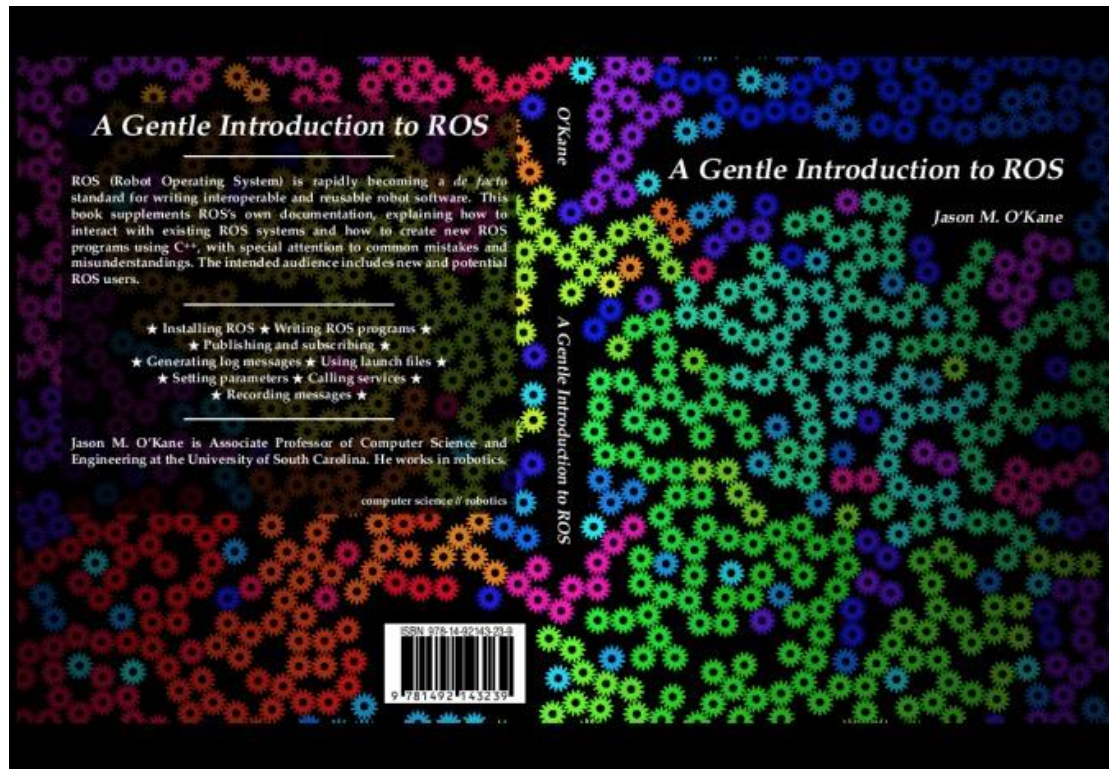


# **Robótica Computacional**

## **Semana 3 – detecção de retas e circunferências**

# Avisos - Introduction to ROS

<https://cse.sc.edu/~jokane/agitr/> - Capítulos 1 a 3



Linux funcional – ver alternativas

# Avisos – instalando o Scikit-Learn

Win: `conda install -c conda-forge scikit-learn`

Linux: `pip3 install scikit-learn`

