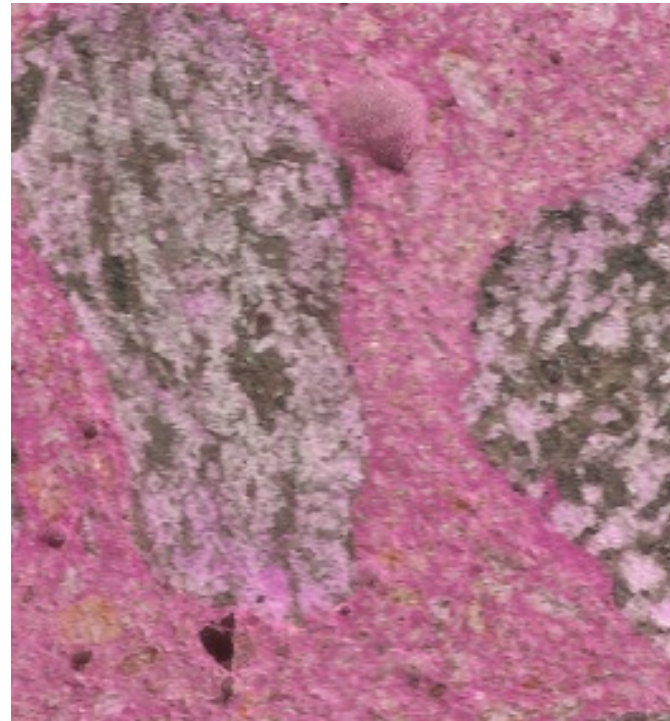


TRABALHO: INTRODUÇÃO AO PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGEM



Nome: Wellington de Souza Silva

Objetivo:



Desenvolver um SVA para extrair as seguintes informações das imagens de concreto tratado por meio de solução de fenolftaleína. (realce da pasta, que se apresenta "avermelhada"):

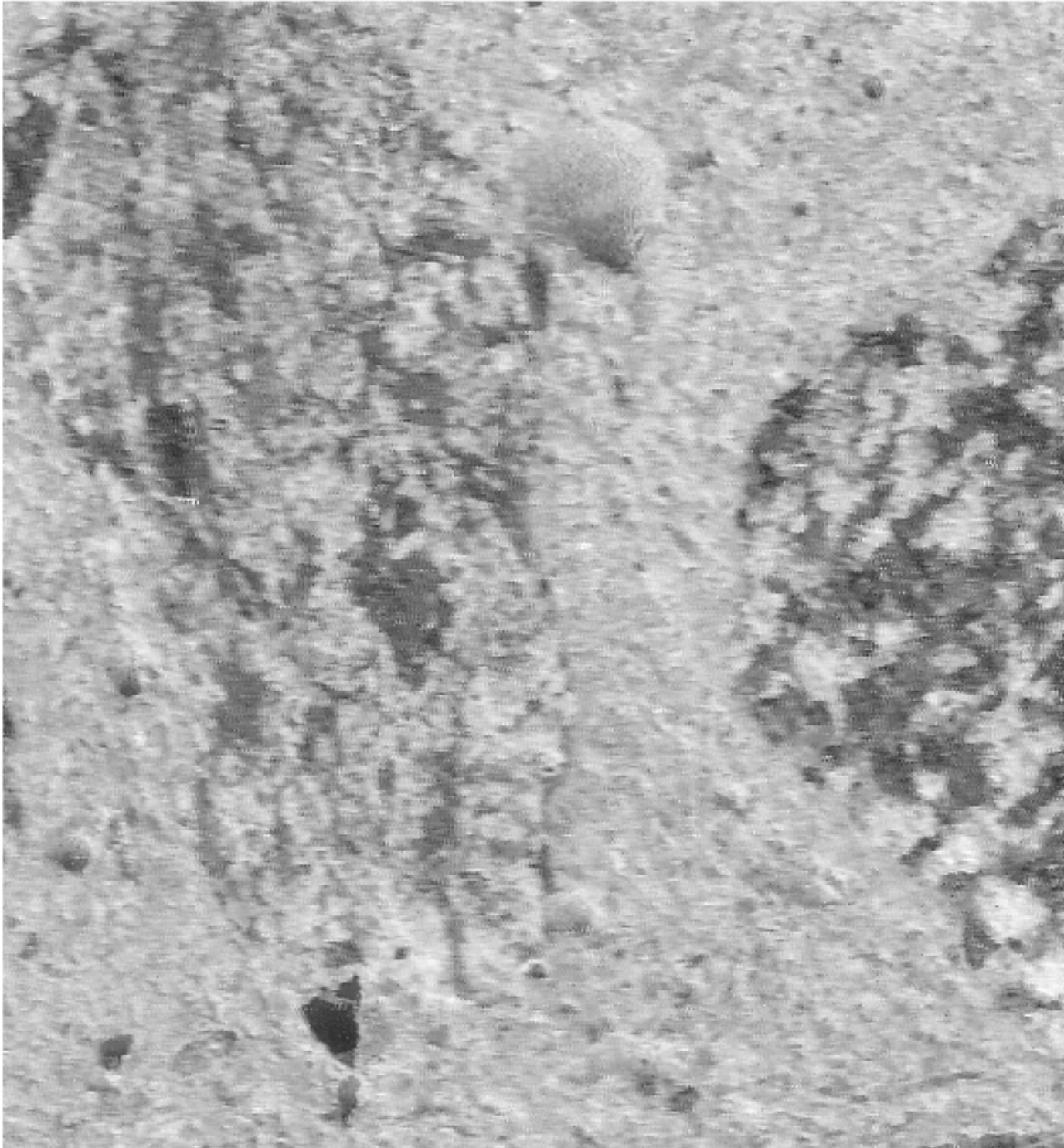
Área relativa ocupada pelos agregados (percentual);
Extensão linear da interface pasta/agregado (em pixels);



