



## **Problema 1: Processador multiefeitos para áudio**

### **Relatório individual**

No início do projeto foi dividido em 3 etapas, a equipe se dividiu em algumas frentes para resolução do problema, sendo elas a implementação dos filtros em matlab, como a primeira etapa, logo após foi codificado em C para computador de uso pessoal, e por fim no DSP do kit disponibilizado pelo professor, em paralelo foi discutido sobre a escolha dos filtros e como eles funcionam de forma teórica e quais seriam os melhores parâmetros para se analisar o efeito sonoro no áudio.

Fiquei responsável principalmente na implementação do código no DSP e na transição do codificado em C para o DSP, que ocorreu de forma tranquila porém com alguns problemas de qual a melhor forma de fazer o efeito sonoro, já que possui dois jeitos distintos, que são através do debug do DSP e trabalhar com arquivos .wav, mas se mostrou ineficaz pois a implementação do cabeçalho do arquivo, gerava um lixo na memória algumas vezes, impossibilitando os testes de caso, por isso a segunda opção era mais viável, pois fazendo uso do Codec AIC 3204 que é responsável pela interface entre os sinais analógicos e os digitais, as portas de áudio da placa foi possível aplicar o efeito sonoro, e a implementação exemplo Linein, ajustamos os códigos exemplos feitos e conseguimos aplicar o efeito sonoro.

O uso de ponto fixo foi importante para fazer a normalização dos dados coletados pelo codec pois se não fossem tratados poderiam gerar problemas de ruídos no resultado.

Encontrou-se um problema nos casos de testes feitos pelo DSP, usando o codec que foi devido o kit possuir pouca memória, gerando dificuldades para implementar um filtro que tenha um delay muito longo e/ou modulação senoidal.

No geral acredito que foi de grande importância o uso do DSP para aprendizado pois comprova a parte teórica de forma prática.