



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Transformações de intensidade

Discente: Paulo Sérgio Nierotka Magalhães

Docente: Murillo Varges Da Silva

Birigui
2023

1. Transformação logarítmica

A transformação logarítmica é uma técnica de processamento de imagens que amplamente utilizada para melhorar o contraste em imagens que possuem uma ampla gama de valores de intensidade, particularmente quando os detalhes importantes estão concentrados em regiões de baixa intensidade. Essa transformação é frequentemente aplicada em imagens que têm uma distribuição de intensidade de pixel que se estende por uma grande faixa dinâmica.

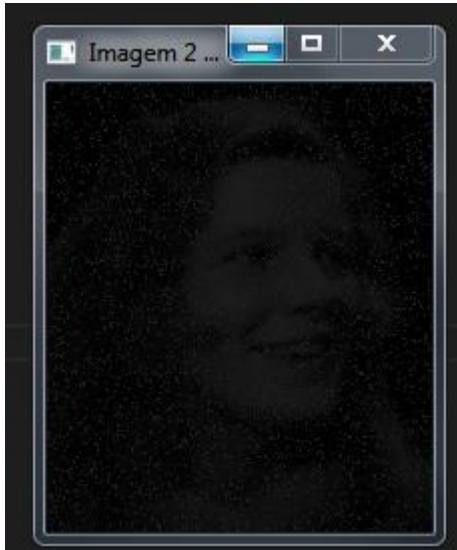


Imagem Enhance original



Imagem enhance para $C = 1.0$



Imagem fracture original



Imagem fracture para $c = 1$



Imagem enhance para $c = 10$

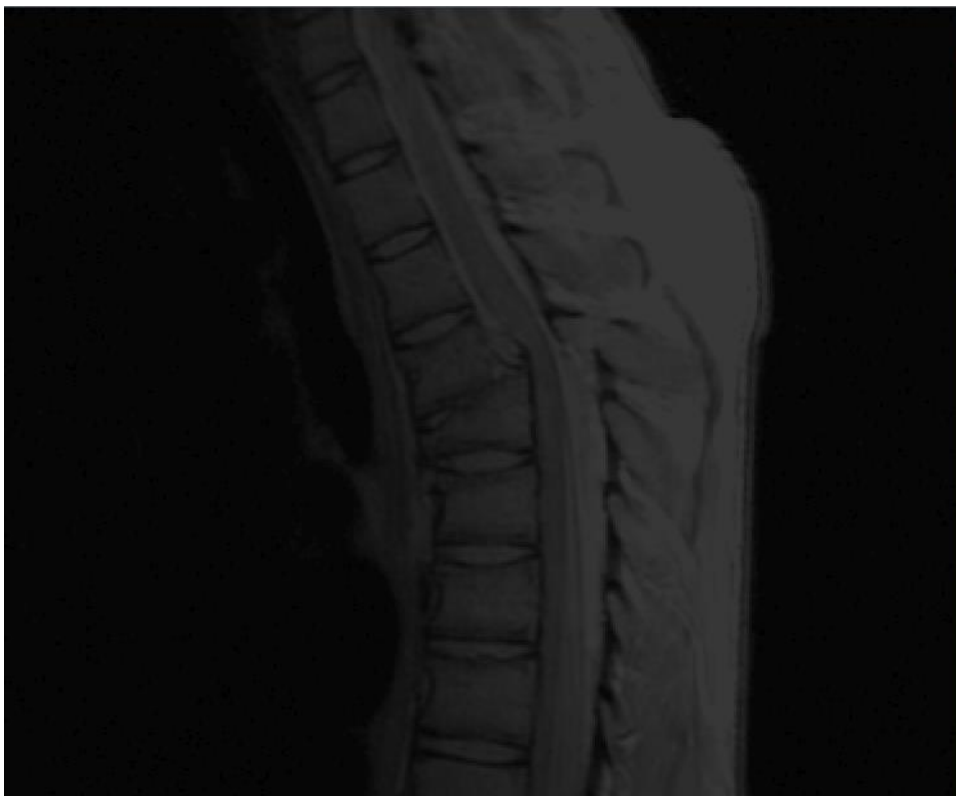


Imagem fracture para $c = 10$



Imagem Enhance para $c = 100$.