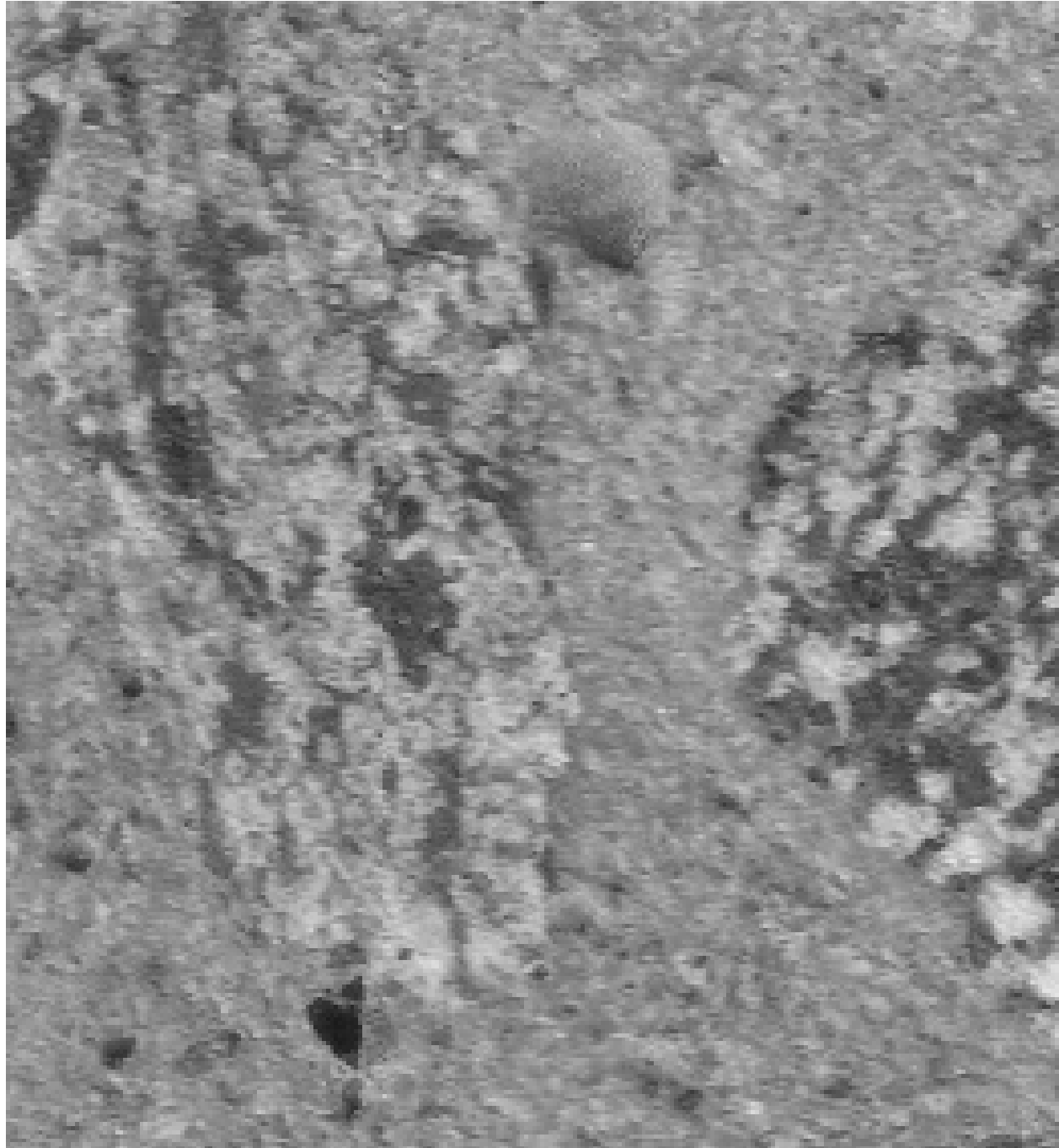
Separa as camadas de cores da imagem:



