



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO
CENTRO DE INFORMÁTICA
2011.1

UM SISTEMA DE RECONHECIMENTO DE EMOÇÕES UTILIZANDO
SINAIS DE VOZ

PROPOSTA DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO

Aluno: Tiago Bezerra do Amaral Sales (tbas@cin.ufpe.br)

Orientador: Tsang Ing Ren (tir@cin.ufpe.br)

Recife, abril de 2011

1. Contextualização

O sinal de voz é o método mais rápido e mais natural de comunicação entre humanos. Devido a isso, vários pesquisadores foram motivados a pensar da fala como um método rápido e eficiente para a comunicação entre humanos e máquinas. Portanto, vários trabalhos foram desenvolvidos nessa área, transformando o Reconhecimento de Voz em uma área bastante estudada.

Porém, apesar dos grandes avanços alcançados, ainda estamos longe de ter uma interação natural com as máquinas através da voz. Uma das maiores dificuldades nessa interação está no fato da máquina não compreender o estado emocional do seu interlocutor.

Esse fato criou um novo campo de estudo, o reconhecimento de emoção na fala. Esse campo pode ser visto como a extração do estado emocional do usuário através da sua fala. Acredita-se que o reconhecimento de emoções pode ser usado para obter dados semânticos úteis na fala, melhorando a performance de sistemas de reconhecimento de fala.

Sistemas de reconhecimento de emoção são especialmente úteis em aplicações que necessitem de interação natural entre humanos e máquinas, como filmes na web e tutoriais automáticos que possam analisar o entendimento dos usuários. Outras aplicações que podem ser beneficiar desse campo de pesquisa são aplicações de segurança, detecção de mentiras e sistemas de suporte psiquiátricos.

2. Objetivos

O objetivo geral desse Trabalho de Graduação é a especificação e implementação de um sistema de detecção de emoções utilizando Modelos Ocultos de Markov (HMM). Com essa aplicação será possível treinar o sistema e permitir que ele detecte as 7 principais emoções humanas: raiva, alegria, tristeza, medo, desgosto, tédio e neutralidade.

No desenvolvimento desse projeto serão analisadas diversas características do sinal de entrada. A partir dessa análise, poderemos identificar quais características são mais eficientes na detecção das emoções e permitem uma maior eficiência do sistema.

Ao fim do projeto, teremos um sistema que poderá ser aproveitado em outros projetos, fornecendo um conjunto de algoritmos que permitem a análise de emoções em sinais de voz.

3. Cronograma

Nesta seção, é apresentado o cronograma de atividades previsto para o desenvolvimento desse Trabalho de Graduação. O artefato citado pode ser visualizado na Tabela 1.

Atividade	Março			Abril			Maio			Junho			
Levantamento do estado da arte e definição do escopo	X	X	X	X	X								
Especificação do sistema						X	X						
Implementação do sistema						X	X	X	X	X	X		
Elaboração do relatório						X	X	X	X	X	X	X	
Preparação e defesa												X	X

Tabela 1: Cronograma de atividades

4. Possíveis Avaliadores

Os possíveis avaliadores para o resultado a ser obtido ao final de todas as etapas da proposta descrita neste documento são:

- Tsang Ing Ren
- George Darmiton

5. Assinaturas

Tiago Bezerra do Amaral Sales
Orientando

Tsang Ing Ren
Orientador

Recife, Abril de 2011