

Projeto Prático 00

Este projeto explora a extração de características simples de imagens, visando a familiarização com as bibliotecas `scikit-image` e `scikit-learn` (Python).

1. No primeiro exercício, a proposta é criar descritores baseados em cor para separar classes “triviais”. O código disponibilizado implementa três abordagens simples, com características extraídas no espaço HSV:

- Média da intensidade (componente V).
- Média da intensidade (componente V), mas considerando um valor de escala.
- Considere um histograma com os seguintes índices:

$$ind = (H/64) + 4 * (S/64) + 16 * (V/64)$$

Dado que inicialmente queremos obter um único valor para representar uma característica, o descritor utilizado consiste na soma dos valores do histograma.

Sua tarefa consiste em explorar o programa disponibilizado (denominado `exemploFlores.py`). Você deve sugerir novos descritores/características e/ou analisar o desempenho para novas imagens de teste.

2. No segundo exercício, a proposta é explorar características extraídas de imagens binarizadas rotuladas, pertencentes à base de imagens de dígitos manuscritos disponibilizada no `scikit-learn`.

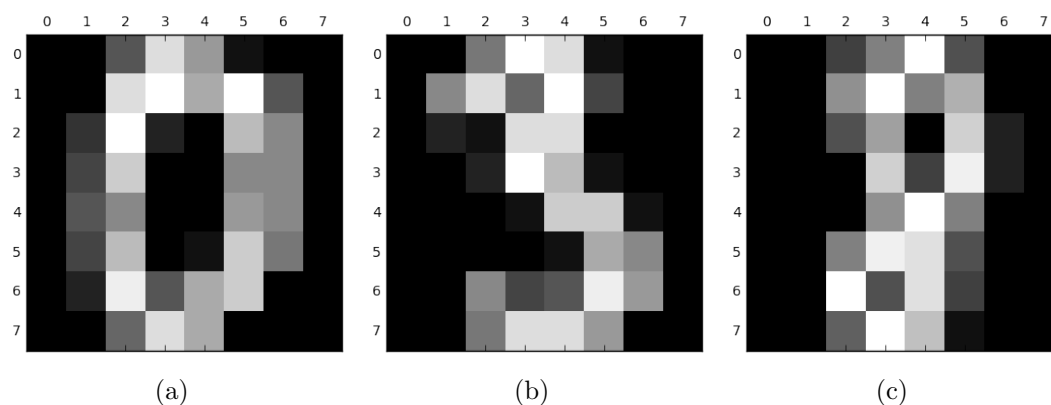


Figura 1: Exemplos de amostras.

Utilize a função `regionprops` para compor um descritor bidimensional que conduza à melhor separação entre classes (para quaisquer dois dígitos).

Forma de entrega

Submissão via moodle de um arquivo `.zip` com:

- relatório de uma página com as principais conclusões. Inclua o *scatter plot* para as melhores características de cada tarefa.
- arquivos `.py` utilizados.