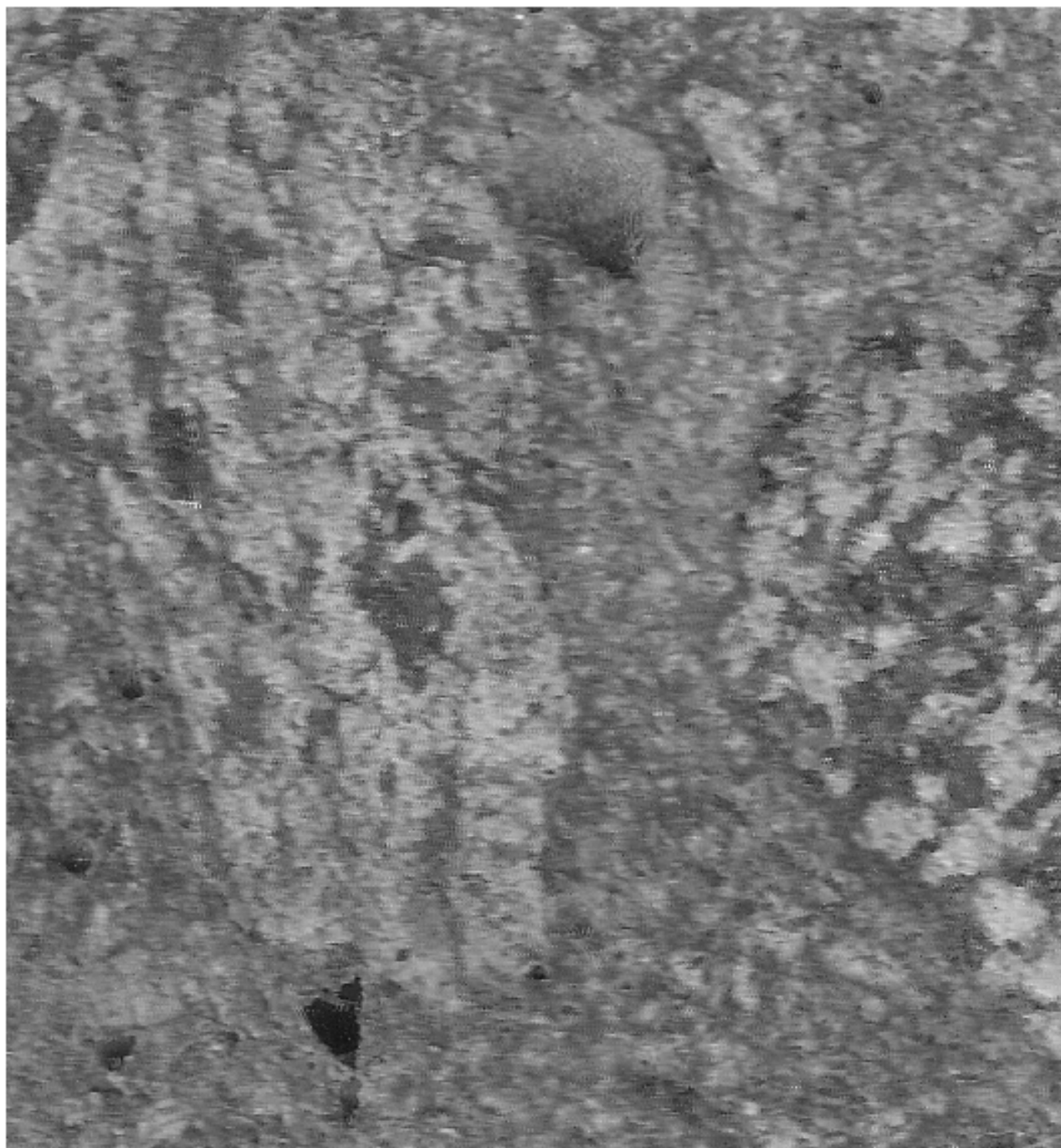
red



Blue



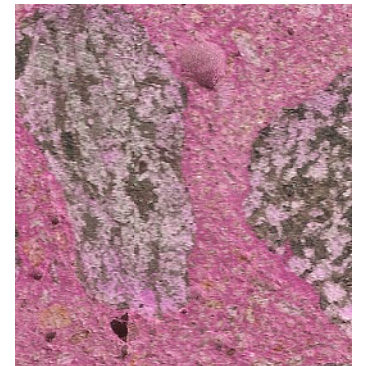
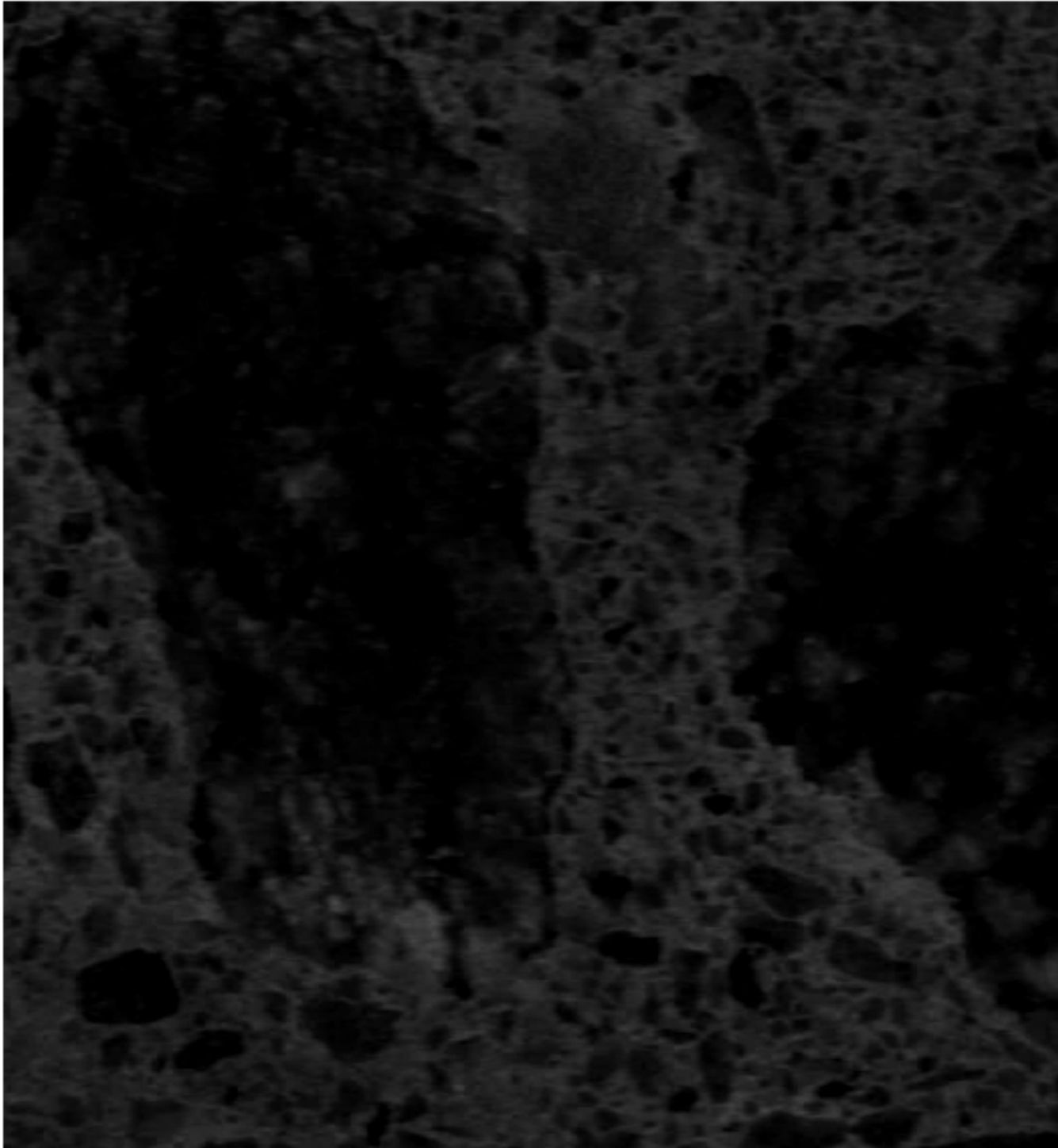
Green



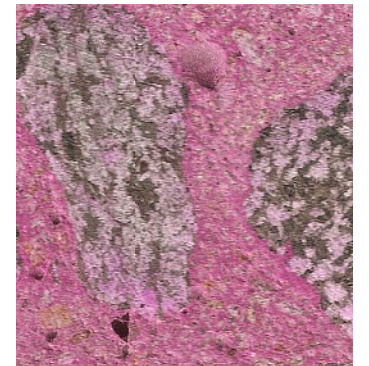
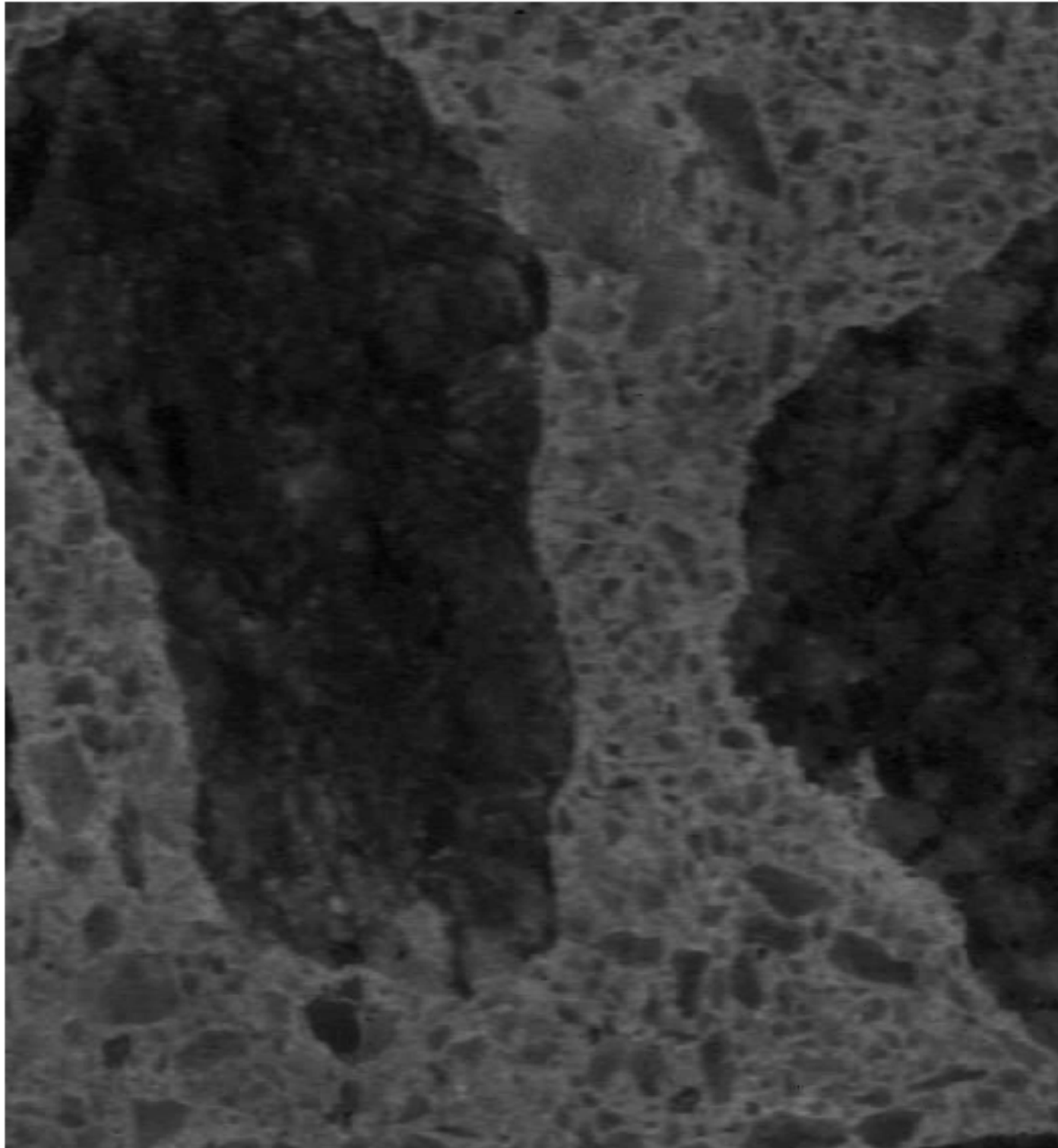
Analise das camadas :



