

CNN - Operações de ReLU e Max Pooling

Hernane Braga Pereira - 2014112627

1. Introdução

Este relatório tem como objetivo demonstrar o uso das operações de ReLU e Max Pooling em uma imagem que recebeu um filtro detector de bordas.

2. Base de faces Olivetti

Para este exercício foi utilizado a base de faces *Olivetti* com 400 amostras, que é composta por imagens frontais de faces de 40 pessoas diferentes. Para cada pessoa foram capturadas 10 imagens com variações leves de expressões faciais e posicionamentos. No total a base contém 400 imagens de resolução de 64x64 pixels. A imagem original pode ser vista na imagem 1, a imagem resultante após receber o filtro detector de bordas é vista na imagem 2 e o resultado das operações ReLU e Max Pooling podem ser vistos nas imagens 3 e 4, respectivamente.

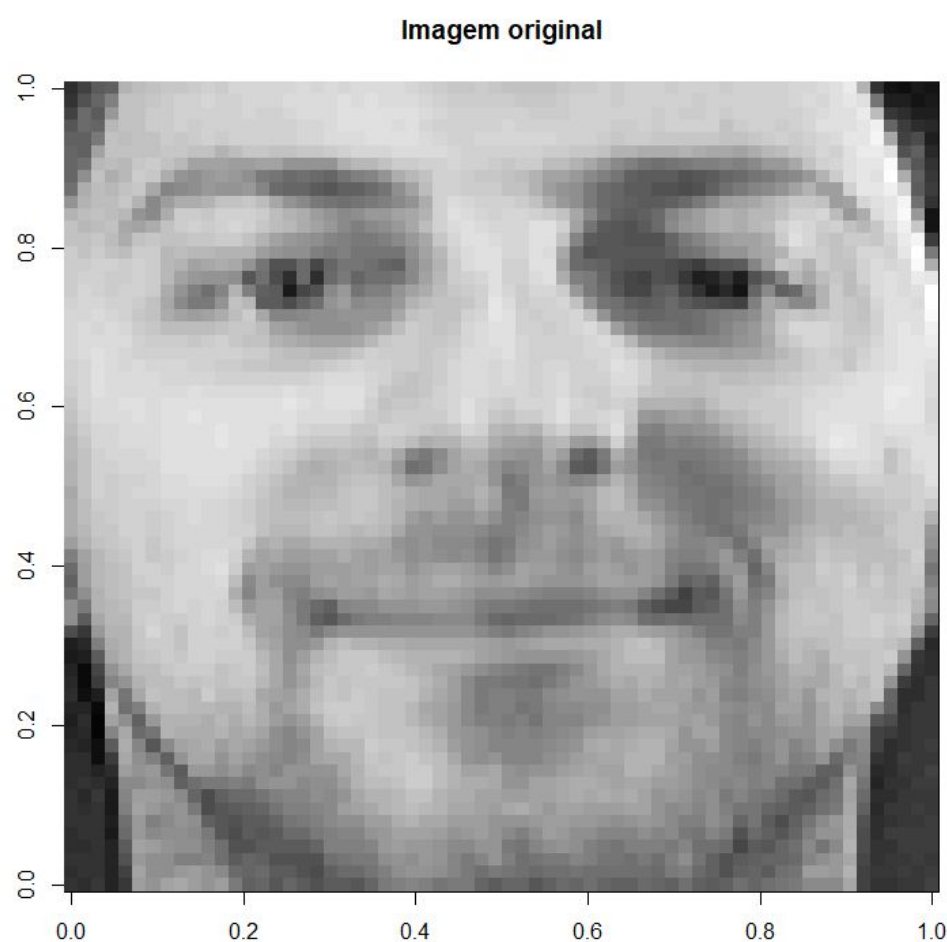


Figura 1. Imagem original

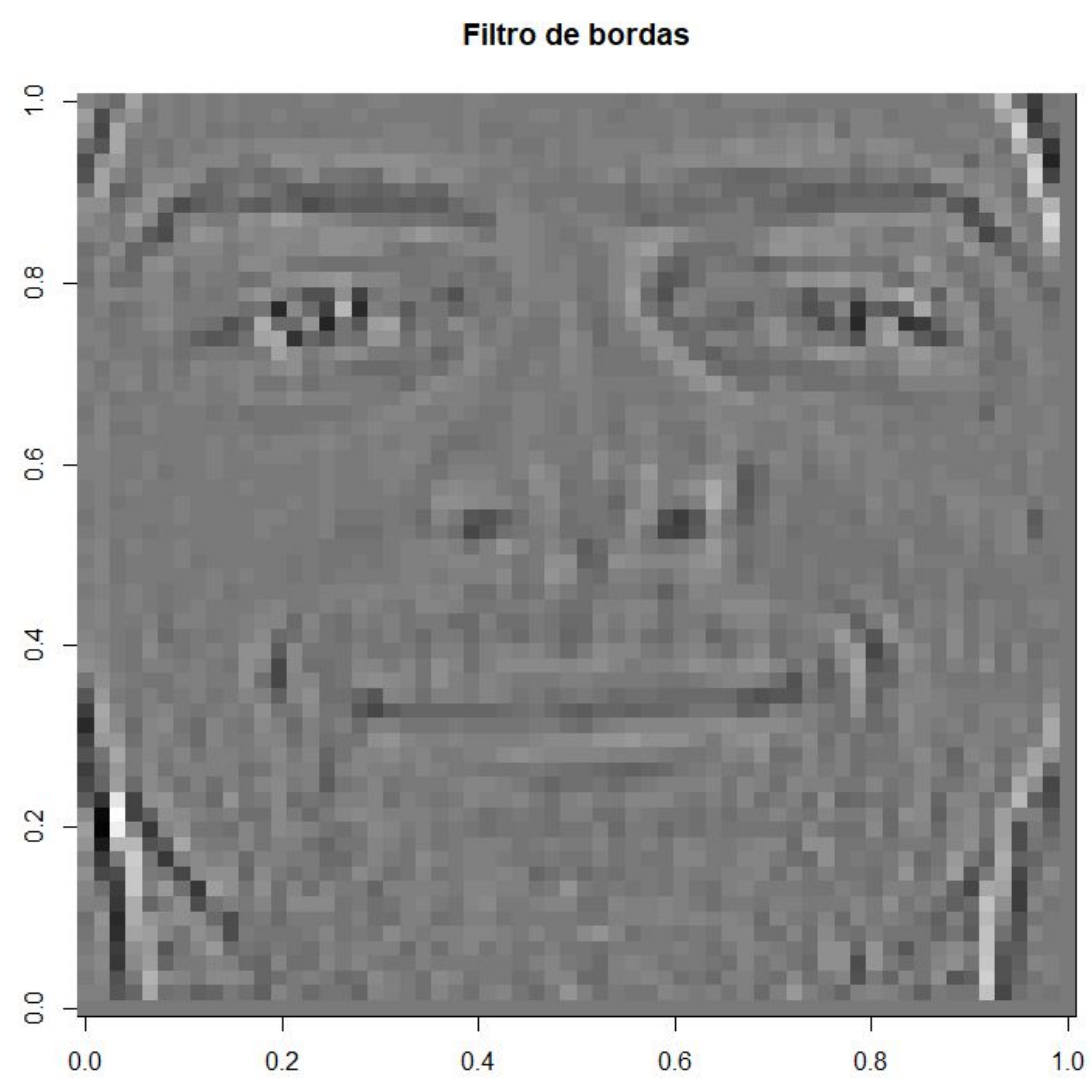


Figura 2. Filtro detector de bordas

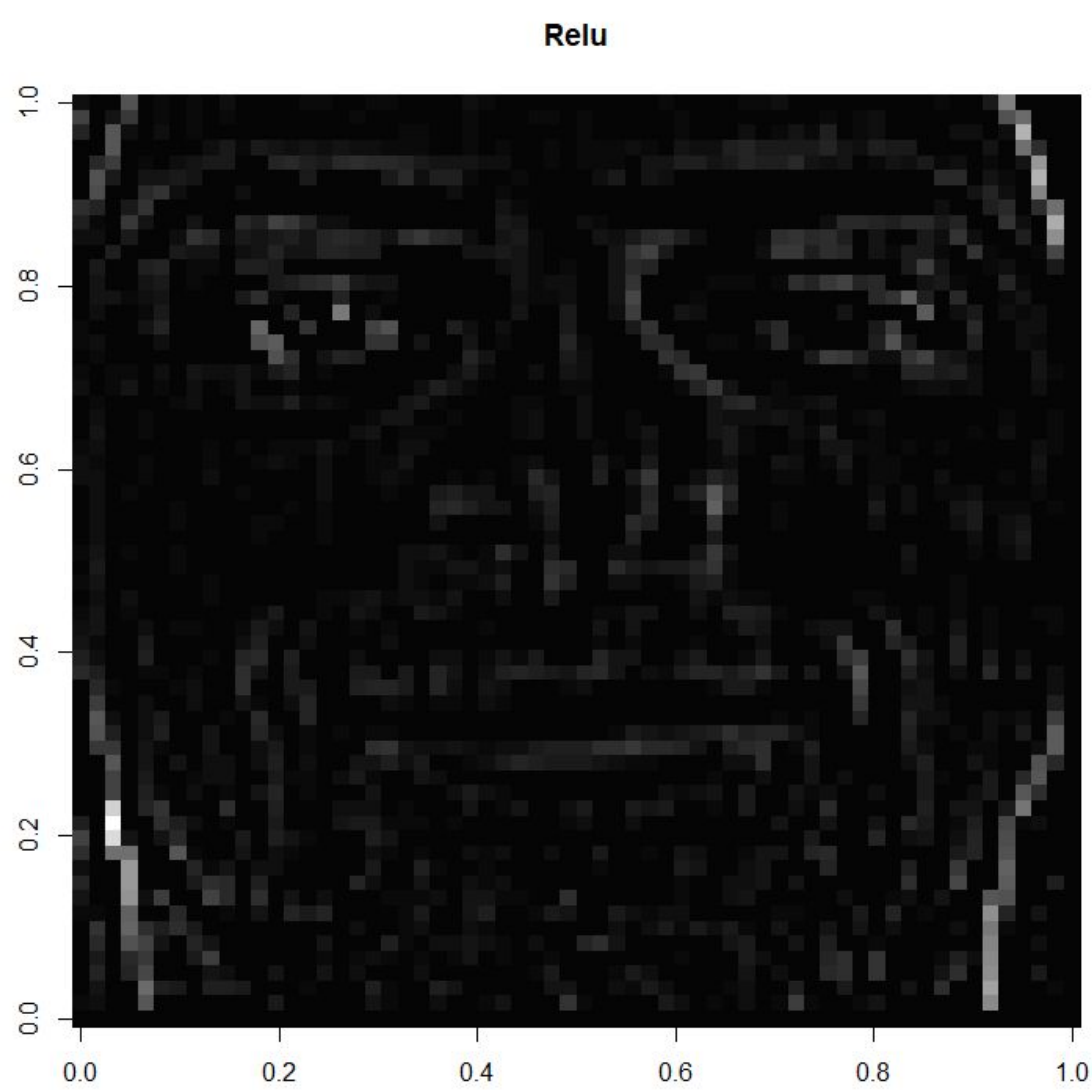


Figura 3. Operação de ReLU

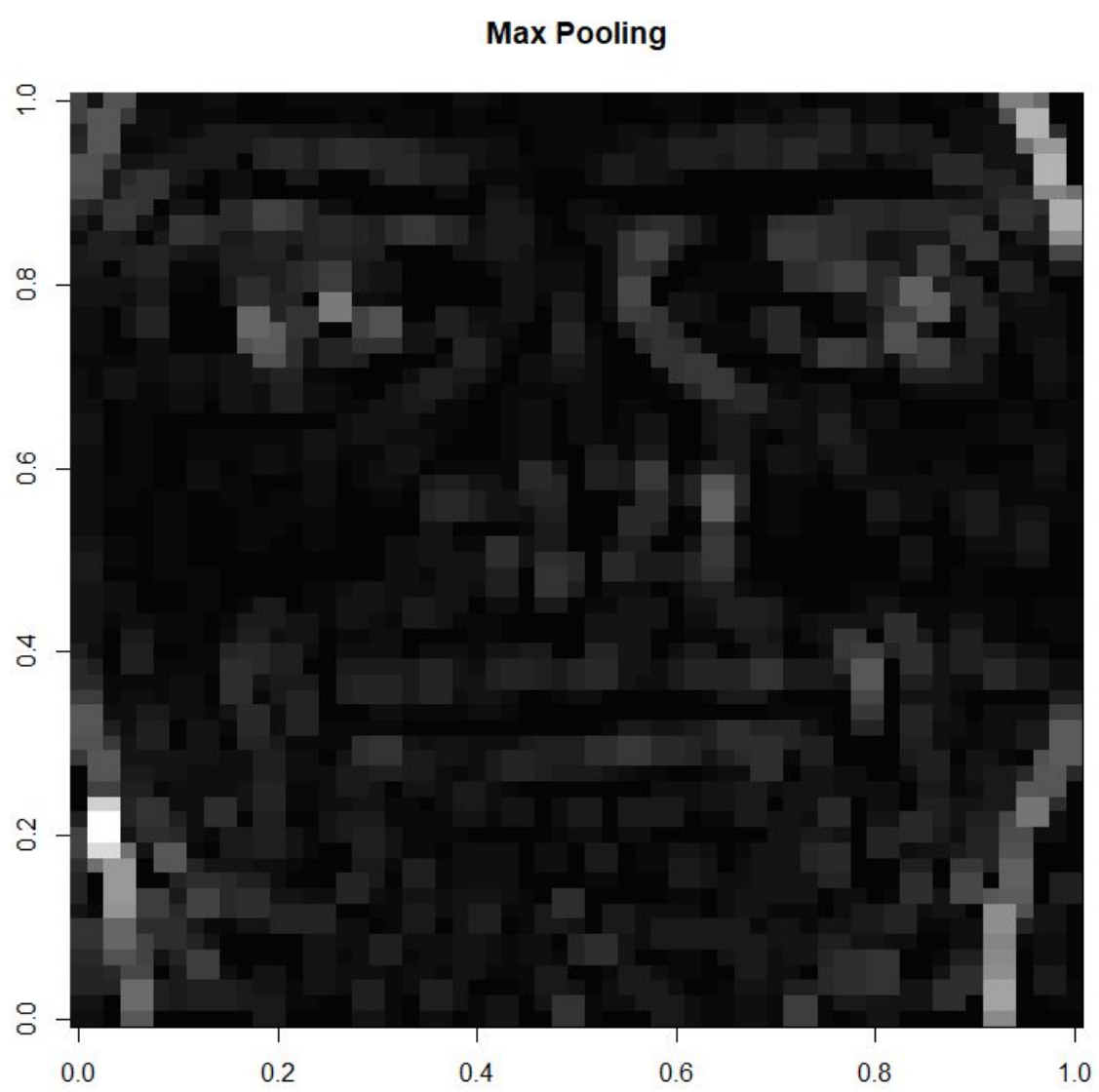


Figura 4. Operação de Max Pooling