



UTILIZAÇÃO DO PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGEM PARA AVALIAR A MACROTEXTURA DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS¹

Luciano Pivoto Specht², Oleg Khatchatourian³, Reginaldo T. Santos⁴

O pavimento pode ser definido com uma estrutura de múltiplas camadas semi-infinitas cuja função é transmitir os esforços causados pelo tráfego ao terreno de fundação (subleito), além de proporcionar aos usuários boas condições de conforto e segurança. A textura superficial dos pavimentos condiciona diversos aspectos relacionados ao conforto e a segurança dos usuários: efeito de espelho noturno e eficiência da iluminação, aderência pneu/pavimento, hidroplanagem, ruído, spray, etc. A textura adequada do pavimento rodoviário ou aeroportuário é uma medida extremamente importante para redução de acidentes, portanto, são necessários procedimentos para aferição/qualificação da textura. Pesquisas publicadas em 2006 pelo IPEA (Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas), DENATRAN (Departamento Nacional de Trânsito) e ANTP (Associação Nacional dos Transportes Públicos) com dados referentes ao biênio 2004/2005 indicam que o custo de um acidente em que a pessoa sai ileso é de R\$1.040,00, quando uma vítima é classificada como ferida o custo é de R\$36.305,00 e em caso onde há vítima fatal o custo é de R\$ 270.165,00. O objetivo desta pesquisa foi encontrar um método prático de mensurar a macrotextura da superfície do pavimento asfáltico rodoviário usando processamento de imagem digital, incorporando a transformada rápida de Fourier (FFT). O parâmetro selecionado para quantificar a condição superficial do pavimento foi o conteúdo de informação contido em cada imagem e calculado por uma FFT através da modificação na intensidade de luz entre pixels contíguos, tal modificação é denominada frequência espacial. Visando substituir o método da mancha de areia, o método proposto causa o mínimo de interrupção no tráfego, é rápido e preciso, tem boa reprodutibilidade algo difícil de ser alcançado utilizando o método da mancha de areia. Os resultados obtidos mostram que o método pode substituir com boa qualidade o método da mancha de areia.

¹ Pesquisa Institucional Docente

² Professor Curso Engenharia Civil / Mestrado em Modelagem Matemática

³ Professor DEFEM / Mestrado em Modelagem Matemática

⁴ Professor FIAR