

# Universidade Federal do Rio Grande do Norte

## Disciplina: Processamento Digital de Sinais

### Convolução da Soma – MATLAB

1. Implemente a Convolução da Soma e a utilize para processar um sinal de voz considerando a resposta ao impulso definida pelo arquivo de áudio 'Church Schellingwoude.wav'. Essa resposta ao impulso caracteriza a distorção acústica causada na voz ao se falar no interior da igreja de Schellingwoude em Amsterdã.

Segue um algoritmo simplificado:

- a) O sistema deve armazenar esse áudio em um vetor. O áudio fornecido tem formato estéreo (2 canais). Utilize apenas o primeiro canal do áudio (mono), daqui por diante chamado de resposta ao impulso. (Utilize a função `audioread` do MATLAB como referência.)
- b) Capture uma amostra de sua voz e a armazene em um vetor. (Utilize as funções `audiorecorder`, `recordblocking` e `getaudiodata` do MATLAB como referência.)
- c) Realize uma convolução entre a sua amostra de voz e a resposta ao impulso. (Utilize a função `conv` do MATLAB como referência.)
- d) Salve o resultado da convolução em um arquivo de áudio. (Utilize a função `audiowrite` do MATLAB como referência.)