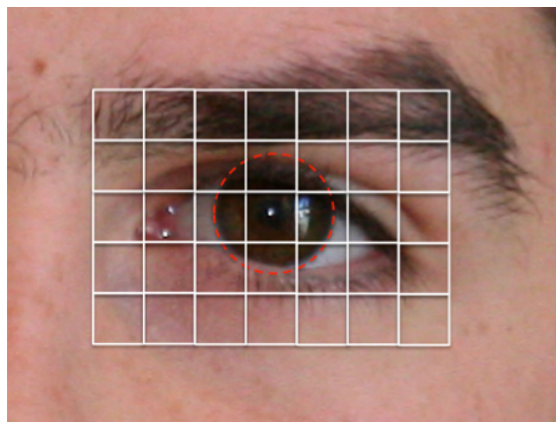


# Reconhecimento Biométrico Periocular: Segmentação de Dados

*Proposta de Projeto*

Orientador: Hugo Proença



## 1 Objetivos

Este trabalho enquadra-se no âmbito do projecto de investigação PTDC/EIA/103945/2008, “NECOVID: Covert Negative Biometric Recognition”, financiado pela FCT/FEDER. O reconhecimento biométrico de indivíduos através da região periocular (região envolvente ao olho) baseia-se no princípio de que a “forma dos olhos” é das que mais informação discriminante entre indivíduos contém. Este trabalho proõe ao planeamento e implementação de um método para segmentação de dados da região periocular, isto é, um método que seja capaz de localizar na imagem as regiões correspondentes à íris, sobrancelhas, pestanas e esclera (consultar refs. [1]-[12]). O trabalho deverá ser desenvolvido preferencialmente no laboratório “SOCIA: Soft Computing and Image Analysis Group”.

## 2 Plano de Trabalho

**T1:** Análise comparativa de algoritmos de segmentação [1].

**T2:** Implementação da(s) abordagem(ns) escolhida(s).

**T3:** Captura de conjuntos de dados sob protocolos de aquisição e condições de luminosidade diferentes (diferentes níveis intensidade de luz, tipos de iluminante, ângulos, distancias).

**T4:** Testes e Análise de Resultados.

**T5:** Escrita do relatório.

### 3 Requisitos Académicos

- Boas classificações nas disciplinas de Programação, Programação e Algoritmos e Estruturas de dados e Inteligência Artificial.
- Interesse pela área da Visão Computacional.

### 4 Grau de Dificuldade

Difícil.

### 5 Resultados esperados

- Conjuntos de dados
- 1 relatório de projeto.

### 6 Contactos

Hugo Proença (hugomcp@di.ubi.pt)

### 7 Referências

[1] Hugo Proença, Luís A. Alexandre. UBIRIS: a noisy iris image database . Springer Lecture Notes in Computer Science – ICIAP 2005: 13th International Conference on Image Analysis and Processing, Cagliari, Italy, September 6-8, volume 1, pag. 970-977, 2005.

[2] Hugo Proença, Luís A. Alexandre. A Method for the Identification of Noisy Regions in Normalized Iris Images. IEEE Proceedings of the 18th International Conference on Pattern Recognition - ICPR 2006, Hong Kong, August 20-24, vol. 4, pag. 405-408,2006.

[3] Hugo Proença, Luís A. Alexandre. A Method for the Identification of Inaccuracies in the Pupil Segmentation. IEEE Proceedings of the First International Conference on Availability, Reliability and Security - AReS 2006, Vienna, Austria, April 20-22, vol. 1, pag. 227-230, 2006.

[4] Hugo Proença. A Structural Pattern Analysis Approach to Iris Recognition. Springer Lecture Notes in Computer Science, Advances in Soft Computing – CORES 2007: 5th International Conference on Computer Recognition Systems, Wroclaw, Poland, October 22-25, pag. 731-738, 2007.

[5] Hugo Proença, Luís A. Alexandre. Iris Recognition: Measuring Feature's Quality for the Feature Selection in Unconstrained Image Capture Environments. IEEE Proceedings of the 2006 International Conference on Computational Intelligence for Homeland Security and Personal Safety - CIHSPS 2006, Alexandria, U.S.A., October 16-17, vol. 1, pag. 35-40, 2006.

[6] Hugo Proença, Luís A. Alexandre. The NICE.I: Noisy Iris Challenge Evaluation – Part I. Proceedings of the IEEE First International Conference on Biometrics: Theory, Applications and Systems – BTAS 2007, Washington DC, U.S.A., September 27-29, 2007.

[7] Hugo Proença, Luís A. Alexandre. Iris Recognition: An Entropy-Based Coding Strategy Robust to Noisy Imaging Environments. Springer Lecture Notes in Computer Science – ISVC 2007: 3rd International Symposium on Visual Computing, Lake Tahoe, Nevada, U.S.A., November 26-28, vol. 1, pag. 621-632, 2007.

[8] Hugo Proença. Biometric Recognition: When Is Evidence Fusion Advantageous? Springer Lecture Notes in Computer Science (vol. 5876) – ISVC 2009: 5th International Symposium on Visual Computing, Las Vegas, Nevada, U.S.A., October 30 - November 2, part II, pag. 698-708, 2009.

[9] Gil Santos, Hugo Proença. On the Role of Interpolation in the Normalization of Non-Ideal Visible Wavelength Iris Images. Proceedings of the 2009 International Conference on Computational Intelligence and Security - CIS'09, Beijing, China, December 11 - December 14, vol. 1, pag. 315-319, 2009.

[10] Gil Santos, Marco Bernardo, Paulo Fiadeiro, Hugo Proença. Iris Recognition: Preliminary Assessment about the Discriminating Capacity of Visible Wavelength Data. Proceedings of the Sixth IEEE International Workshop on Multimedia

Information Processing and Retrieval - MIPR 2010, Taichung, Taiwan, December 13 - December 15, pag. 324-329, 2010.

[11] Hugo Proença. Non-Cooperative Iris Recognition: Issues and trends. Proceedings of the EUSIPCO'11 - Nineteenth European Signal Processing Conference, Barcelona, Spain, August 29 - September 2, 2011.

[12] Gil Santos, Hugo Proença. A Robust Eye-Corner Detection Method for Real-World Data. Proceedings of the IEEE International Joint Conference on Biometrics – IJCB 2011, Washington DC, U.S.A., October 11-13, 2011.