

Disciplina: Sistemas de Visão Computacional  
Horário:  
Professor: Guilherme Holsbach Costa

Código: AUT0237  
Prédio/Sala:  
Ano/período:

Créditos: 4

## Lista de Trabalhos ( $t_i$ ) #02

### OPERAÇÕES INTRODUTÓRIAS

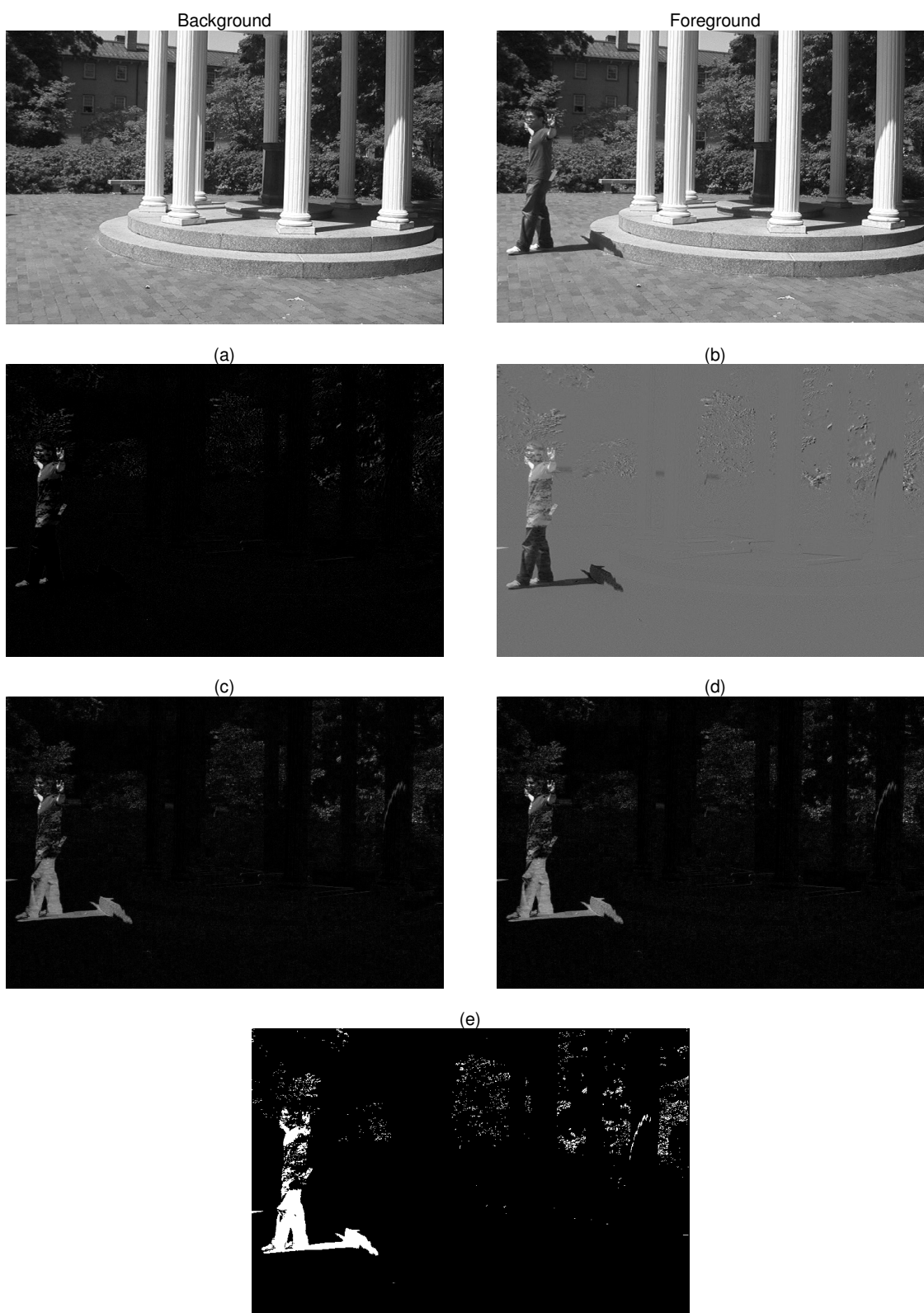
- 1) Processe a imagem "ex2.bmp" de forma que seus pixels ocupem toda a faixa dinâmica de intensidade (0 a 255), distribuindo-os linearmente nessa faixa.

Resultados esperados:



- 2) Considerando as imagens "fg00009.bmp" e "bg00010.bmp", visualize:
- (a) A diferença (subtração) entre as imagens;
  - (b) A diferença com a faixa dinâmica reajustada entre 0 e 255;
  - (c) O valor absoluto da diferença;
  - (d) O valor absoluto da diferença com a faixa dinâmica reajustada entre 0 e 255;
  - (e) Sobre o resultado do item (d), apague os (atribua zero aos) pixels que correspondem ao fundo da imagem (*background*).
  - (f) Discuta os resultados obtidos.

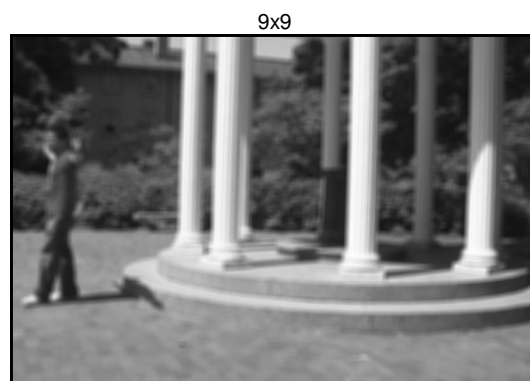
Resultados esperados:



- 3) Implemente uma função que realize a diferença entre duas imagens de entrada quaisquer.

- 4) Implemente um algoritmo que leia a imagem "fg00009.bmp" e gere uma "fg00009\_filtered.bmp" cujos pixels correspondem à média da vizinhança-8 do respectivo pixel da imagem original. Repita o processamento ampliando essa vizinhança para uma área de 9x9.

Resultados esperados:



- 5) Implemente um algoritmo que rotacione a imagem "fg00009.bmp" em 30° (sentido anti-horário).

Resultados esperados:



- 6) Implemente uma função que realize a rotação de uma imagem de entrada qualquer com um ângulo definido como parâmetro de entrada. Teste essa função com a imagem "fg00009.bmp" e com os ângulos de 0°, 90°, 180°, 30° e -30°.

- 7) Implemente um algoritmo de registro baseado em aproximações bilineares para registrar a imagem "im\_in.bmp" com a imagem de referência "im\_ref.bmp".

Resultados esperados:

Imagem de entrada



Imagem de referência



Imagem de entrada registrada