Linux – gravando a tela

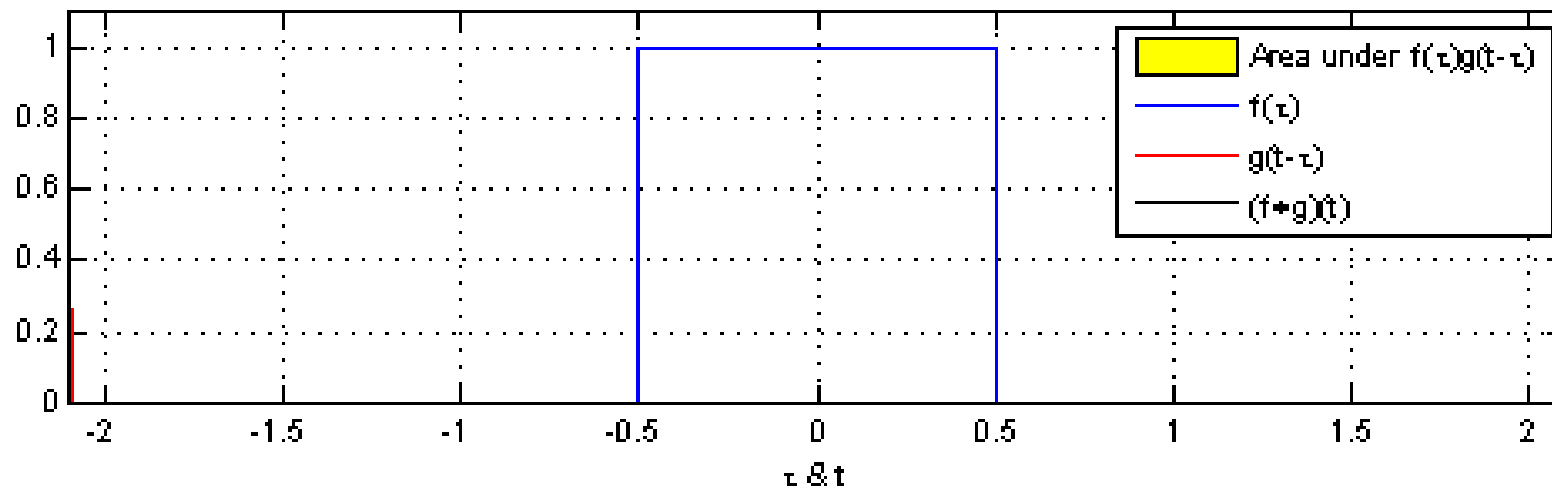
`Ctrl Alt Shift R`

Permitindo gravar indefinidamente

`gsettings set org.gnome.settings-daemon.plugins.media-keys max-screencast-length 0`

# Filtro de Convolução

## Convolução 1D



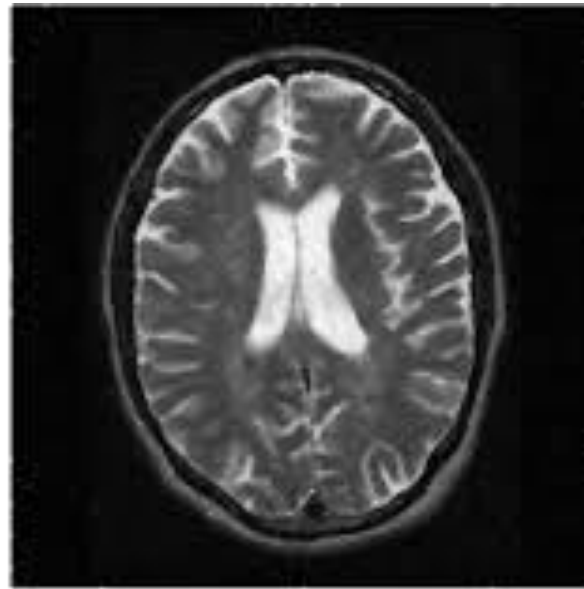
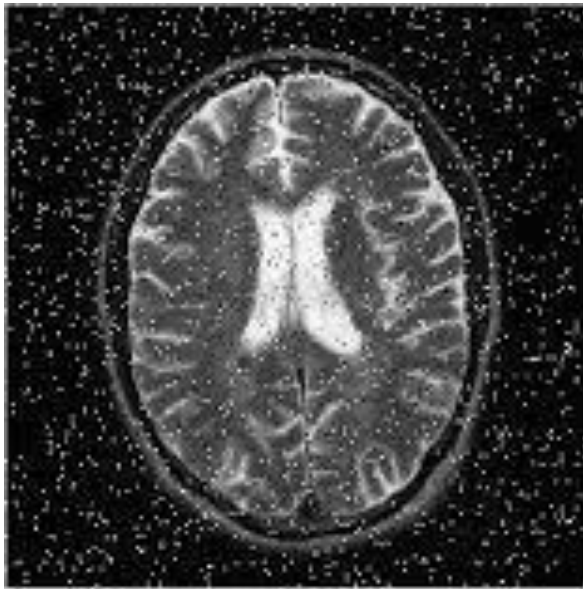
<https://en.wikipedia.org/wiki/Convolution>

