



**Poder Executivo**  
**Ministério da Educação**  
**Universidade Federal do Amazonas**  
**Instituto de Computação**  
**Bacharelado em Ciência da Computação**



## 1. IDENTIFICAÇÃO

**Disciplina:** Visão Computacional

**Código:** ICC452

**No. de Créditos:** 4.4.0

**Carga horária:** 60h

**Modalidade:** Optativa

**Pré-Requisito:** ICC003 – Algoritmos e Estrutura de Dados II

## 2. EMENTA

Introdução. Imagens digitais. Modelos de Câmeras. Filtragem e realce de imagens. Detecção, Localização e Representação de Características em Imagens. Detecção de Linhas e Curvas. Posicionamento tridimensional de objetos. Visão Estéreo. Shape from X.

## 3. OBJETIVO

Abordar tópicos avançados da robótica móvel relacionados com as aplicações de visão computacional. Compreender conceitos avançados de projeto completo de visão computacional aplicado a problemas práticos. Compreender a distância entre abstração e a implementação prática. Projetar e implementar sistemas de visão para realizarem tarefas em diferentes tipos de ambientes sob diversas condições operacionais.

## 4. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA BÁSICA

- TRUCCO, Emanuele e VERRI, Alessandro. *Introductory Techniques for 3-D Computer Vision*, Prentice Hall, New Jersey, 1998. (Livro Texto).
- Richard SZELISKI. *Computer Vision: Algorithms and Applications*. Springer, 2010.
- FORSYTH, David A.; PONCE, Jean. *Computer Vision - A Modern Approach*. Prentice Hall, 2003.

## 5. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA COMPLEMENTAR

- HORN, B.K.P. *Robot Vision*, MIT Press, 1986.
- Linda G. SHAPIRO; George C. STOCKMAN. *Computer Vision*. Prentice Hall, 2001.
- FAUGERAS, O. *Three-Dimensional Computer Vision: A Geometric Viewpoint*. MIT Press, 1993.
- Rafael C. GONZALEZ and Richard E. WOODS. *Digital Image Processing*, Addison Wesley, Reading, 1992.
- BALLARD, Dana e BROWN, Christopher, *Computer Vision*, Prentice Hall, 1982.

### Alguns Sites de Interesse na WWW

- Computer Vision Home Page - <http://www.cs.cmu.edu/~cil/vision>



**Poder Executivo**  
**Ministério da Educação**  
**Universidade Federal do Amazonas**  
**Instituto de Computação**  
**Bacharelado em Ciência da Computação**



- Pilot European Image Processing Archive - <http://peipa.essex.uk> (links com imagens para testes, demos, etc.)
- Annotated Computer Vision Bibliography - <http://iris.usc.edu/Vision-Notes/bibliography/contents.html> (excelente fonte de artigos e relatórios técnicos)
- CVoline - [http://www.dai.ed.ac.uk/daidb/staff/personal\\_pages/rbf/CVonline/CVentry.htm](http://www.dai.ed.ac.uk/daidb/staff/personal_pages/rbf/CVonline/CVentry.htm) (Uma coleção de hipertextos sobre métodos e aplicações da visão computacional)
- The Vision List e The Pixel - Boletins eletrônicos e news. Também grandes hospedeiros de debates técnicos. Para inscrição deve-se enviar um e-mail para A [pixel@essex.ac.uk](mailto:pixel@essex.ac.uk) e para [Vision-List-Request@telos.com](mailto:Vision-List-Request@telos.com)

**Material de Apoio**

- Scilab - Um ambiente para computação numérica de domínio público desenvolvido pelo INRIA. O acesso é pelo site <http://www-rocq.inria.fr/scilab/>
- Meschach - Biblioteca de domínio público em C para álgebra linear: <http://www.netlib.no/netlib/c/meschach/readme>
- OpenCV - Biblioteca de funções em C/C++ para visão computacional: [sourceforge.net/projects/opencvlibrary/](http://sourceforge.net/projects/opencvlibrary/)