

# Análise de imagens com transformada Wavelet

A dark blue background with a diagonal gold line running from the bottom left towards the center.

**Introdução**

**Desenvolvimento**

**Demonstração**

**Conclusão**

# Introdução

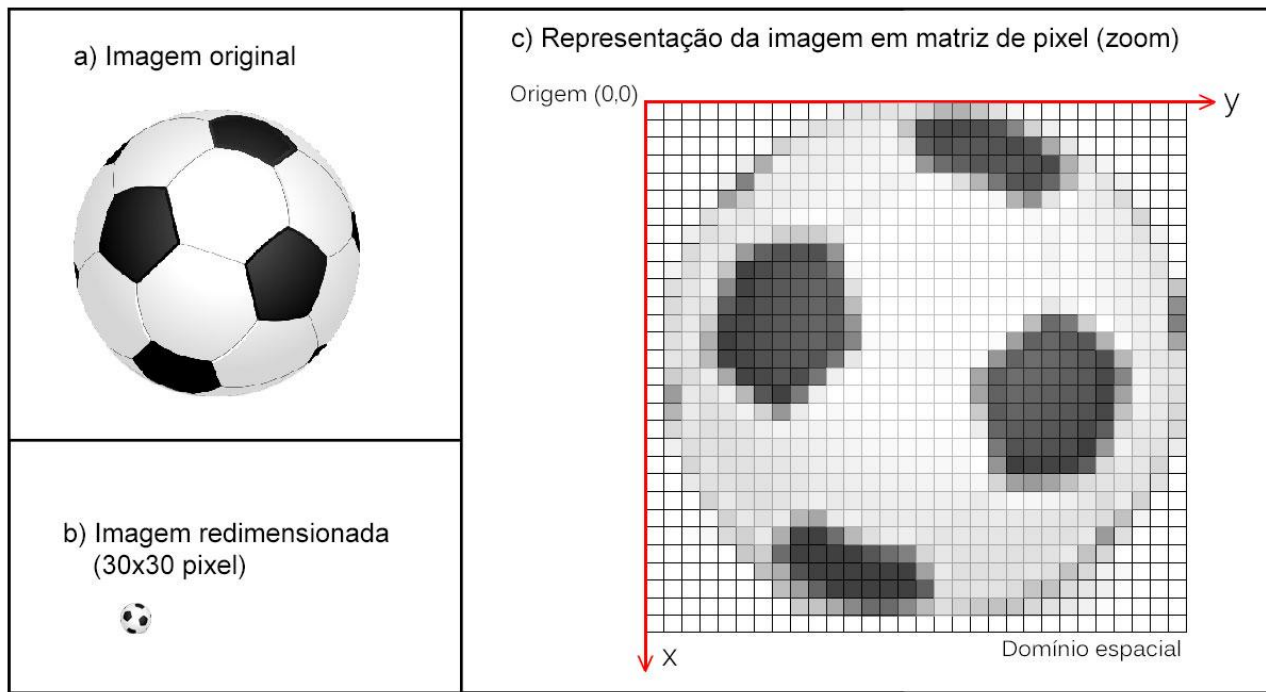
- Avanços em todas as áreas do conhecimento, especialmente na computação.
- Destaque para o processamento de imagens.
- Uso de ferramentas matemáticas, como a transformada de Wavelet.

# Desenvolvimento

- Processamento de imagens com wavelets.
- Etapas do processamento de imagens com wavelets:
  - Transformada de Wavelet.
  - Decomposição em escala e direção.
  - Compressão.
  - Filtragem e realce.
  - Reconstrução.

# Demonstração

- Utilização do projeto `bordasimagensdwt` no GitHub.
- Representação de uma imagem digital como matriz de pixels.
- Detecção de bordas usando filtro Laplaciano.
- Aplicação da Transformada Wavelet Discreta (DWT) em uma imagem de pinguins.
- Resultado da imagem original em escala de cinza e com bordas evidenciadas.



Representação de uma imagem digital como matriz de pixels.

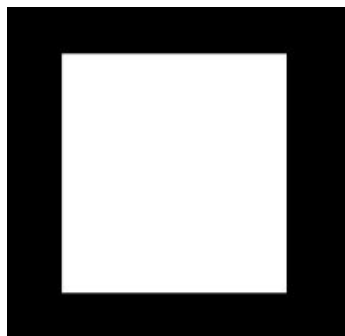


Imagem (a)