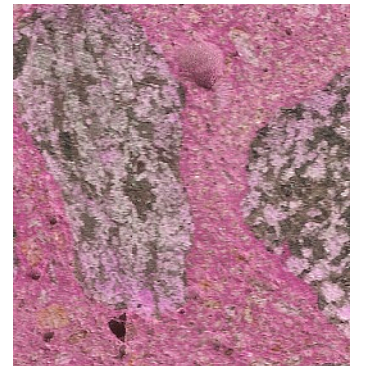
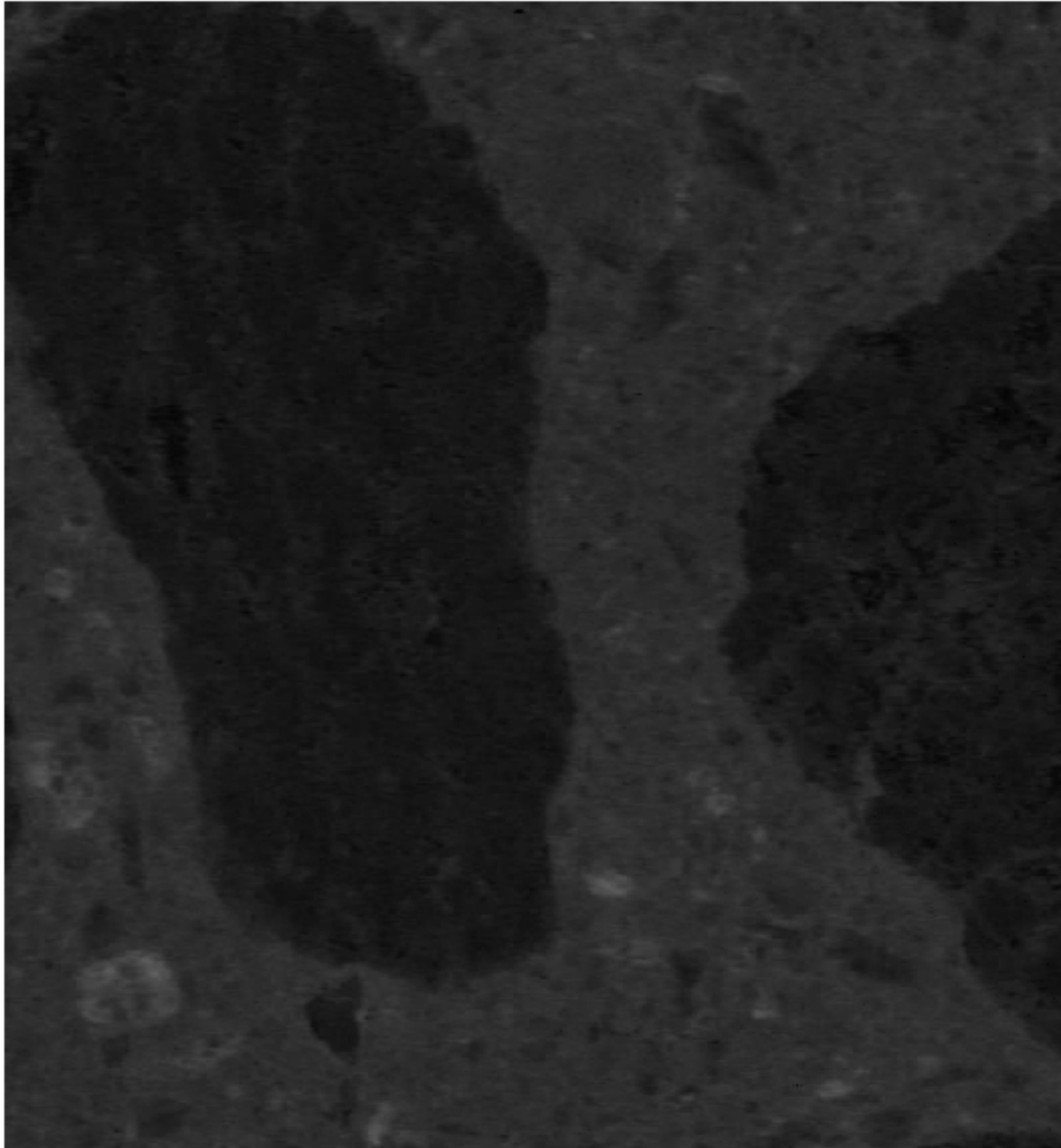
B-G




