



Disciplina Introdução à Computação Visual	Turmas
Professores Erickson Nascimento e William Robson Schwartz	

Entrega: 20/04/2017 até às 23h59 (via moodle)

Trabalho Prático 1: Localização de palavras em texto

O objetivo deste trabalho é demarcar a localização de palavras em um texto, como o mostrado na Figura 1. *O trabalho deve ser feito individualmente.*

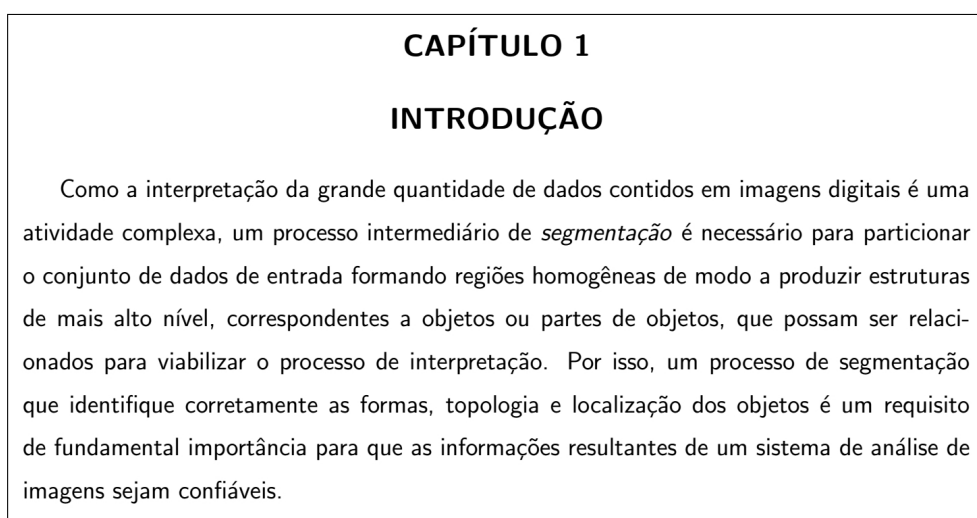


Figura 1: Exemplo de texto a ter suas palavras localizadas.

O que deve ser feito

Implementar um método para efetuar a localização de palavras. A entrada será um fragmento de texto, como o mostrado na Figura 1. O algoritmo para efetuar a localização deve ser implementado utilizando linguagem Python, com a utilização da biblioteca OpenCV versão 3, dentro do ambiente *Jupyter Notebook*¹. Também podem ser utilizadas bibliotecas já instaladas, mas não podem ser utilizadas bibliotecas específicas que requerem instalação adicional.

O método deve gerar as seguintes saídas:

1. Colocar um retângulo entorno de cada palavra do texto, como mostrado na Figura 2.
2. Gerar um arquivo de texto (.txt) contendo as coordenadas do retângulo contendo cada palavra localizada no texto, uma por linha. Cada linha do arquivo texto deve ter o formato: **x, y, w, h**, onde (x,y) indica a localização do canto superior esquerdo da palavra e w, h, indicam a largura e a altura do retângulo entorno da palavra, respectivamente.

¹<http://jupyter.org/>

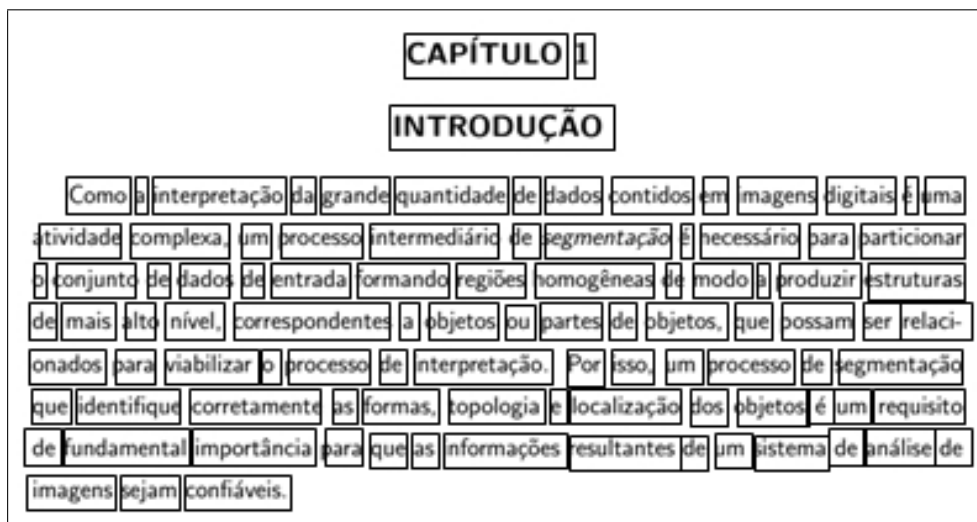


Figura 2: Exemplo de texto com as palavras já localizadas.

Modularize o seu código criando uma (ou mais) célula do tipo *Code* para cada etapa do método. Por exemplo, crie uma célula para efetuar a limiarização da imagem, outra para localizar as linhas do texto, outra para determinar a localização lateral da palavra na linha, assim por diante. Ao final de cada etapa, se pertinente, apresente resultados intermediários (isso facilita na correção e na compreensão do método). Para cada bloco do código, crie células do tipo *Markdown* explicando os passos e as escolhas feitas para o método.

O que deve ser entregue

O notebook salvo no ambiente Jupyter deve ser submetido no Moodle.

Execução

O notebook submetido será carregado no Jupyter e outra imagem (com as mesmas características das imagens providas, mas possivelmente com texto em outras localizações) será carregada e o código será executado passo a passo para efetuar a correção. Portanto, é importante que as etapas do método sejam implementadas em células com visualização dos resultados intermediários, juntamente com as devidas explicações em comentários e em células do tipo *Markdown*.