com o envelhecimento da mistura tanto para o CAP 50/70 como para o AP; Os resultados de resistência retida à tração (RRt) aumentam com o envelhecimento da mistura de referência para a mistura envelhecida 2 horas e diminui para a mistura envelhecida 4 horas tanto para o CAP 50/70 como para o AP; Os valores de perda de massa diminui com o envelhecimento da mistura para o CAP 50/70, já para o AP a uma redução dos valores da mistura de referência para a mistura envelhecida 2 horas e um aumento para a mistura com 4 horas de envelhecimento. **CONCLUSÕES:** Um fator importante que deve ser considerado no projeto de misturas asfálticas é o envelhecimento, pois ocorreram



mudanças nas propriedades das misturas em estudo, o controle do processo de produção e execução das misturas utilizadas como revestimentos de rodovias contribui para pavimentos mais duráveis e de maior benefício/custo para a malha rodoviária do nosso país. Apoio: CNPq

<sup>1</sup> Trabalho de Projeto de Pesquisa

<sup>2</sup> Orientador, Prof. Dr. do Curso de Engenharia Civil

<sup>3</sup> Bolsista PIBIC/CNPq