R-G



R-B



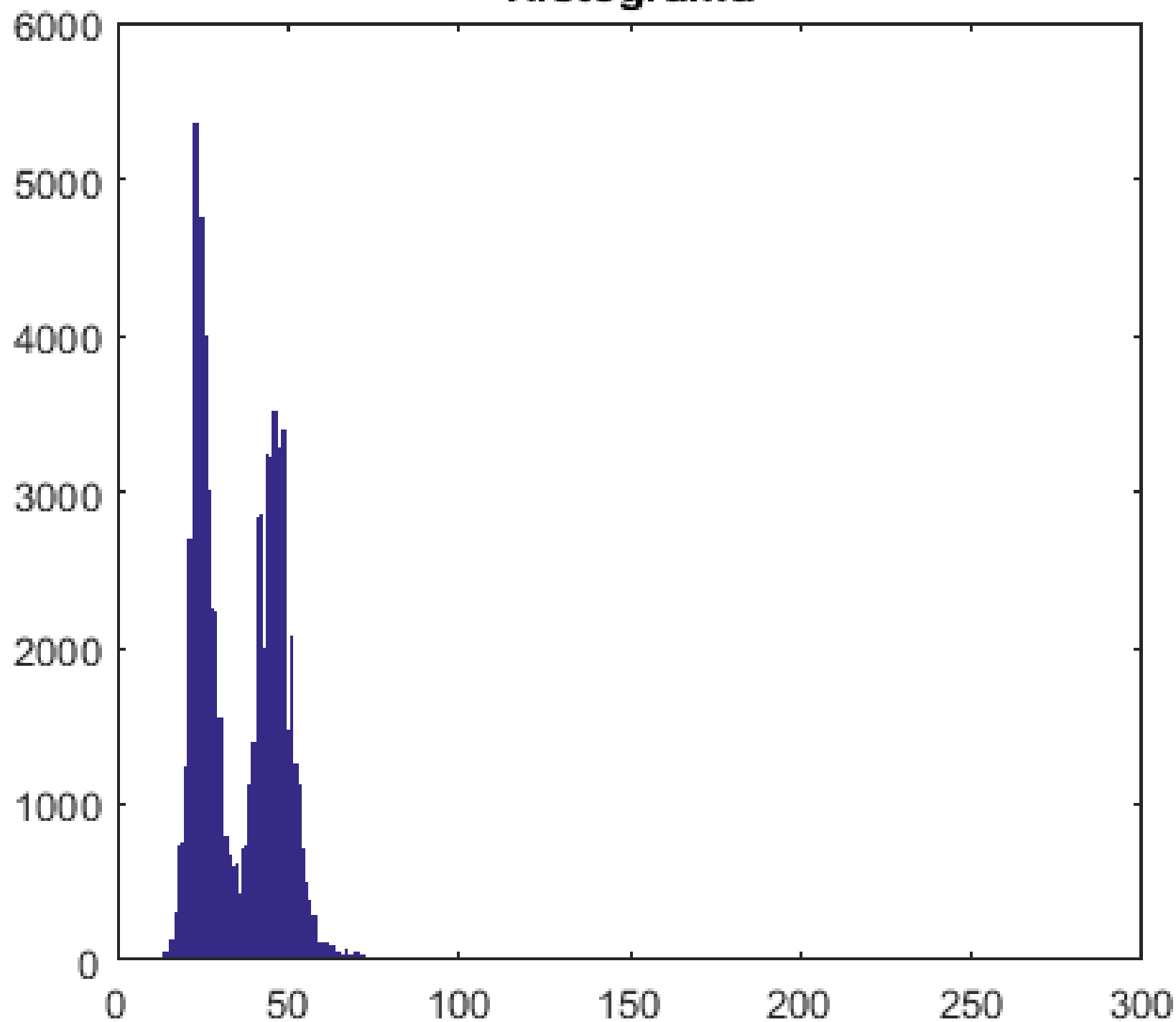


Após analisar e realizar testes entre as camadas de cores da imagem. A melhor amostra é RB.

Assim a imagem RB será transformando em binária, logo o ponto de corte deve ser definido.



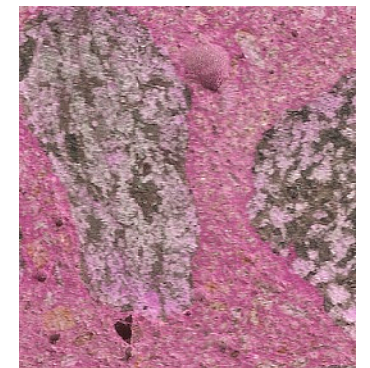
Histograma





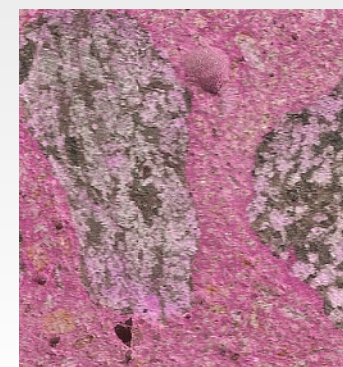
**Logo, a imagem é
transformada em binária.**

RB





**Usando o complemento para
melhor resultado das futuras
funções.**

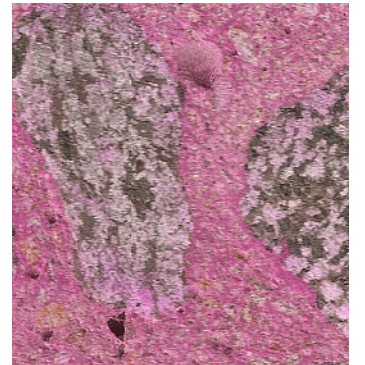


Elemento Estruturantes:



104 x 184

Utilizado na
Erosão



Erosão:


Tem como objetivo remove os agregados.



Erosão



Dilatação por Mascara



Utilizada para recuperar as informações da rocha que desapareceu

Erosão

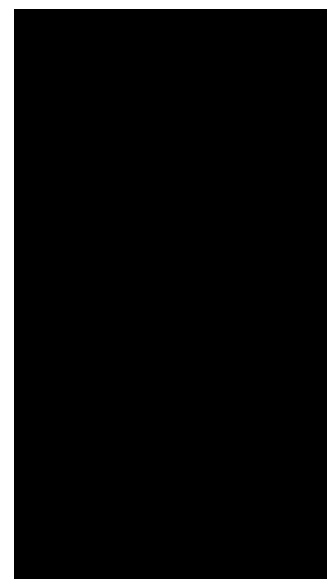


Imagem que sofreu erosão




A imagem binária.

Elemento estruturante



Dilatação por Mascara:



É a imagem que sofreu erosão, que deve dilatar até chegar no mesmo tamanho da imagem binária, porém nos pontos 255 semelhantes entre eles.

Prewitt

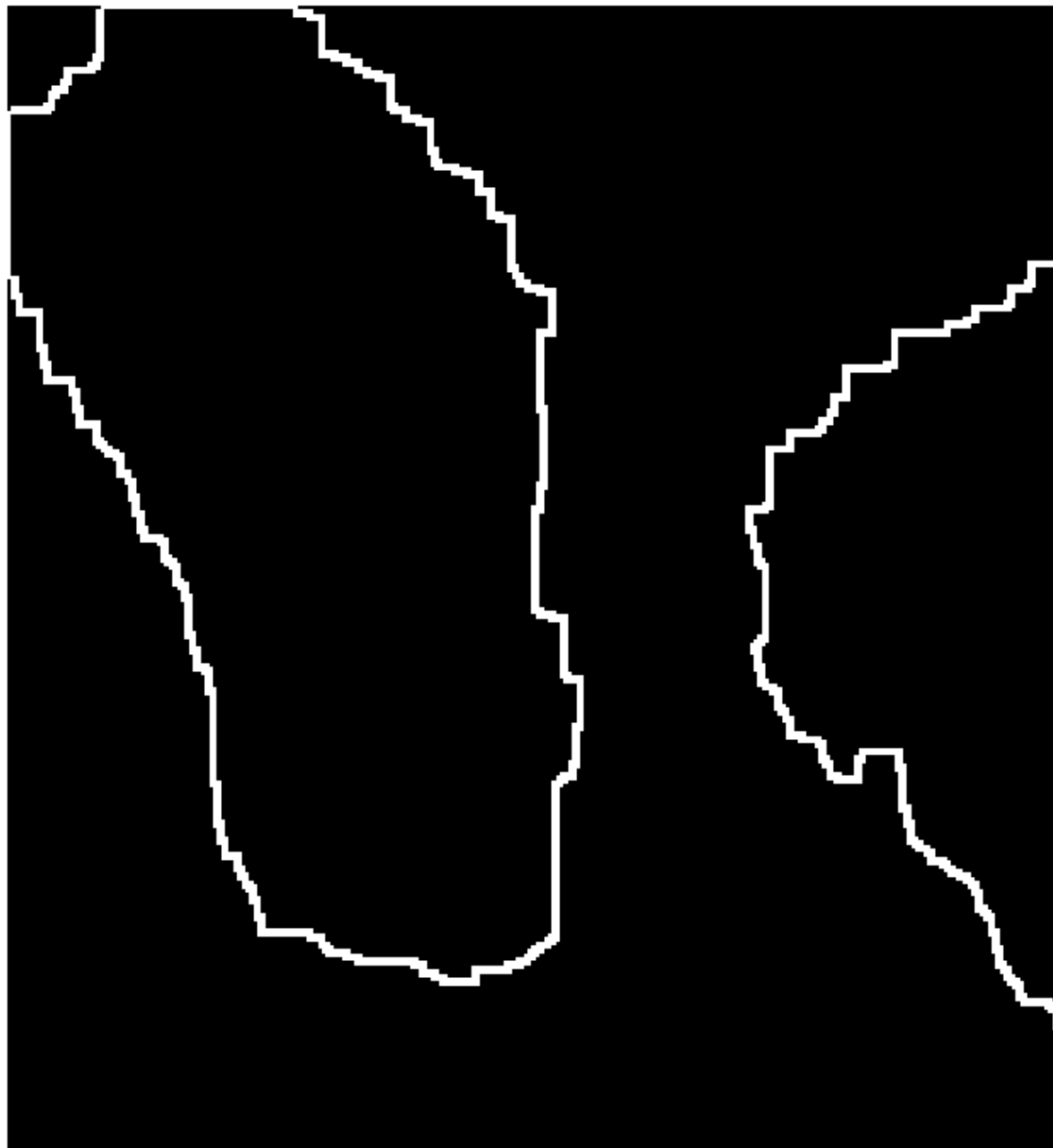
Detecção de borda.



