



| | |
|-------------------|--|
| Evento | Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2015 |
| Local | Porto Alegre - RS |
| Título | Detecção de Placas de Trânsito pelo Uso de Técnicas de Cor e Forma |
| Autor | FÁBIO ELNECAVE XAVIER |
| Orientador | CLAUDIO ROSITO JUNG |

O trabalho “Detecção de Placas de Trânsito pelo Uso de Técnicas de Cor e Forma” foi realizado pelo aluno da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) Fábio Elnecave Xavier sob orientação do professor Claudio Rosito Jung, e desenvolvido como parte da pesquisa referente a um projeto de doutorado sobre o assunto. O objetivo final do projeto é desenvolver um algoritmo de detecção e identificação de sinais de trânsito que possa ser executado embarcado em veículos automotivos para uso em estradas. Para este trabalho, foi feita uma pesquisa a respeito das técnicas melhores sucedidas na detecção deste tipo de sinalização e decidiu-se que seria interessante explorar as cores e formatos das placas, o que permite diferenciá-las com facilidade do plano de fundo. Assim, optou-se por focar a pesquisa na detecção de placas circulares com contorno vermelho (sinalizações de limite de velocidade e de proibido ultrapassar), as quais ocorrem em grande quantidade nas estradas brasileiras. Para a segmentação por cor, foram testados algoritmos em mais de um espaço de cores. Decidiu-se utilizar o espaço HSV, no qual é possível reduzir a influência das condições de luminosidade na detecção. Após essa etapa, foi utilizada uma Transformada de Hough Circular para buscar círculos na imagem. Para o projeto como um todo, já havia sido desenvolvido um sistema de reconhecimento das bordas da pista da estrada através da calibração da câmera, o que permitiu identificar na imagem as regiões nas quais era esperado encontrar alguma placa, além de já se saber qual o tamanho a placa possuiria naquela região. Com essas informações, a procura por placas era feita de modo bastante direcionado, o que reduziu significativamente o tempo de execução do algoritmo. De maneira geral, a técnica pesquisada mostrou-se eficiente. O algoritmo foi testado com vídeos gravados nas estradas em condições diversas e apresentou alta taxa de detecção, embora gerasse falsos positivos quando eram encontrados objetos cuja cor se assemelhasse ao vermelho das placas..