Insper

# Robótica Computacional

**Captura de Imagens** 

# Segmentação e Morfologia

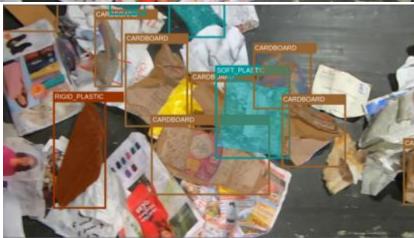
## Segmentação - Aplicação

Identificação em visão computacional consiste em reconhecer e realçar carateriais especificas da imagem, removendo ruido e otimizando a interpretação.

#### **Aplicações**

- Imagens Medicas
- Automação do Industrial
- Automação do Checkout
- Agricultura
- Realidade Aumentada
- Vigilância





# Transformação Morfológica

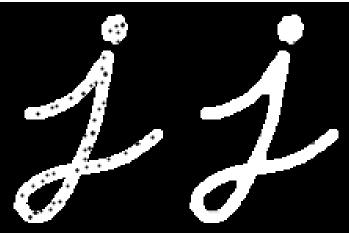
Em algumas ocasiões, não conseguimos ou não é possível filtrar completamente as partes de interesse da imagem, sobrando **ruídos**.

Transformação morfológica são técnicas que ajudam a limpar o ruido melhorando as máscaras.

#### **Exemplo Relevante:**

**Morphological Transformations** 





## **Componentes conexos**

Após a **segmentação** da imagem por mascaramento, podemos observar que os pixels de interesse podem formar um ou mais **grupos conectados** entre si, ou seja, conjuntos de pixels que se comunicam através de algum caminho que passa apenas por pixels de interesse (brancos).

Podemos utilizar bibliotecas do OpenCV para encontrar **o polígono que contorna esses componentes** (detectar contornos) e então desenhar com na imagem ao lado.



#### **Atividades Modulo 2**

- •Atividade 01 Salvando Eventos na ROS
- •<u>Atividade 02 Refinamento de Máscaras de Segmentação</u>
- •<u>Atividade 03 Identificação de Objetos</u>
- •Atividade 04 Visão na ROS 2
- Atividade 05 Ferramentas de Visão
- •<u>Atividade 06 Exemplo de Resolução de Exercício</u>