

Terceira lista de exercícios extra

DCA0118 - PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS

2021.1

1. Faça o *download* de um arquivo de áudio em <https://freesound.org/browse/>. Utilizando a linguagem *Python*, execute os seguintes passos:
 - (a) Com base no script *spectrum_welch.py*, plote o conteúdo espectral do arquivo baixado;
 - (b) Utilizando os coeficientes do filtro passa-baixas do arquivo *coeffs.csv*, dizime o sinal pelo fator $M = 4$. Faça a filtragem da forma adequada. Plote os espectros antes da compressão e depois da dizimação completa;
 - (c) Utilizando os coeficientes do filtro passa-baixas do arquivo *coeffs.csv*, interpole o sinal pelo fator $L = 4$. Faça a filtragem da forma adequada. Plote os espectros depois da expansão e depois da interpolação completa;
 - (d) Envie a resolução contendo os códigos e figuras.

Referências

- *Freesound*: <https://freesound.org/browse/>;
- *SciPy*: <https://docs.scipy.org/doc/scipy/reference/index.html>;