

173

**USO DO REÔMETRO ROTACIONAL ARES NO ESTUDO DAS PROPRIEDADES REOLÓGICAS DE ASFALTOS.** *Leonardo A. Vignol<sup>1</sup>, Hilda S. da Trindade<sup>1</sup>, Letícia S. da Silva<sup>2</sup>, Maria M. C. Forte<sup>2</sup>, Nilo S. M. Cardozo<sup>1</sup>*(1-Departamento de Engenharia Química (DEQUI), 2-Departamento de Engenharia de Materiais(DEMAT), Escola de Engenharia, UFRGS)

A adição de determinados polímeros ao asfalto permite aumentar sua elasticidade e diminuir sua tendência ao escoamento. Esse assunto tem sido muito estudado nos últimos anos, devido à necessidade de acompanhar as exigências relativas ao aumento do tráfego de veículos e obter um melhor desempenho do asfalto numa faixa mais ampla de frequência e temperatura. Neste trabalho, analisou-se a aplicabilidade do reômetro rotacional ARES do DEQUI no estudo das características reológicas de misturas de asfalto com Polietileno, Kraton, Solprene e copolímeros SBS e SEBS desenvolvidas pelo Laboratório de Polímeros do DEMAT. Quando aplicados em pavimentação, os asfaltos estão sujeitos a tráfego com frequências entre  $10^{-4}$  Hz e  $10^4$  Hz. Para obtenção de dados nesta faixa de frequências foi adotada a seguinte metodologia: a) utilizou-se varreduras de deformação e varreduras de frequência para determinar a faixa de frequência que podia ser analisada para cada amostra na temperatura de interesse ( $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), sendo que o intervalo típico encontrado foi de  $10^{-2}$  Hz a 10 Hz; b) para ampliar esta faixa efetuaram-se ensaios em temperaturas entre  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  e  $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ , para construir uma curva de sobreposição tempo-temperatura; c) foi necessário utilizar dois tipos de geometria (pratos paralelos e torção retangular), devido à mudança de estado físico da amostra com a variação da temperatura. O método mostrou-se adequado, pois foi possível obter dados na faixa de frequências de  $10^{-4}$  Hz e  $10^8$  Hz e a comparação das curvas dos módulos de cisalhamento elástico ( $G'$ ) e viscoso ( $G''$ ) das diferentes amostras permitiu comprovar a influência dos polímeros sobre a elasticidade dos ligantes asfálticos. Este trabalho ainda serviu para a complementação dos manuais de operação do equipamento.