

## Visão Computacional - Lista 8

---

Professor: Moacyr Alvim Horta Barbosa da Silva  
Monitor: Tulio Konečný

A lista deverá ser entregue no formato .pdf e o código em py. ou .ipynb  
Entrega: 21/06/24

### 1 Contando Palitos

Use a transformada de Hough para estimar o número de varetas na imagem “jogo-dos-palitos.png”. Escolha os parâmetros da transformada para que o código seja capaz de contar razoavelmente bem.

### 2 Contando Hemácias

Use a transformada de Hough para estimar o número de hemácias na imagem “Hemacias.jpg”. Escolha os parâmetros da transformada para que o código seja capaz de contar razoavelmente bem.

### 3 Implementação Sinograma

Implemente uma variação da transformada de Hough para retas: cada pixel da imagem deve gerar uma senoide da imagem  $\theta \times r$  (sinograma) com intensidade proporcional à intensidade do pixel. Aplique esta transformada à imagem “baldtin1000pb.png”, com resolução nas colunas  $\theta \in [0, \pi]$  com 100 pontos e resolução nas colunas  $\rho \in [0, 820]$  com 82 pontos.

### 4 Sinograma

Considerando a imagem como uma função  $I(x, y)$ , que vai de  $\mathbb{R}^2$  em  $\mathbb{R}$ , descreva a expressão matemática correspondente à obtenção do sinograma, onde

cada ponto  $(\theta, \rho)$  no sinograma representa uma reta no plano  $(x, y)$ . Isto é, descreva como calcular  $S(\theta, \rho)$  em função de  $I(x, y)$ .

## **5 Extra**