Imagem fracture para $c = 100$.

2. Transformações Gama

Inicialmente, é notável que é uma técnica de processamento de imagens amplamente utilizada para ajustar o brilho e o contraste de uma imagem. Ela envolve a aplicação de uma função não linear aos valores de intensidade dos pixels em uma imagem.

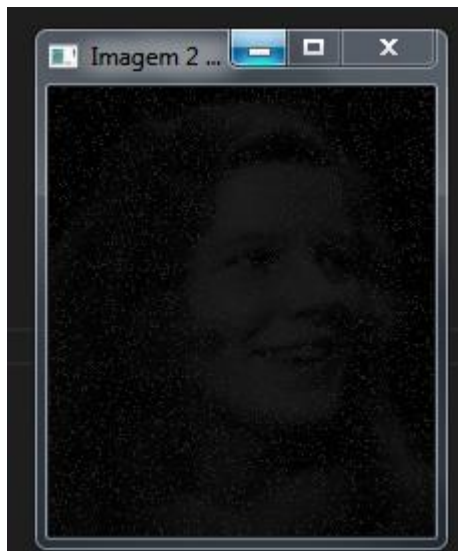


Imagem Enhance original



Imagem Fractured original.



Imagem Enhance para gama = 0.5



Imagem Enhance para gama = 1.0



Imagem Enhance para gama = 1.5



Imagem enhance para gama = 2.0



Imagem fractured para gama = 0.5



Imagem fractured para gama = 1.0



Imagem fractured para gama = 1.5



Imagem fractured para gama = 2.0.

3.Representação no plano de bits

A representação no plano de bits, também conhecida como decomposição em planos de bits, é uma técnica de processamento de imagem que é usada para analisar e manipular a estrutura das informações binárias contidas em uma imagem.

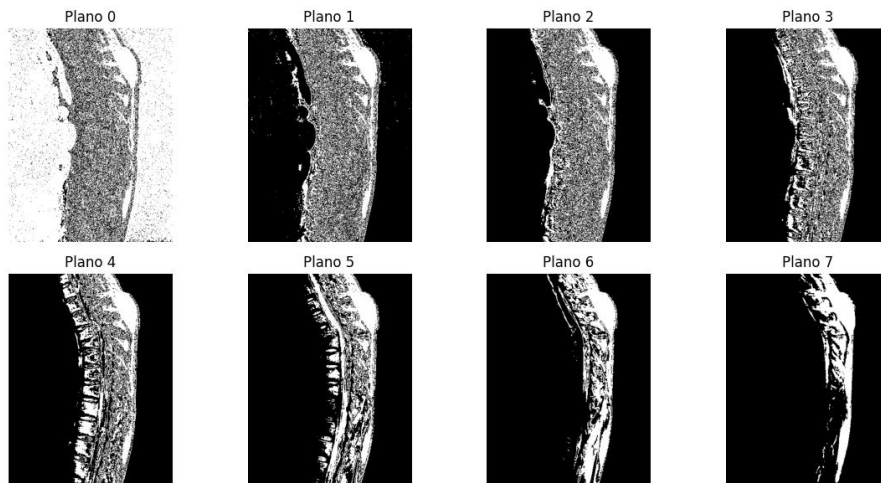


Imagem fractured representada no plano de 8 bits.

