**Resumo:**

A otimização de ambientes urbanos representa um importante avanço no estudo de tecnologias que permitam o gerenciamento de problemas práticos que os cercam, como por exemplo, a identificação de fontes sonoras provenientes de veículos. Esses tratamentos acústicos são objetos de estudo do presente trabalho, para os quais utilizamos alguns métodos de processamento de sinais. Uma aplicação interessante para tal abordagem seria, por exemplo, a geração de um banco de dados, onde fosse possível identificar diferentes automóveis e suas características através de assinaturas sonoras. Para realizar estimativas da direção de chegada (DOA) das fontes, diversas técnicas foram utilizadas, baseadas em formador de feixes (*beamforming*), na correlação cruzada generalizada com transformada de fase (GCC-PHAT) ou na diferença *interaural* de tempo (ITD), bem como métodos baseados em filtros adaptativos (AEVD e FLMS).

Inicialmente, realizamos a aquisição dos dados através de testes práticos com um veículo em ambiente aberto, cujas emissões sonoras foram capturadas por um *array* de microfones, e posteriormente, exportadas para a plataforma MATLAB, onde pudemos implementar os métodos citados. Os sinais gravados também foram submetidos a filtragens por bandas de frequência, na tentativa de identificar partes relevantes do automóvel, como o som oriundo do motor e do rolamento. Para a detecção de DOA, esboçamos gráficos de espectrograma e azimutes (ângulos de chegada), comparando o comportamento em cada banda com a estimativa teórica. Vale ressaltar que, em relação aos outros métodos, o GCC-PHAT ganha destaque no desempenho, inclusive na presença de ruído externo e, em conjunto, o beamforming contribui para otimização do sistema, na medida em que maximiza as direções de interesse, reduzindo a influência de elementos indesejados.