# Aplicações – Efeitos especiais

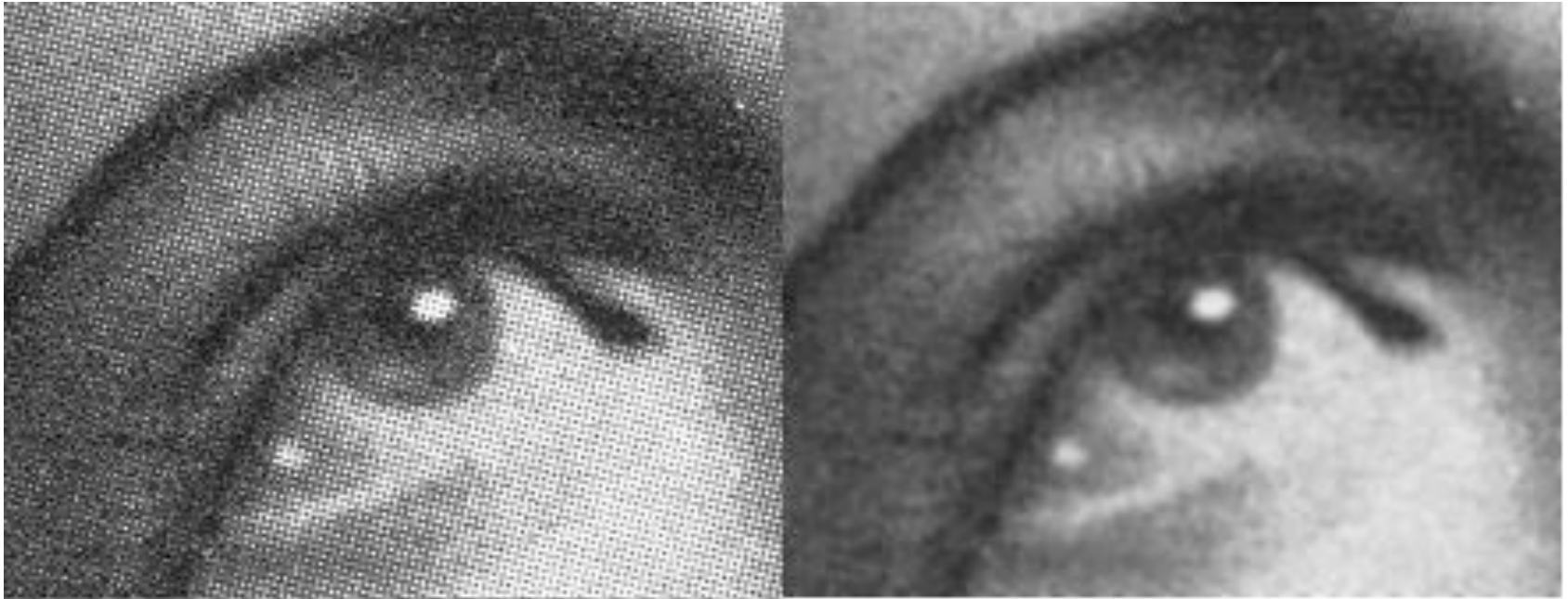




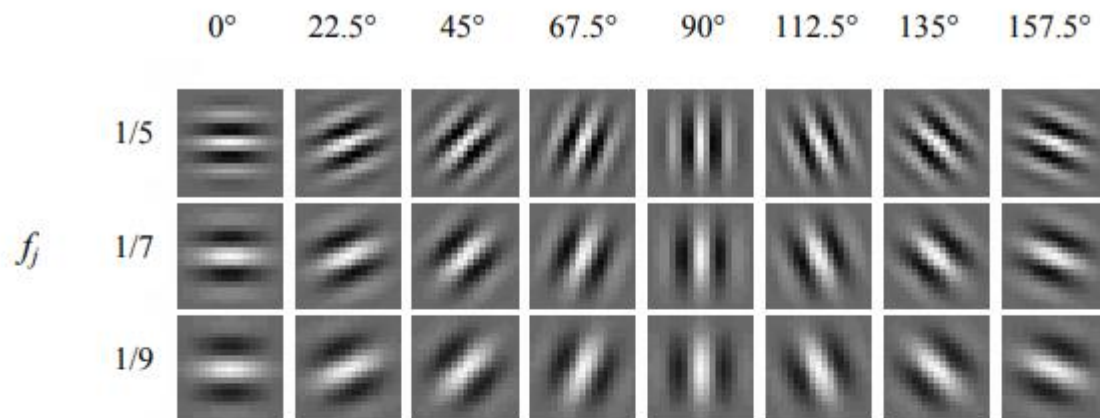
# Aplicações - redução ou remoção de ruído



# Aplicações – Recuperação da imagem



# Realce de padrões específicos





# Convolução em imagem

0	1	0
1	-4	1
0	1	0

$h(x,y)$

Exemplo de realização de convolução:

