

# Exercício de Segmentação

André Furlan

Hiago Matheus Brajato

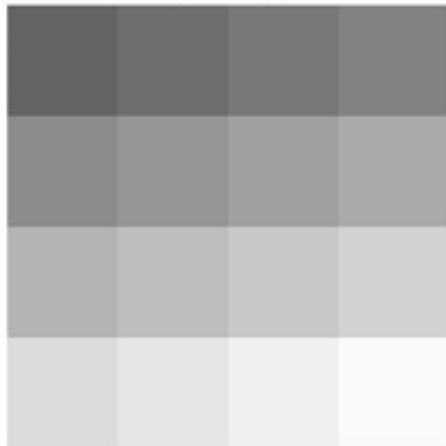
Marcelo

# Segmentação com o Método de Otsu



# Segmentação: Método de Otsu

Imagem Original

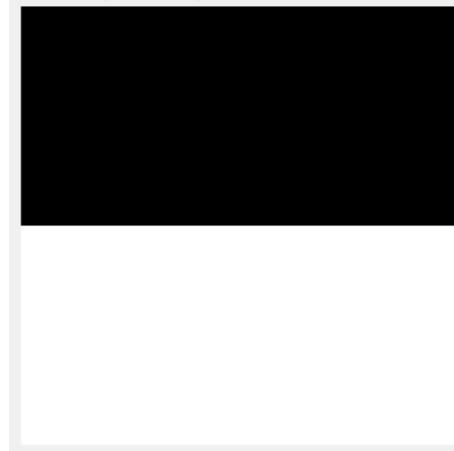


$T = 174$

$T = 127$



Imagem Segmentada por Otsu



Gradiente da Imagem Segmentada por Otsu

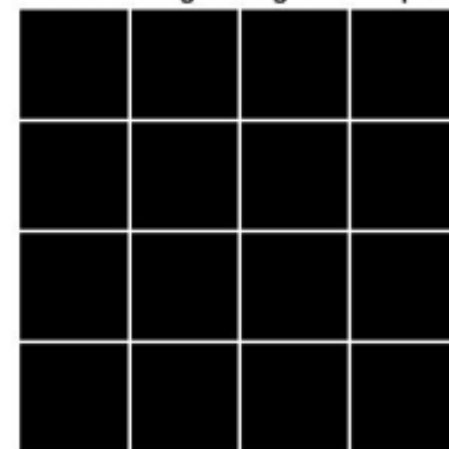
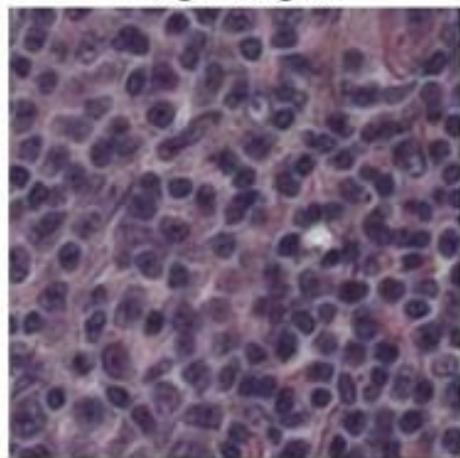


