

# Multimédia

## Aula 2

Manuela. Pereira

mpereira@di.ubi.pt

September 30, 2022

1. Ler os ficheiros de áudio 'bass.wav', 'guitar.wav', 'drums.wav'.
2. Verificar a frequência de amostragem de cada um dos áudio.
3. Verificar a duração em segundos de cada áudio.
4. Selecione o segundo 12 do áudio drum.
5. Criar uma nova variável com áudio selecionado na alínea anterior, mas repetido 4 vezes.
6. Selecione os áudios 'bass.wav', 'guitar.wav', 'drums.wav' entre o segundo 10 e o segundo 20 e cria novas variáveis (rum\_seg, guitar\_seg e bass\_seg ) com cada uma das seleções.
7. Represente cada um dos sons (Use auscultadores sempre que representar sons).
8. Represente cada um dos sons alterando a frequência para o dobro.
9. Aumente as amplitudes do segmento bass\_seg (ex. bass\_seg\*2). Represente o resultado.
10. Diminua as amplitudes do segmento guitar\_seg (ex. guitar\_seg\*0.15). Represente o resultado.
11. Combine os áudios drum\_seg e guitar\_seg (drum\_seg+guitar\_seg). Represente o resultado.
12. Combine agora os três segmentos (drum\_seg+guitar\_seg+bass\_seg). Represente o resultado.
13. Faça uma nova combinação com os três segmentos, mas com as novas amplitudes alteradas nas alíneas anteriores.
14. Verifique como ficam os plots de cada um dos áudios criados na alínea anterior.
15. Use a rampa definida abaixo para alterar o segmento drum de forma a começar mais fraco e ir aumentando de potência. Para isso pode multiplicar a rampa pelo seu segmento do drum. Faça o plot do segmento antes e depois de multiplicar pela rampa. Use este novo drum para efetuar uma nova combinação dos três segmentos.

```
ramp = np.arange(0,1,1/(sample_freq_drums*10))

time = np.linspace(0, duration_drums, num=np.size(ramp))
plt.figure(figsize=(15, 5))
plt.plot(time, ramp)
plt.title('Ramp')
plt.ylabel(' signal wave')
plt.xlabel('time (s)')
#plt.xlim(0, time) #limiting the x axis to the audio time
plt.show()
```

16. Crie áudios em estéreo.
17. Crie uma nova combinação usando os áudios em estéreo.