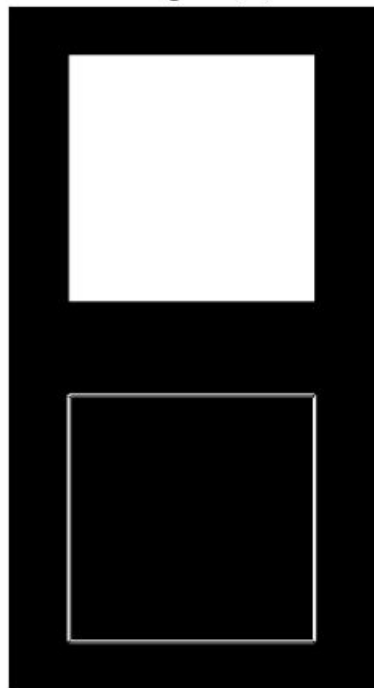
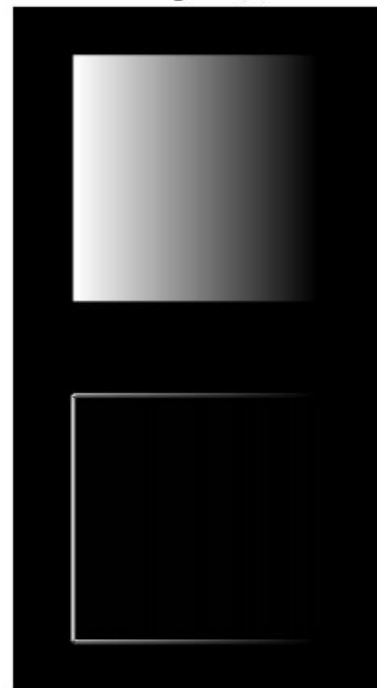


Imagem (b)



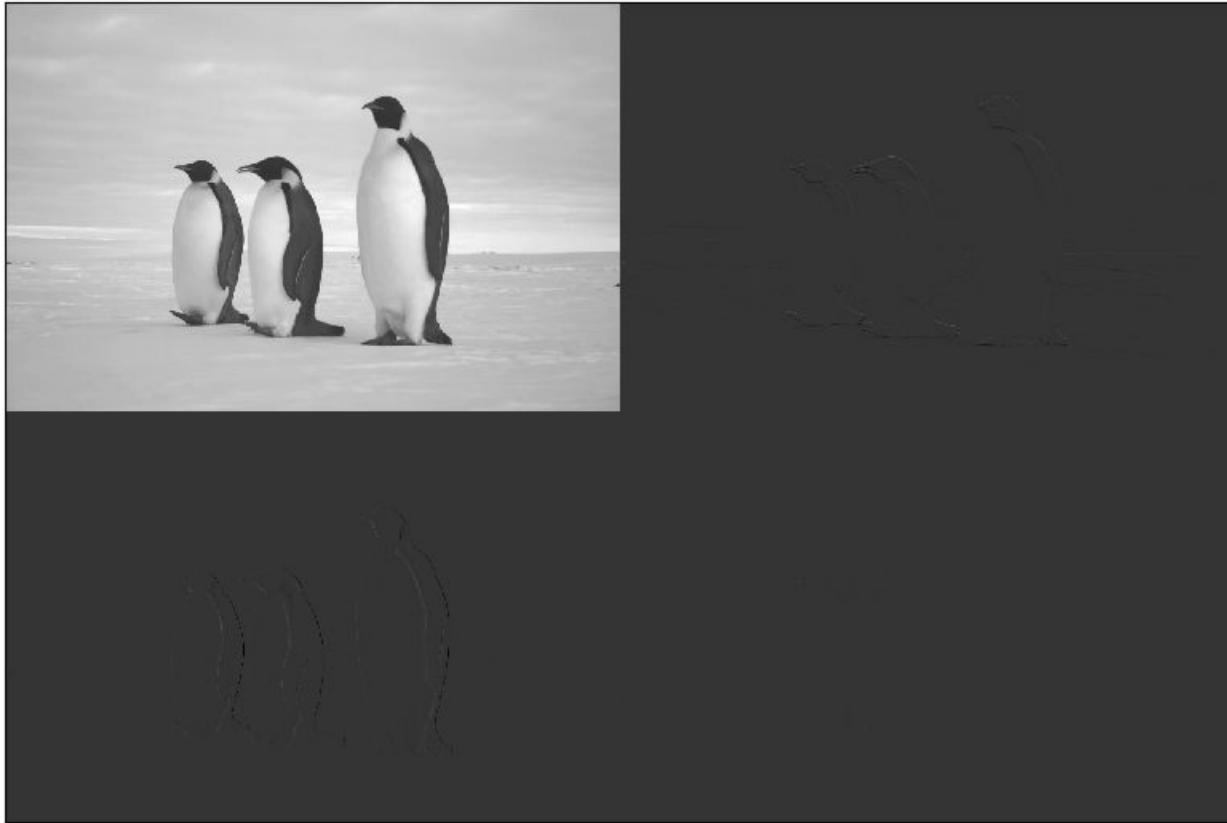
Detecção de bordas usando filtro Laplaciano.



Imagem dos Pinguins



## Coeficientes Wavelets



Aplicação da Transformada Wavelet Discreta (DWT) em uma imagem de pinguins.

Imagem Original



Bordas Imagem Reconstruída



Resultado da imagem original em escala de cinza e com bordas evidenciadas.

# Conclusão

- Processamento de imagens com wavelets oferece eficiência e precisão.
- Detecção de bordas como objetivo principal.
- Importância da DWT na análise multirresolução.
- Convolução com filtros de escala e detalhes para separar componentes de baixa e alta frequência.