

## 5

### Conclusões e Sugestões para Trabalhos Futuros

Neste capítulo são apresentadas as conclusões obtidas no desenvolvimento do presente trabalho, fazendo uma análise crítica dos resultados obtidos. Indicaremos também algumas sugestões de trabalho futuro.

#### 5.1

##### Conclusões

O objetivo desse trabalho foi investigar e realizar um estudo as melhores técnicas de reconhecimento robusto de locutor independente de texto em diferentes tipos de ruídos .

Foi verificado, com os resultados das simulações realizadas neste trabalho (figuras 4.2 ate fig.4.11) o desempenho de cada um das técnicas nos distintos tipos de ruído.

Foi comprovado, em cada umas das técnicas utilizadas que a utilização da primeira e segunda derivada(delta e delta-delta) na base TIMIT diminui a porcentagem de acerto .

Com base nos resultados de simulação obtidos neste trabalho, conjecturamos que a técnica PAC-MFCC com Classificador em Sub-bandas utilizando 2 sub-bandas apresenta, em geral, um melhor desempenho que as técnicas MFCC, SSCH, TECCs e PAC-MFCC. Esses resultados foram comprovadas, através do uso do sinais de voz corrompidos por ruído branco, ruído de fábrica, ruído pink e ruído falatório. Segundo as figuras 4.8, 4.9, 4.10 e 4.11 a superioridade da técnica PAC-MFCC com Classificador em Sub-bandas em situações onde a base de teste tem uma baixa relação sinal ruído (SNR) frente à técnica MFCC e as demais técnicas é evidente.

Foi amostrado a robustez da técnica PAC-MFCC com Classificador em Sub-bandas quando se tem ruído branco. Por meio da figura 4.14 podemos

observar que esta técnica apresentou um desempenho superior em comparação com as demais técnicas e em todos valores de relação sinal ruído(SNR) testadas.

## 5.2

### Sugestões para trabalhos futuros

A seguir são propostas algumas sugestões para trabalhos futuros que podem ser realizados a modo a dar continuidade ao que foi exposto nesta dissertação. Algumas destas sugestões surgiram ao longo do estudo, mas foram descartadas devido à limitação do tempo. Estas são :

- Realizar o mesmo estudo apresentado neste trabalho para outras base de dados e outros tipos de ruído.
- Testar os sistemas de reconhecimento propostos em aplicações de verificação de locutor e em reconhecimento dependente do texto.
- Realizar estudos nos quais se avaliem o desempenho de novas características que melhor representem o locutor e novas técnicas de extração que reduzam a carga computacional, com o objetivo de melhorar o desempenho do sistema e incrementar sua confiabilidade.