MASK



Prewitt



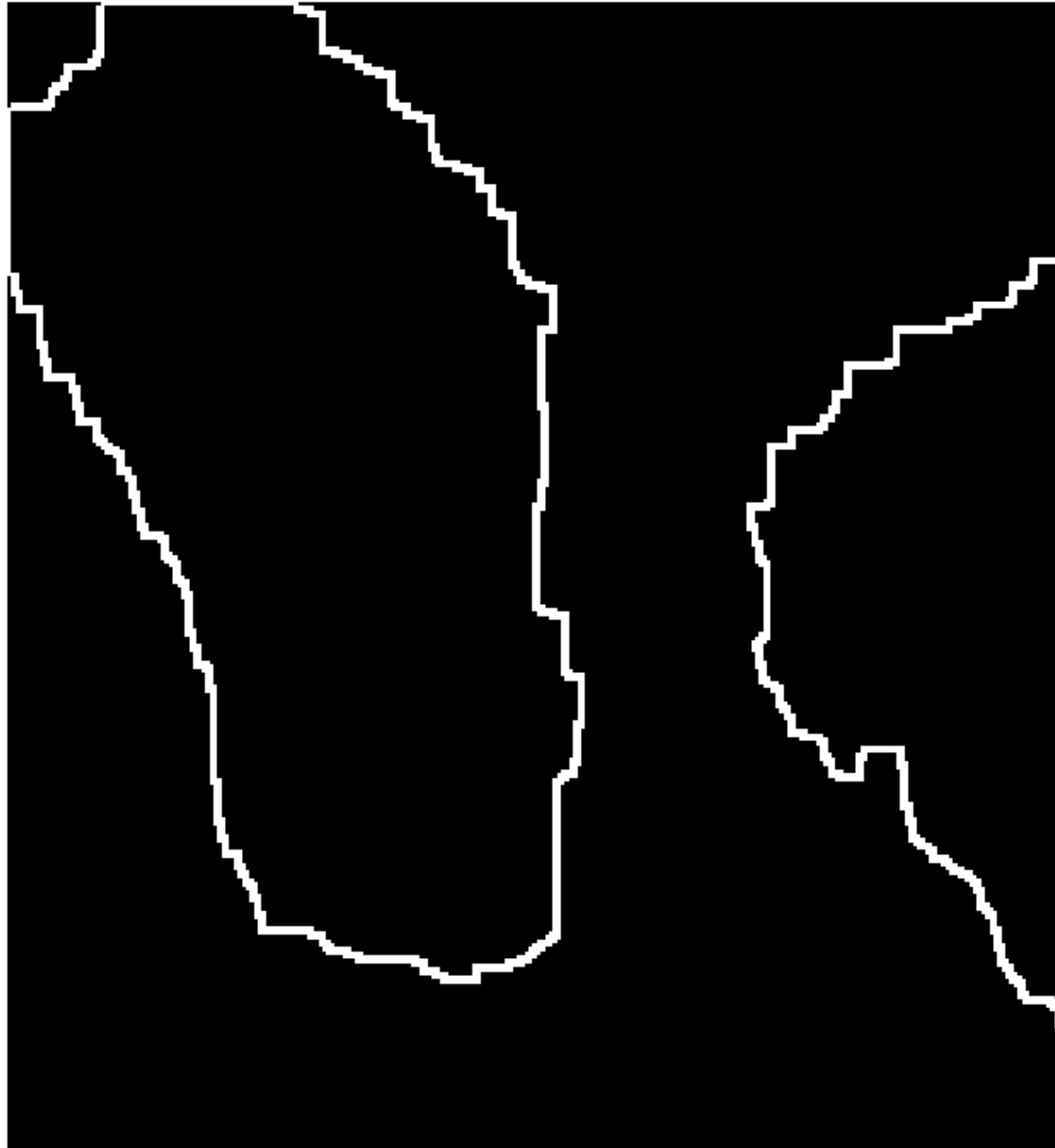
Perímetro

Para calcular o perímetro, utilizamos a imagem com Prewitt, assim contado apenas os pixel 255.



Perímetro e a soma das bordas.

Prewitt



O perímetro é: **19.536**

Área:

E utilizado a imagem da mascara, como base, pois área é a medida de uma superfície.



E para saber esse valores contamos também apenas o pixel branco.

MASK



A área é 280.056

Porcentagem de rocha na amostra:


