

Aula Prática 7: Transformada de Fourier – Processamento de imagens

Felipe dos Anjos Rezende
Departamento de Engenharia Elétrica,
Universidade Federal de Viçosa, Viçosa - MG

Resumo- Serão processadas duas imagens a partir da transformada de Fourier.

INTRODUÇÃO

A transformada de Fourier, em termos de módulo e fase, é dada pela equação 1.

$$X(j\omega) = |X(j\omega)|e^{j\angle X(j\omega)} \quad (1)$$

A transformada de Fourier pode ser também aplicada na análise de imagens. Sendo assim, ela representa a decomposição da imagem em diferentes componentes que capturam as variações espaciais em diferentes frequências.

OBJETIVOS

O objetivo desta prática é verificar o papel do módulo e da fase da transformada de Fourier na representação de imagens e o efeito de distorções nestas variáveis.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização desta prática é necessário a utilização do software MATLAB e o download de duas imagens em [http://sipi.usc.edu/services/database/database.cgi?volume=mi
sc](http://sipi.usc.edu/services/database/database.cgi?volume=misc)).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após o download das imagens, as mesmas foram passadas para tons de cinzas, como pode-se observar nas figuras 1 e 2.



Figura 1- Imagem 1



Figura 2- Imagem 2

Para a execução da segunda parte foi utilizado a transformada de Fourier, dado X_a referente a figura 1 e X_b , a figura 2.

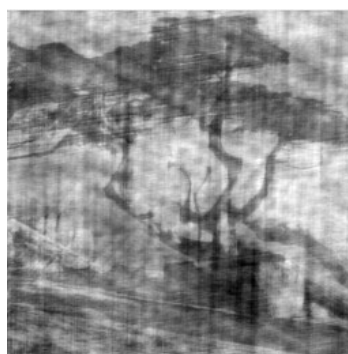


Figura 3- Magnitude da X_a e módulo de X_b

REFERÊNCIAS

- [1] ROTEIRO_P7_ELT. Disponível em: <https://ava.ufv.br/>. Acesso em: setembro de 2021.