Imagem Original



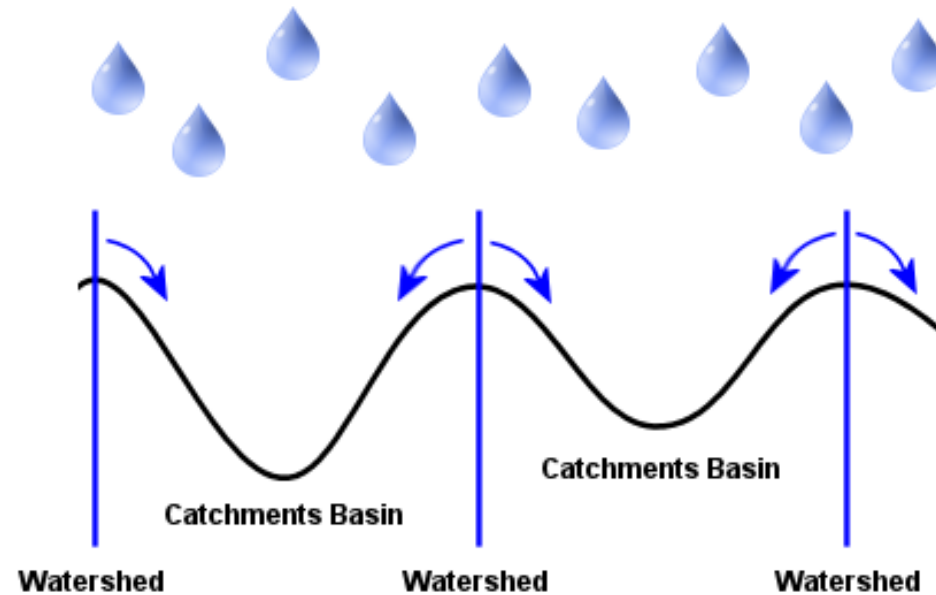
$T = 97$



Imagem Segmentada por Otsu



# Segmentação com Watershed



# Segmentação: Watershed usando Gradiente

Imagem Original

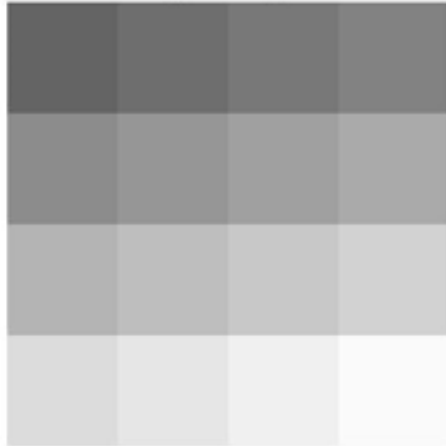


Imagem Segmentada por Watershed sem Marcadores

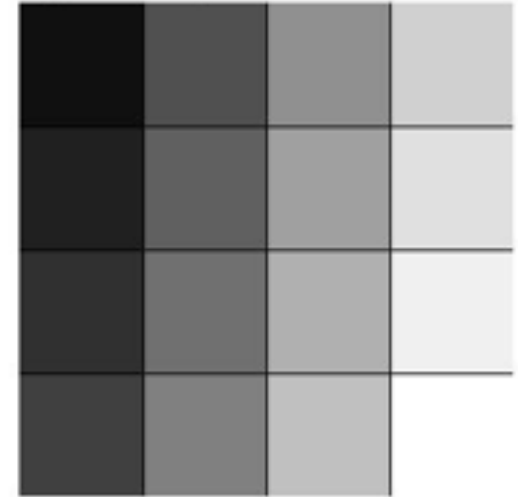
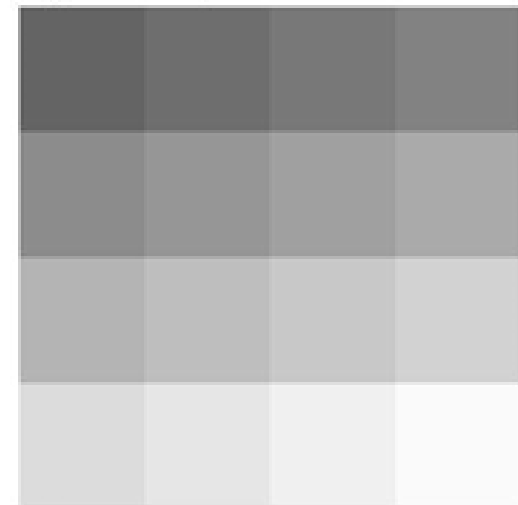


Imagem Segmentada por Watershed com Marcadores



# Segmentação: Watershed usando Gradiente

Imagem Original

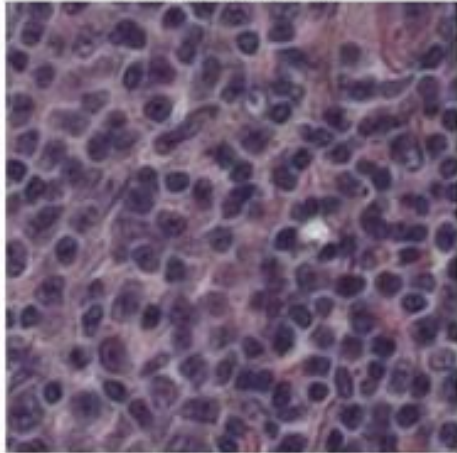


Imagem Segmentada por Watershed sem Marcadores

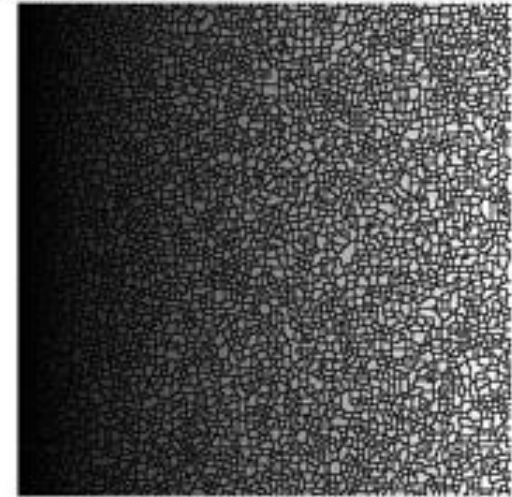
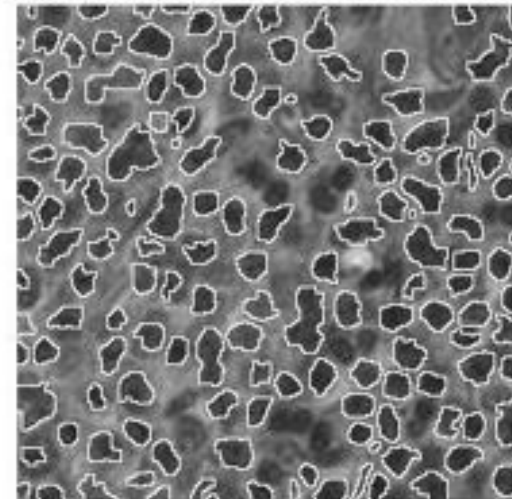
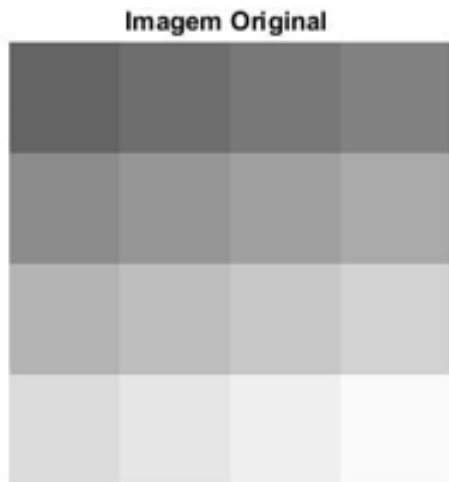