Tamanho imagem: 597.536

Tamanho da rocha: 280.056

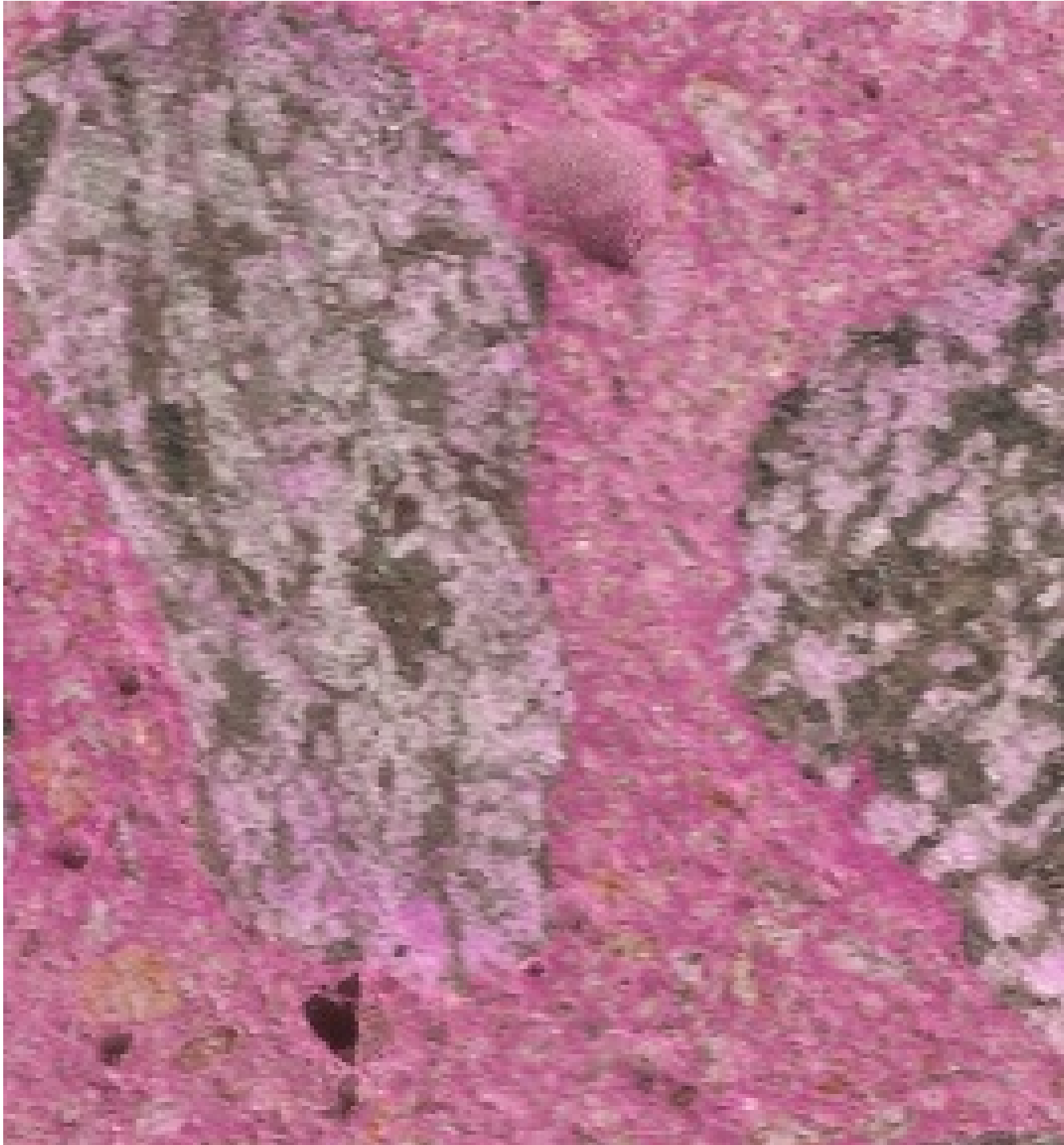


$$28005600/59736 = 46,8\%$$

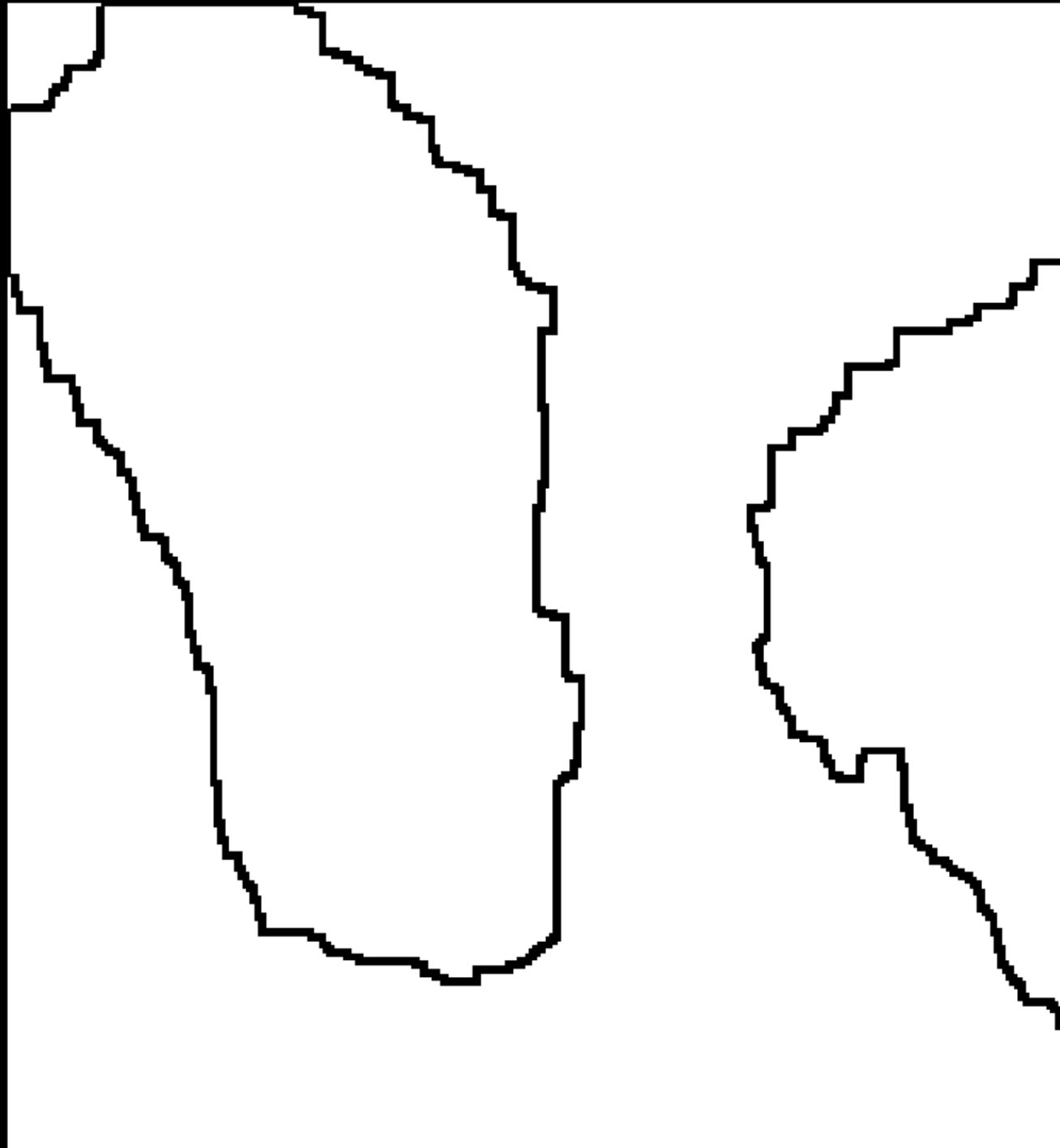
A rocha ocupa: ~ 47% da amostra



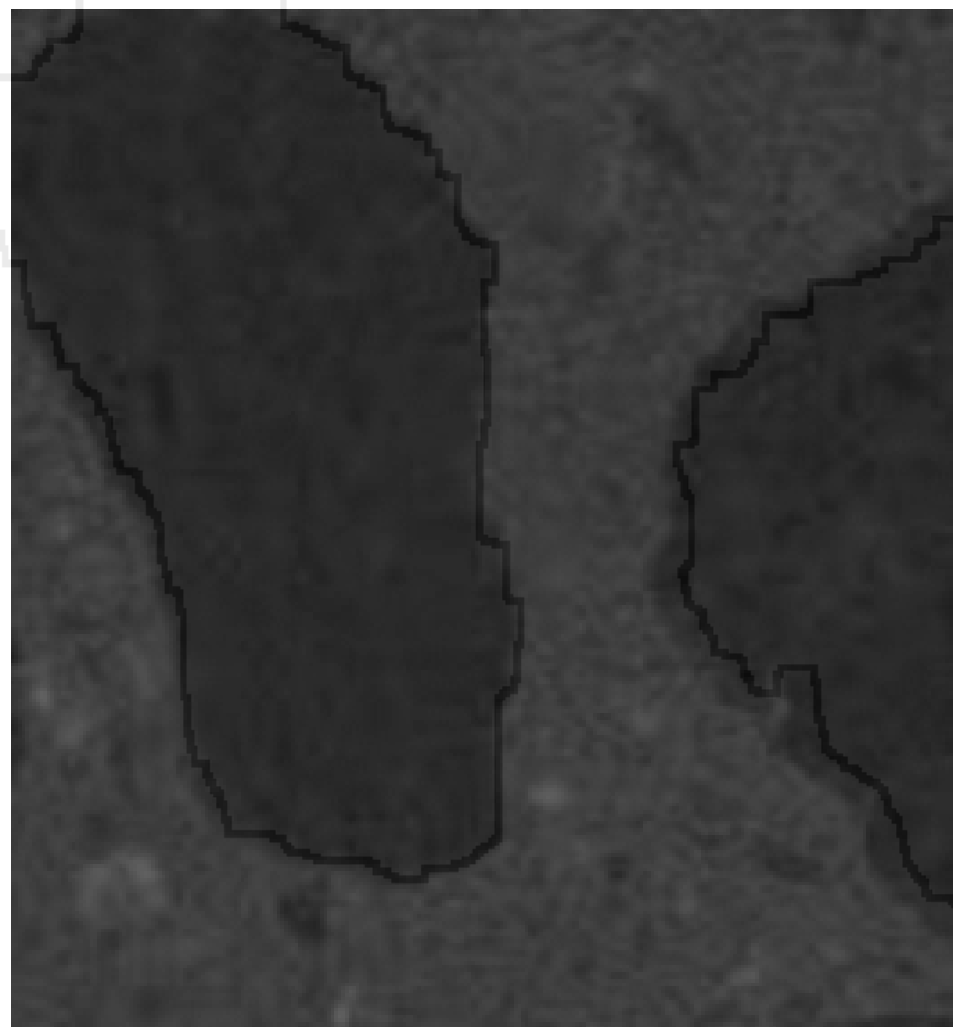
Adicionado a imagem original
com a imagem com prewitt,
realça a rocha na amostra,
criando uma borda.