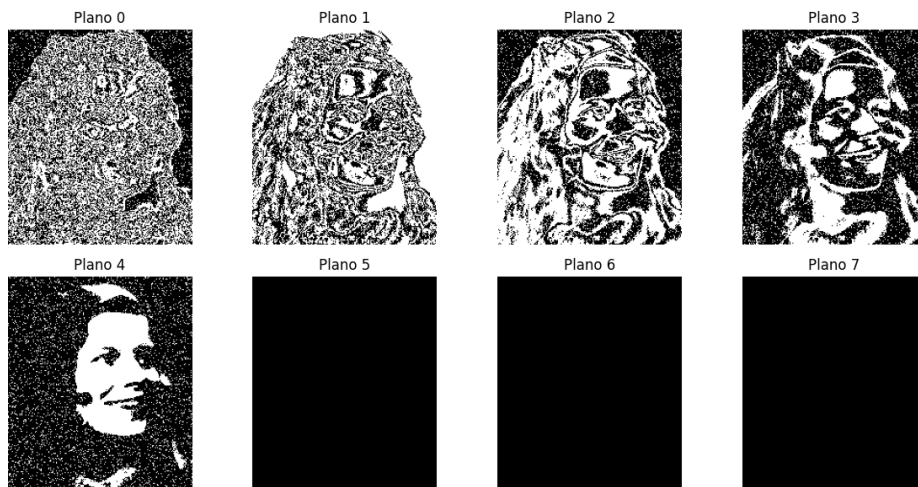


Figura enhance representada no plano de 8 bits.

4. Equalização do histograma

A equalização de histograma é um processo comum de processamento de imagens que melhora o contraste da imagem, redistribuindo as intensidades de pixel de forma mais uniforme.

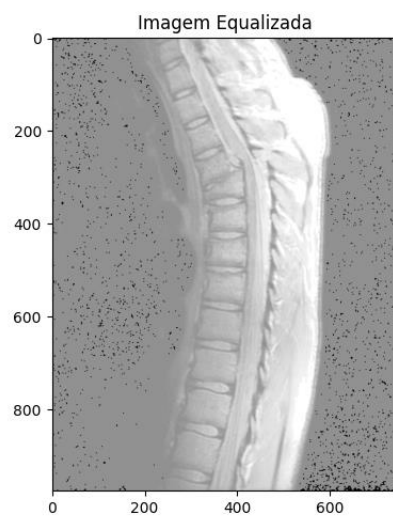


Figura fractured original e equalizada

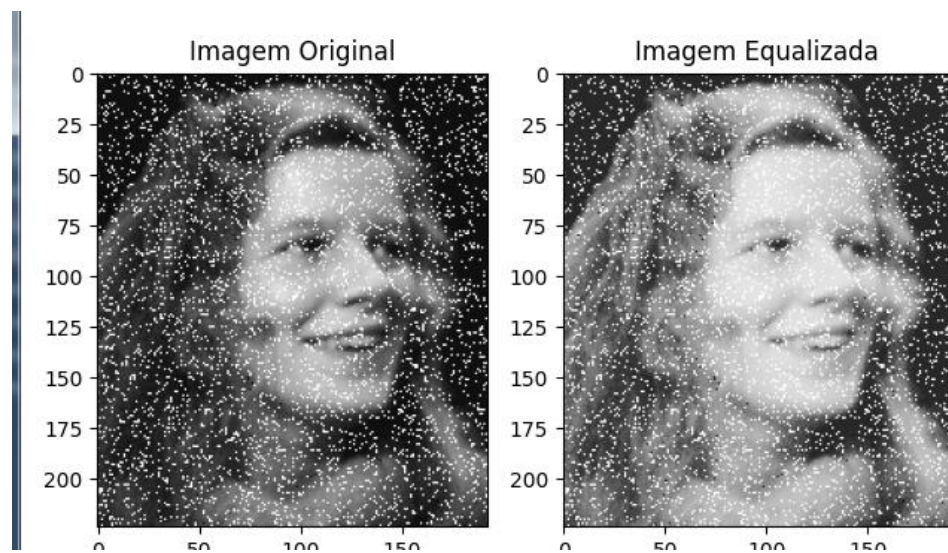


Figura enhance original e equalizada.

5. Github

<https://github.com/paulos00/TransformacoesHistogram>

6.Conclusão

Por tanto, é notável que a conversão logarítmica e a conversão de potência permitem ajustar o contraste e realçar características, enquanto a equalização de histograma aprimora o contraste geral. A exposição de planos de bits oferece informações sobre a estrutura da imagem em níveis de bits individuais. A seleção das técnicas depende dos objetivos específicos de processamento de imagem e do efeito pretendido na imagem. Em conjunto, essas abordagens podem melhorar consideravelmente a qualidade visual e a utilidade da imagem processada.