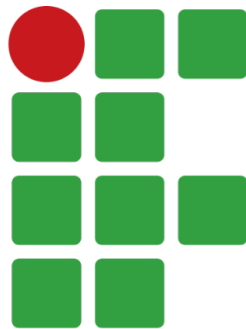


# Visão de Máquina aplicada a contagem de carros

---

Rodrigo Bandeira

February 28, 2024



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Fluminense

---

Campus  
Cabo Frio

# 1 RESUMO

## 1.1 O que já fiz

Estou em um projeto com Flávio Feliciano sobre Visão de Máquina, e já fiz um código para contagem de quantidade de medicamentos em uma cartela de remédios passando em uma esteira, aonde a única coisa que precisava era uma camera nessa esteira. Os resultados obtidos estão presentes no vídeo presente no Vídeo.

O código utilizado envolveu matemática, uma vez que limiarizei a imagem, e a parte limiarizada, foi usada para contar a quantidade de cor na imagem não limiarizada. A imagem foi considerada como uma matriz qualquer. Para isso, foi necessário uma função que descrevesse o comportamento da caixa de medicamentos. A equação achada está abaixo.

$$a = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i}{\sum_{i=1}^n x_i^2} \quad (1.1)$$

Também já fiz um programa que identificava refletância de placas virtuais, a partir de imagens geradas no blender.

Todos as ideias tem a intencao de serem integrados a celulares tipo Smart-Phone Android.

## **1.2 Ideia 1**

Quero fazer um projeto em que uma camera vai contar a quantidade de carros que passa através de uma rua qualquer, e também a velocidade deles, usando apenas uma camera. Pretendo adicionar melhorias de qualidade de vida, como o contato com um aparelho celular do tipo Smartphone Android. Tive essa ideia ao ver o estágio feito no IFF.

As técnicas a serem utilizadas no projeto vão envolver visão de máquina, e também muito aprendizado de máquina. Pretendo fazer um Deep Learning para aprender a identificar um carro.

## **1.3 Ideia 2**

Gostaria de fazer um programa que identificasse a refletancia de placas, só que usando uma camera real e em placas reais, ao contrário do que já fiz no virtual.

## **1.4 Ideia 3**

Leitor de placas de veículos, a partir de uma camera.

## **1.5 Ideia 4**

Contador de remédios em uma esteira.

## **1.6 Ideia 5**

Avaliador de desenhos técnicos!