

XVIII Encontro de Jovens Pesquisadores

Universidade de Caxias do Sul - 2010

MÉTODO PARA INSPEÇÃO AUTOMÁTICA DE INTEGRIDADE DE CONTAINERES DE FRETE

Projeto: Avarias

Leandro Chies (Convênio Com Empresas), Guilherme Holsbach Costa (Orientador(a))

A matriz brasileira de transporte de cargas é, predominantemente, rodoviária, feita por meio de containeres. Durante o transporte, é comum a ocorrência de avarias aos containeres. A dificuldade em rastrear tais ocorrências e em identificar responsáveis gera custos elevados, que são indiretamente repassados ao consumidor final. Um sistema para armazenamento de imagens situado nos extremos de cada rota de transporte e de apoio à identificação de avarias pode contribuir sobremaneira para reduzir os custos operacionais dessa matriz. Entretanto, sendo geralmente a superfície do container diversas ordens de grandeza maior do que as dimensões da avaria que se deseja detectar, é comum que esse tipo de sistema requeira o uso de câmeras de alta resolução, o que pode inviabilizar o uso comercial deste tipo de solução. Neste trabalho é proposta uma técnica de obtenção de imagens de alta resolução a partir de imagens de baixa resolução, chamada Mosaico. O Mosaico resulta em uma espécie de fotografia panorâmica e, como característica principal, possui um alto custo computacional. A técnica proposta faz uso das características específicas da aplicação para reduzir substancialmente os requisitos computacionais. Uma vez obtido o Mosaico, uma técnica de análise da superfície do container é proposta, fazendo-se uso de iluminação por fontes coerentes (LASER - Light Amplification by Simulated Emission of Radiation). O comportamento da projeção do LASER sobre a superfície é analisado, permitindo uma avaliação das características físicas dessa superfície. Resultados têm mostrado a adequação das aproximações e hipóteses feitas na proposição da técnica, bem como indicado um bom potencial de aplicação a sistemas comerciais de baixo custo e tempo-real.

Palavras-chave: Inspeção de Superfícies, Mosaico de Imagens, Visão Computacional.

Apoio: UCS, ETT, Transportes Bertolini Ltda.

XVIII Encontro de Jovens Pesquisadores - Setembro de 2010

Universidade de Caxias do Sul