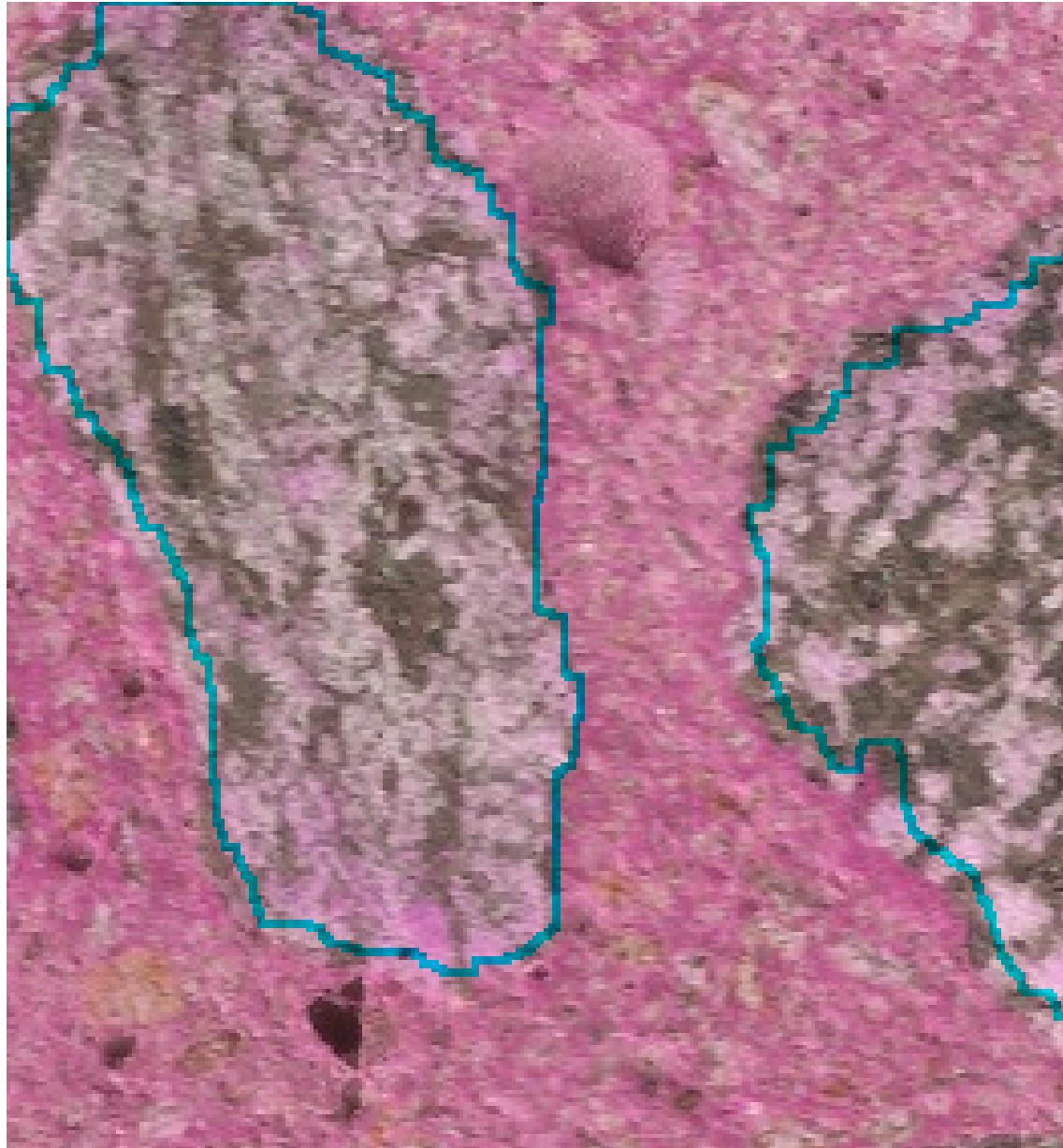
Prewitt



R-B



Resultado



Porcentagem de rocha na amostra:


Tamanho imagem: 597.536

Tamanho da rocha: 280.056



$$28005600/59736 = 46,8\%$$

A rocha ocupa: ~ 47% da amostra



Adicionado a imagem original
com a imagem com prewitt,
realça a rocha na amostra,
criando uma borda.

Obrigado pela atenção.

