

1. Título

Ear Biometrics

2. Orientação

Hugo Pedro Proença (UBI-DI)

3. Descrição

O potencial de utilização da orelha como forma de identificação biométrica foi reportado já em 1890 por Alphonse Bertillon, um conceituado criminologista Francês. Desde aí, a forma das orelhas desempenhou um papel bastante relevante na ciência forense, tendo um sistema manual de reconhecimento proposto por Ianarelli sido utilizado nos últimos 40 anos.

Quando comparada com outros sinais biométricos, a utilização da orelha tem vantagens relevantes: não sofre alterações significativas com a expressão facial e a sua captura de imagem é facilitada pelo facto da envolvência ser sempre a lateral da cabeça (o fundo da imagem é sempre "controlado").

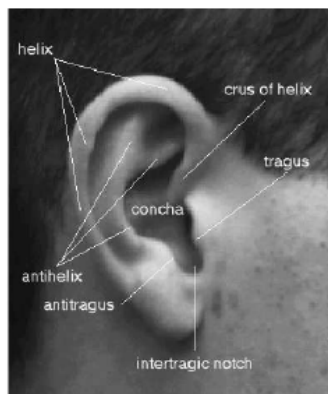


Figura 1: Utilização da íris e retina no reconhecimento biométrico

Existem actualmente múltiplas abordagens publicadas com vista ao reconhecimento de orelhas ([1]), bem como conjuntos de dados disponíveis via *web* para a comparação justa dos métodos de reconhecimento. Este trabalho visa estudar o potencial de utilização da forma da orelha para efeitos de reconhecimento biométrico em imagens capturadas com os sujeitos em andamento, tentando simular processos de captura não-cooperativos, ou mesmo surreptícios.

4. Plano de Trabalho

- 1- Estudo comparativo dos métodos de reconhecimento de orelha publicados e patenteados.
- 2- Captura de um conjunto de imagens de orelhas de sujeitos parados e sob condições de luminosidade controladas.

Proposta de Dissertação de Mestrado

3- Captura de um conjunto de imagens de orelhas de sujeitos em andamento e sob condições de luminosidade variáveis.

3- Implementação e teste do sistema de reconhecimento biométrico de orelhas.

4- Publicação da abordagem seguida numa conferência e/ou revista internacional indexada pela "Thompson Reuters ISI Web of Knowledge".

5. Cronograma

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J
Gutierrez "PatternAnalysis"														
Matlab (OCR)														
Estado-da-Arte														
Resumo comparativo / crítico														
Abordagens propostas (T)														
Implementação														
Testes / Validação / Refinamento														
Elaboração publicação														
Tese (Redacção)														
Tese (Revisão)														

6. Pré-Requisitos

- Conhecimentos básicos de leitura/escrita em Inglês.
- Familiaridade c/ técnicas básicas de programação.

7. Referências

[1] Hurley, D. J. (2006). Force Field Feature Extraction for Ear Biometrics, World Scientific Review Volume, May 2006.

[2] Messer, K., Matas, J., Kittler, J., Luetin, J., and Maitre, G., (1999). XM2VTSDB: The Extended M2VTS Database, Proc. AVBPA'99 Washington D.C.