<https://www.youtube.com/watch?v=iZ3Q7VXiGI>

	186	167	150	154	152	182
	210	190	186	162	150	145
	222	201	186	179	140	133
	215	199	190	188	186	150

$I_1(x,y)$

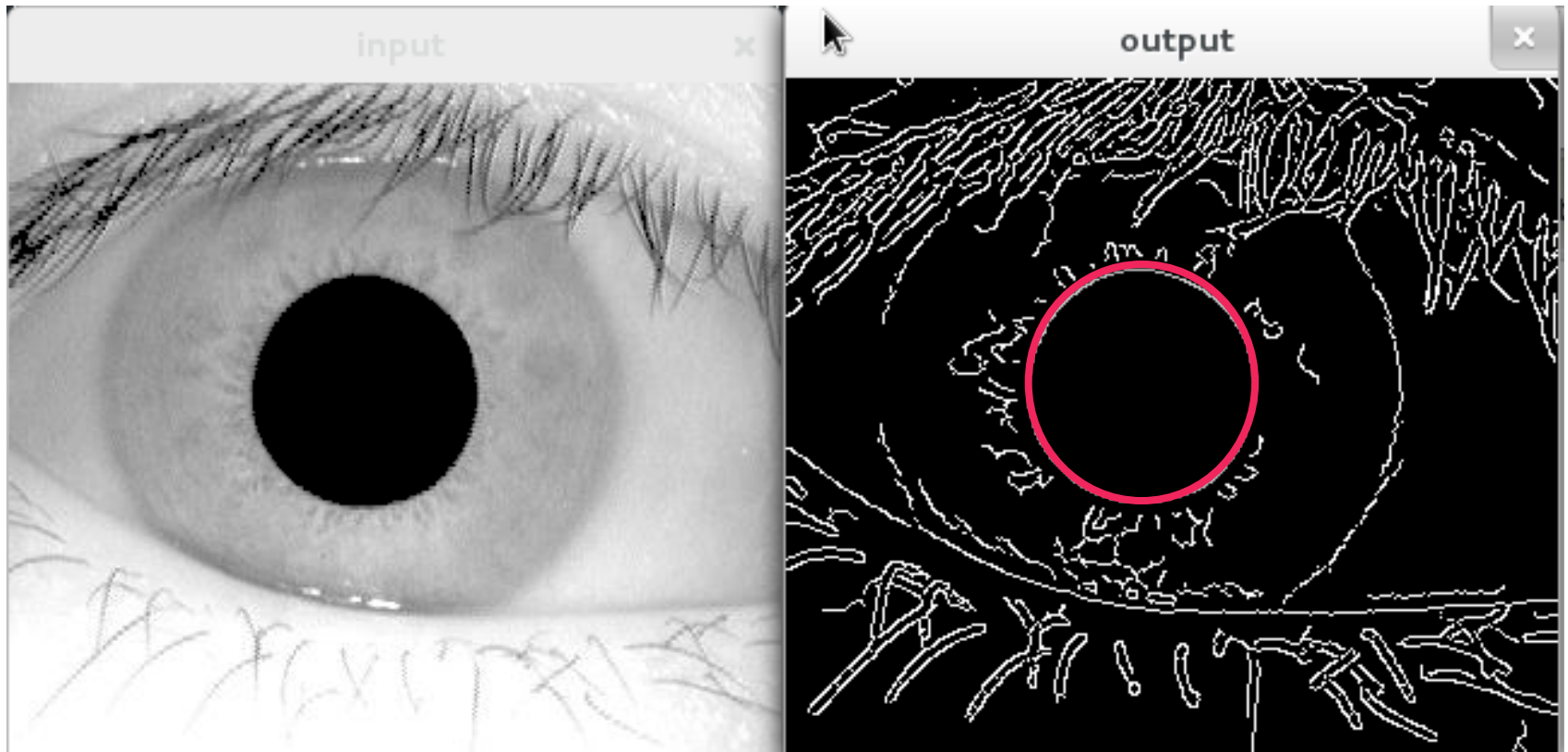
# Encontrando retas com a Transformada de Hough

# Exemplo de aplicação da detecção de retas



<https://www.mathworks.com/matlabcentral/answers/88166-how-can-i-find-the-intersection-point-of-hough-lines-for-vision-based-navigation?requestedDomain=www.mathworks.com>

# Exemplo de detecção de circunferências



<http://stackoverflow.com/questions/10716464/what-are-the-correct-usage-parameter-values-for-houghcircles-in-opencv-for-iris>



