

# Beware of the dog

A placa Caninos Loucos Labrador é uma **Single Board Computer** brasileira, com hardware e software aberto, para criar aplicações para Internet das Coisas.

Ela é composta por duas placas: a **Labrador Core Board**, que fornece todas as funcionalidades de um computador moderno, e a **Labrador Base Board**, que expande as opções de comunicação, fornecendo uma ampla variedade de conectores.

A modularidade da placa **Caninos Loucos Labrador** permite uma maior flexibilidade para prototipar interfaces de hardware. Outros modelos de Base Board podem ser utilizados, com funcionalidades específicas, para aplicações personalizadas.

Esse conjunto possui proteção ESD (contra descargas eletrostáticas), é compacta, resistente e serve para as mais diversas aplicações, desde projetos pessoais até aplicações comerciais.

---

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

### **Modular**

Adequada para qualquer segmento de atuação

### **Customizável**

Uma arquitetura aberta e moldável às suas necessidades

### **Econômico**

Projetada e fabricada no Brasil

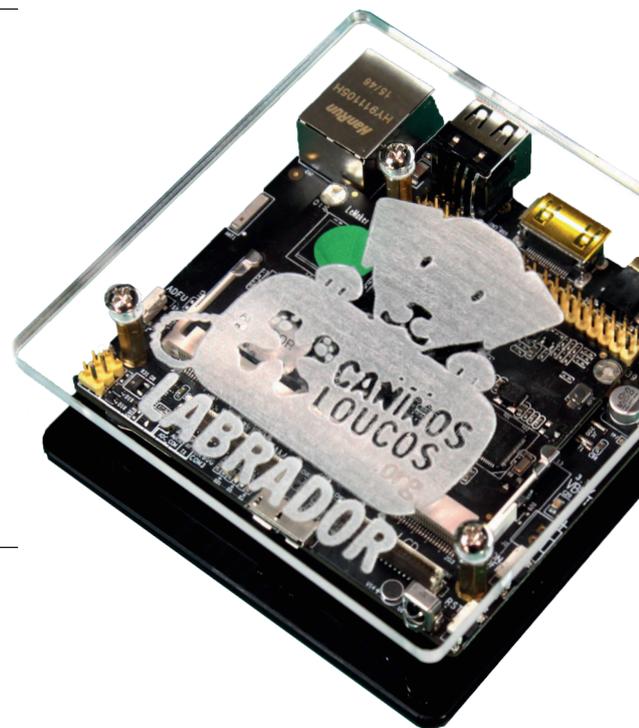
### **Descomplicado**

Engenharia Nacional à disposição de seu projeto

---

## IDEAL PARA

Aplicações para Internet das Coisas  
Sistemas ciber-físicos  
Aplicações em robótica  
Aplicações de monitoramento em exteriores



### CORE BOARD V.2

**CPU:** Quad-core ARM® Cortex™ 1,3GHzA9R4 CPU (ARM v7 instruction set)

**GPU:** Imagination PowerVR SGX544. Suporta: OpenGL-ES 1.1 e 2.0, OpenGL 1.2.1, OpenCL 1.1

**Memória:** 2 GB DDR3 SDRAM  
16GB eMMC

**Sistemas**

**Operacionais:** Android 5.0 / Linux 3.10.100

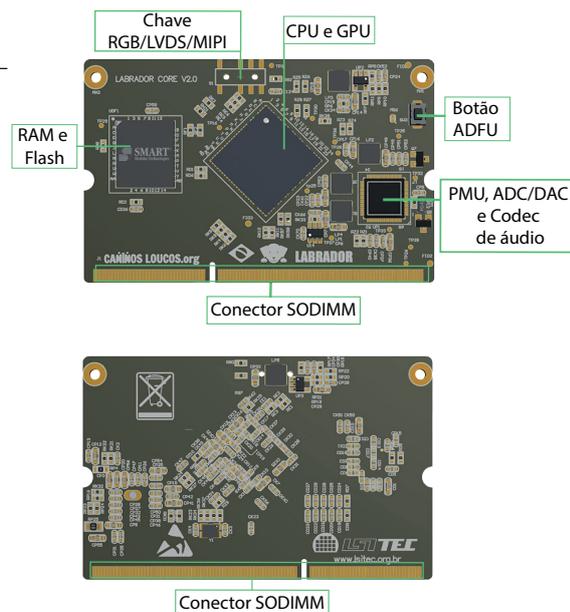
**PMU:** ATC2306C - Gerenciamento de energia e subsistema de áudio

**Vídeo:** 1080p@60fps com suporte a codificação de vídeo (incluindo H264, H263, MPEG-4)

**Expansão:** Conector DDR3 SODIMM 204 pinos (macho)

**Dimensões:** 67.6 x 42.2 mm

**Peso:** 10g



### BASE BOARD M V.1.0

**Armazenamento:** MicroSD Card Slot SD/SDHC/SDXC - até: 32GB

**Ethernet:** 10/100Mbps (RJ45)

**Wireless:** Wi-Fi 802.11 b/g/n 2.4GHz  
Bluetooth 4.0

1 x receptor infravermelho (38kHz)

**USB:** 2 x USB2.0 HOST (tipo A)  
1 x USB3.0 OTG (micro-B)

**Display:** 1 x HDMI 1.4 (tipo A), até 1920x1080@60Hz  
1 x LVDS-DSI para LCDs, até 1920x1080@60Hz  
1 x CVBS PAL/NTSC (PJ342 3,5mm)

**Áudio:** Saída no HDMI  
Saída analógica estéreo (PJ342 3,5mm)  
I2S entrada/saída  
Microfone embutido

**Câmera:** 1 x MIPI-CSI  
1 x interface paralela de 8-bits

**LED:** 1 x ligar/desligar (vermelho)  
1 x programável (verde)  
1 x programável (azul)

**Botões:** 1x ligar/desligar  
1x reiniciar  
1x ADFU

**Alimentação:** 5~12V@2A  
(diâmetro interno 2,1mm, externo de 5,5mm, centro positivo)

**Expansão:** Conector SODIMM de 204 pinos (fêmea), 40-pin header: 28 GPIOs (compatível com Raspberry Pi / suporta UART, I2C, SPI, PWM e I2S) ADC input

**Debug:** UART

**Dimensões:** 88mm x 81,3mm

**Peso:** 52,6g

