INTRODUÇÃO

**A modelagem desse ambiente seria interessante por exemplo, para ajudar criar mapas de ruídos sonoros e implementar planos de ação para reduzir a exposição de determinadas áreas ao ruído excessivo.**

**Poderíamos criar bancos de assinaturas contendo sinais de referência para diversos tipos de veículos, onde pudéssemos combinar diferentes tipos topologias e condições de condução a fim de compreender por exemplo, o quanto tráfego numa região afeta a qualidade sonora.**

**A união europeia por exemplo, desde 2002 criou uma legislação que obriga a quantificar e informar o quanto que esses níveis de ruídos afeta os habitantes e agir se possível para reduzi-lo.**

DOA

**1) Com um par de microfones somos capazes de determinar a posição de um veículo combinando o atraso de tempo entre os sinais e alguns métodos refinados de processamentos de sinais de áudio. Para essa análise foi suficiente o uso de uma dimensão para adaptar os microfones, tendo em mãos o ângulo azimute no plano cartesiano.**

**2) Assumindo um modelo ideal de propagação das ondas sonoras, considerando que a fonte está distante o suficiente para que a frente de onda que chega nos sensores é plana**

**3) O erro de estimativa do azimute pode ser reduzido ao aumentar-se a distância d, mas nem tanto, pois existe uma limitação física na dimensão dos veículos.**

**E o *aliasing* espacial? Como que fica isso ao aumentar a distância? Tem algo a ver?**

GCC-PHAT

**Considerando os sinais analógicos no tempo contínuo (acrescidos de ruído) que chegam aos sensores e amostrando a uma taxa T, temos a seguinte representação no tempo discreto limitados em banda...**

**O delay que não necessariamente é um número inteiro pode ser aproximado pela expressão.....**

**A transformada de fase serve pra tornar mais expressivos os picos encontrados na função de autocorrelação**

**Para aumentar a precisão da estimativa, uma interpolação pode ser aplicada antes da detecção dos picos, e isso está relacionado a** Não estacionariedade: Não apresentam as mesmas componentes de frequência durante sua duração;

são decorrentes de sinais aleatórios puros, ou seja, cada amostra se difere da outra, não satisfazendo as condições de normalidade e verificações estatísticas (média, variância, etc). -> no nosso caso o carro passando na rua

ITD

FLMS

AEVD

CONFIGURAÇÃO

PARÂMETROS E CARACTERÍSTICAS

COMPARANDO OS ALGORITMOS

COMPARANDO CARROS DIFERENTES

COMPARANDO VELOCIDADES DIFERENTES

DESEMPENHO DO GCC-PHAT

REALIZANDO O AJUSTE DAS CURVAS

PRÓXIMOS OBJETIVOS