**Relatório da aula prática 12 - Grupo 7**

Francisco Almeida

Paulo Brás

Para esta actividade decidimos tomar um caminho mais directo na resolução do problema pois utilizámos um método específico para a imagem analisada. Depois da análise da transformada de Fourier da imagem, verificou-se que as frequências responsáveis pelo ruído são facilmente reconhecíveis, correspondendo a quatro picos óbvios de 66.16dB. Utilizando a função *[R,C] = find(freq>60)* vamos obter as coordenadas dos pontos com valor superior a 60dB da matriz *freq* no domínio das frequências, com o valor das linhas no *array* R e das colunas em C. Como as frequências mais baixas dominam no centro da matriz e sabendo que temos quatro pontos, podemos excluir as posições dos valores centrais, apenas contabilizando as coordenadas para os dois valores de cada extremo dos *arrays* R e C.

Construindo agora um filtro passa-tudo ideal e forçando neste valores nulos nas posições obtidas anteriormente (para eliminar apenas as frequências pontuais indesejadas), multiplicamos ponto a ponto o filtro criado e a matriz da transformada. Fazendo agora o *shift* da matriz e usando a função *ifft2* voltámos a construir a imagem inicial mas filtrada, obtendo resultados bons.