

APLICAÇÃO DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS DE SATÉLITE NO CÁLCULO DE ACÚMULO DE BORRACHA EM PISTA DE POUSO E DECOLAGEM

Gustavo Antonio Sousa Paz e Mota, Lucas Cavalcante Almeida, Francisco Heber Lacerda de Oliveira

A segurança das operações em pistas de pouso e decolagem deve estar intrinsecamente associada à aderência pneu-pavimento para evitar que as aeronaves derrapem e um acidente aconteça. Inevitavelmente, partículas de borracha desprendidas dos pneus das aeronaves durante as operações de decolagens e, sobretudo, de pousos acumulam-se nas pistas, prejudicando a aderência e colocando em risco as operações. O monitoramento do acúmulo de borracha, bem como sua remoção, deve existir de modo a se garantir uma manutenção adequada das condições de aderência. Até então, a análise desse acúmulo é realizada a olho nu e, caso automatizado, necessitaria de equipamentos mais sofisticados que agregam custo financeiro elevado. Assim, o presente trabalho tem o objetivo de propor uma ferramenta automatizada de baixo custo para análise do acúmulo de borracha em pista de pouso e decolagem, por meio de processamento digital de imagens. O cálculo é realizado a partir de imagens de satélite e obtidas via Google Earth, com filtragem da mancha provocada pela borracha acumulada e com estimativa da porcentagem de sua área na pista inteira. A pista utilizada no estudo foi a do Aeroporto Internacional de Fortaleza, que foi recortada e passou por vários tratamentos até o cálculo ser feito, além de ocorrer a remoção de imagens outliers. A intensidade da coloração da mancha é um elemento determinante, além da extensão. Os principais resultados demonstram que a ferramenta retorna dados de relevância significativa para o entendimento da quantidade de borracha acumulada que podem auxiliar na tomada de decisão relativas à manutenção, exceto pelas condições necessárias de iluminação e ausência de objetos na pista. Contudo, para maior precisão, se faz necessária a introdução de processamentos que equilibrem as tonalidades das cores para um balanço cada vez mais otimizado pela relação direta entre a qualidade da estimativa e essa característica.

Palavras-chave: Processamento de imagens. Aeroporto. Pista de pouso e decolagens. Google Earth.