

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**Disciplina: VISÃO COMPUTACIONAL**  
**Carga Horária: 45 h**                      **Créditos: 3.0.0**  
**Prof. Responsável: Geraldo Braz Junior**

**Descrição:** A disciplina visa aprofundar os conceitos fundamentais em visão computacional, com ênfase a construção de metodologias de reconhecimento e aprendizado de objetos. A disciplina busca capacitar os alunos na construção de novas abordagens que possibilitem a construção de mecanismos inovadores e eficientes em visão computacional e áreas correlatas.

**Objetivos:** Este curso destina-se a formar alunos em aprender sobre os princípios fundamentais para metodologias e aplicações de visão computacional. O objetivo consiste em orientar os alunos através de uma série de estudo de casos projetados de tal forma a dar início a motivação de criar novas abordagens na área.

**Metodologia:** Aulas teóricas seguidas de exposições práticas de metodologias de visão computacional aplicadas à diferentes finalidades. Orientação à pesquisa científica sobre técnicas e modelos utilizados em visão computacional, tendo como base livros, artigos e API's como OpenCV.

## **EMENTA**

Fundamentos de Visão Computacional. Percepção e Inteligência. Áreas de Aplicação. Segmentação e reconhecimento de características de baixo nível. Detecção de Objetos. Tracking. Visão Estéreo. Estudo de aplicações avançadas.

## **Bibliografia**

Richard Szeliski. Computer Vision: Algorithms And Applications. Springer, 2011.  
Simon J. D. Prince. Computer Vision: Models, Learning, and Inference, Cambridge University Press, 2014.  
M. Nixon. Feature Extraction & Image Processing for Computer Vision, Elsevier, Ed. 3, 2012  
R. Hartley, e A. Zisserman. Multiple View Geometry in Computer Vision, Cambridge University Press, Ed. 2, 2004.  
Li Deng and Dong Yu. Deep Learning Methods and Applications, Foundations and Trends in Signal Processing, 2014  
Gary Bradski e Adrian Kaehler. Learning OpenCV. O'Reilly, 2008.  
D.A. Forsyth e J. Ponce. Computer Vision: A Modern Approach, Prentice Hall, Ed. 2, 2011.  
R.O. Duda, P.E. Hart, and D.G. Stork. Pattern Classification, Wiley-Interscience, Ed. 2, 2001.  
Stuart Russell e Peter Norvig. Artificial Intelligence: A Modern Approach, AIMA, Ed. 3, 2011