



ENGENHARIA MECATRÔNICA INSPEÇÃO AUTOMÁTICA DE CONFORMIDADE DE CORES



ALLAN CÁSSIO FRANCISCO¹;
PROF. DR. ALEXANDRE MELLO FERREIRA².

¹Graduando em Engenharia Mecatrônica da EEP/FUMEP;
²Orientador.

INTRODUÇÃO

No processo de pintura automotiva a inspeção das carrocerias é realizada de forma visual em sua grande maioria. Desta forma, quando ocorrem divergências entre a cor programada para pintura da carroceria e a cor realmente aplicada, o processo se torna vulnerável dependendo apenas da atenção do inspetor de qualidade.

OBJETIVO

Desenvolver uma ferramenta capaz de auxiliar a inspeção das cores dos carros a fim de identificar a cor da carroceria pintada, comparar com a informação da cor programada e trazer ao inspetor o status do produto em relação ao programado no planejamento de produção.

MATERIAL E MÉTODOS

Local de desenvolvimento: Laboratórios da EEP / FUMEP

Matéria Prima: Processador Core i5 2,53GHz Webcam 1,6Mpixels, Microcontrolador Atmel – Arduino e Software Processing 3.0

Método: Através da câmera 1,6Mpixel foram coletadas amostras de cores das carrocerias que seriam utilizadas no protótipo. Essas imagens foram processadas através do programa desenvolvido no Processing e criadas definições das cores através da metodologia de cores RGB. A partir desses padrões definidos, foram determinados os parâmetros que identificariam cada cor da carroceria para exibir então a cor da carroceria na tela do supervisor criado.

Parâmetros avaliados: RGB (Red, Green e Blue – Vermelho, Verde e Azul).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

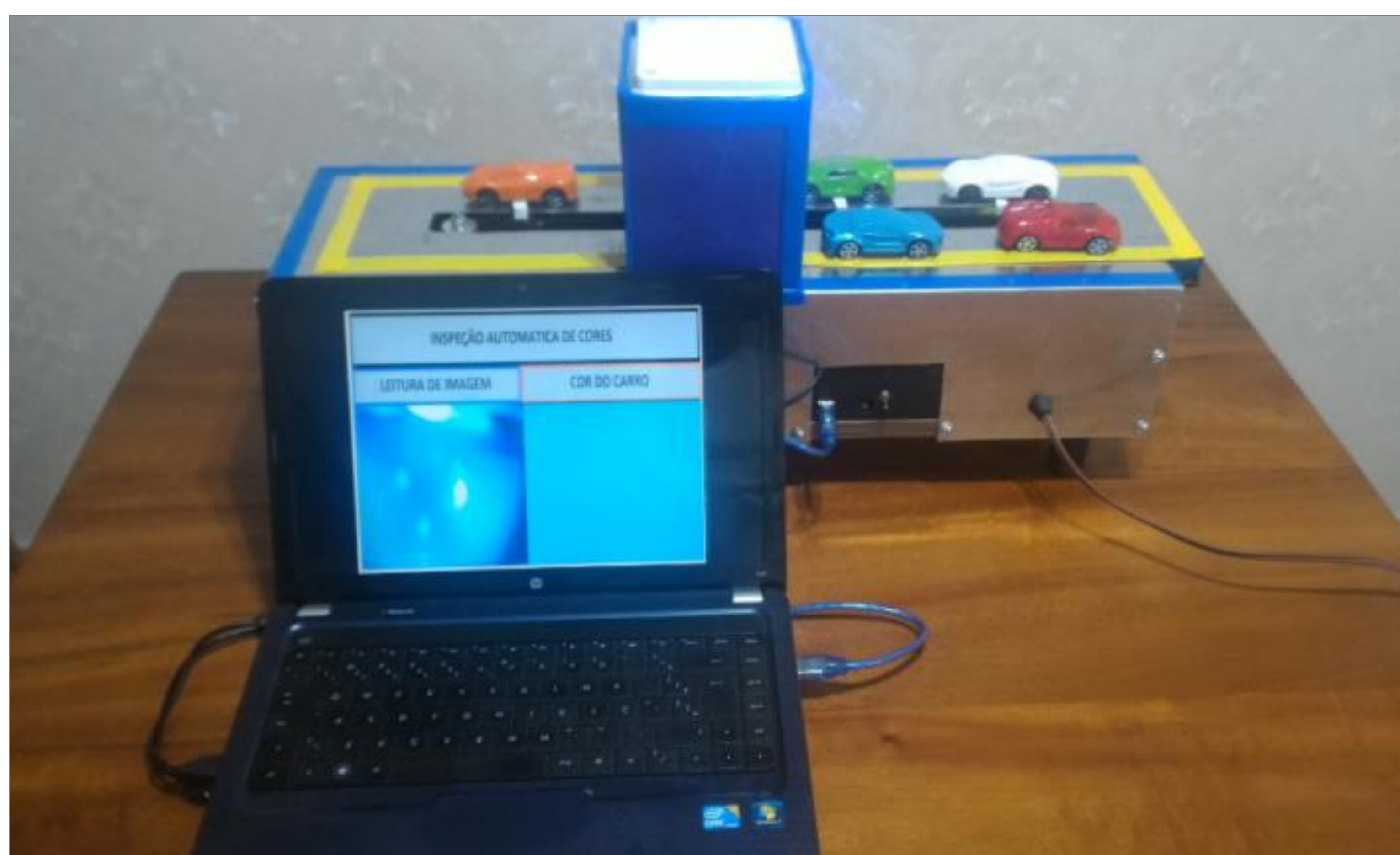


Fig. 1: Protótipo de inspeção automatizada de cores - Processamento em notebook HP G42 I5 2,53GHz, Webcam 1.6Mpixel e Microcontrolador Atmel na plataforma Arduino para leitura de sensores de entrada



Fig. 2: Exemplo de inspeção de cor automatizada através da leitura de imagem da amostra (LEITURA DE IMAGEM) e retorno da informação captada como (COR DO CARRO)

CONCLUSÃO

Através dos resultados obtidos pode-se verificar que o uso do sistema RGB para leitura das cores associado a iluminação adequada e a programação desenvolvida no Processing são ferramentas úteis no processo de inspeção automotiva auxiliando operadores do setor de inspeção automotiva na identificação da conformidade entre as cores programadas para pintura e as cores aplicadas nas carrocerias produzidas.