Imagem Segmentada por Watershed com Marcadores



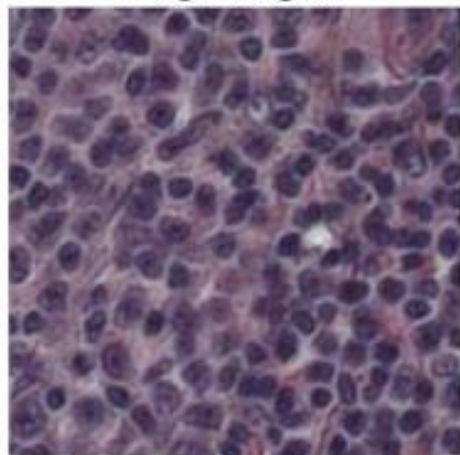
# Desempenho: Imagem 1



| %                        | Sensibilidade | Especificidade |
|--------------------------|---------------|----------------|
| Otsu                     | 0             | 0              |
| Otsu (Gradiente)         | 100           | 100            |
| Watershed sem Marcadores | 100           | 100            |
| Watershed com Marcadores | 0             | 0              |

# Desempenho: Imagem 2

Imagem Original

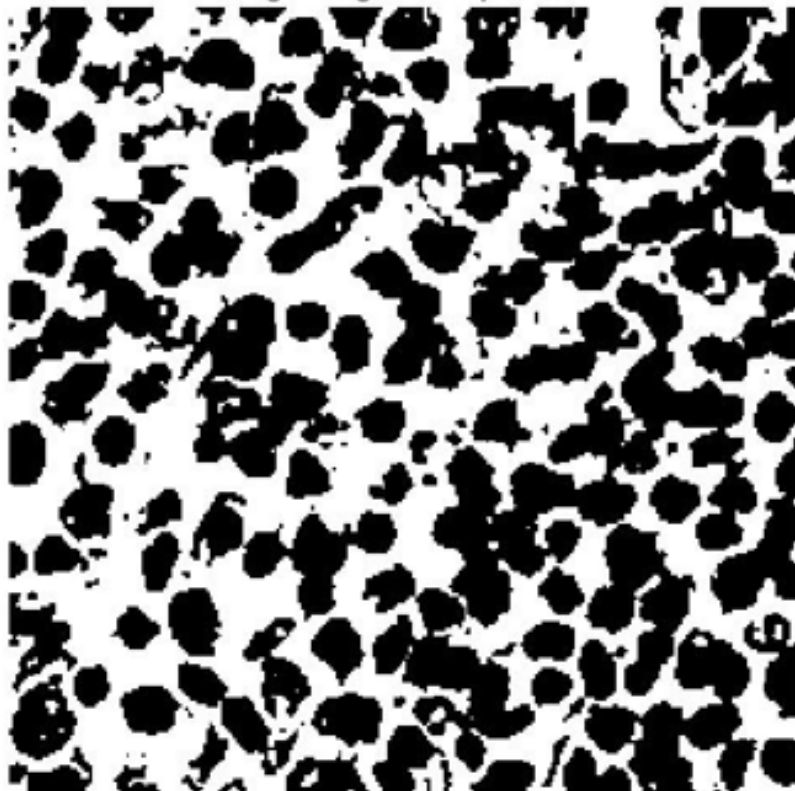


| %                               | Sensibilidade | Especificidade |
|---------------------------------|---------------|----------------|
| <b>Otsu</b>                     | 85            | 70             |
| <b>Watershed sem Marcadores</b> | 80            | 5              |
| <b>Watershed com Marcadores</b> | 65            | 60             |



Morfologia após Segmentação

Imagem Segmentada por Otsu



Filtro Morfológico

Abertura

+

Fechamento

Imagem após Filtro Morfológico (A+F)

