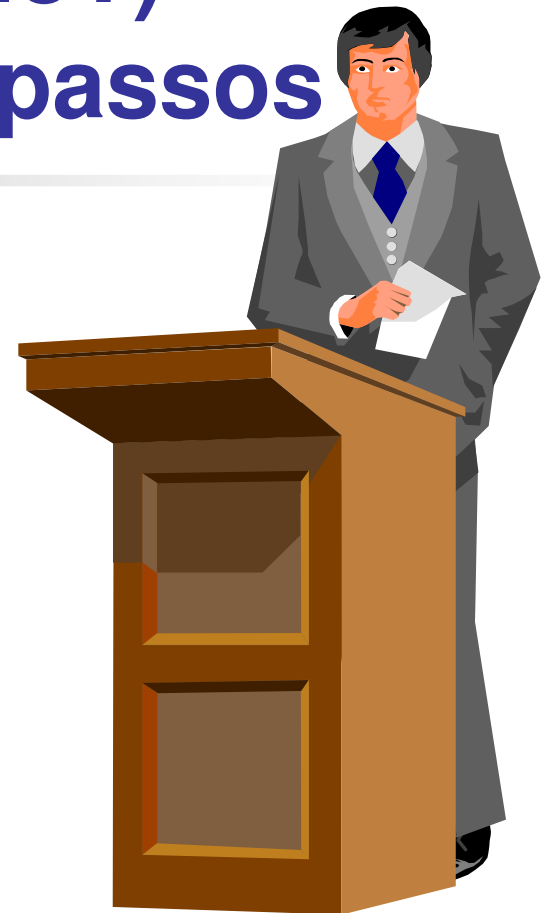


# Internet das Coisas (IoT)

## Laboratório – Primeiros passos

**Sérgio Takeo Kofuji**  
*kofuji@lsi.usp.br*

**Volnys Borges Bernal**  
*volnys@lsi.usp.br*





# IoT Lab: Primeiros passos

---

- **Objetivo**

- Apresentar o ambiente de desenvolvimento do laboratório

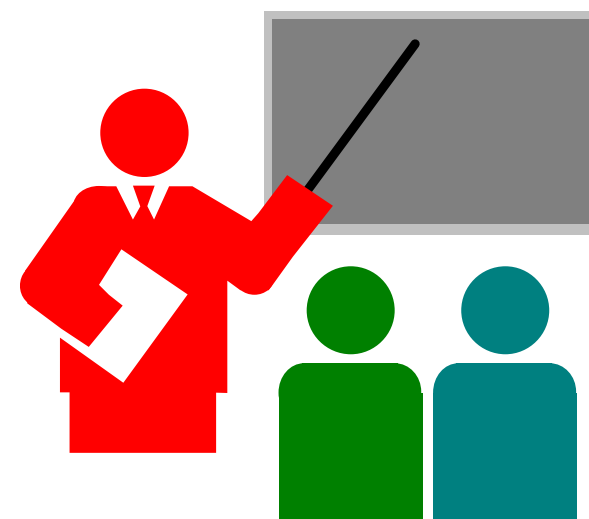
- **Sumário**

- Visão Geral
- Configurar a placa

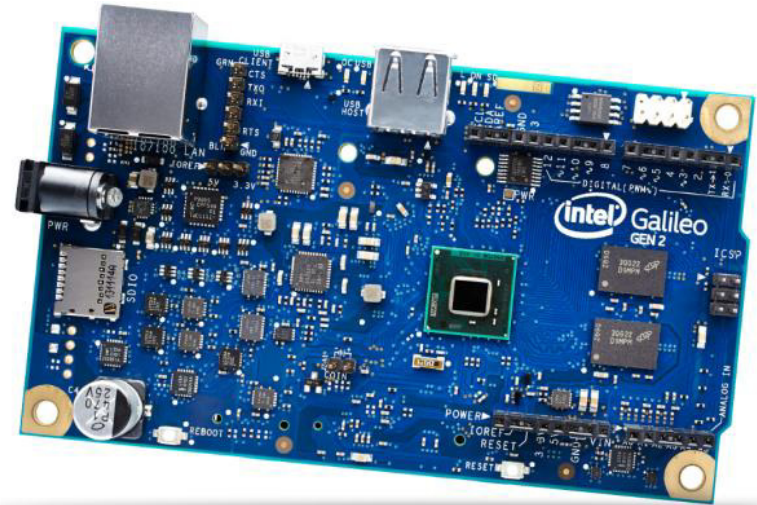


# Visão Geral

---



# Visão geral



## ❑ Hardware

- Placa Intel® Galileo Gen 2
- Primeira de uma família de placas de desenvolvimento e de criação de protótipos baseadas na arquitetura Intel® e voltadas especialmente para fabricantes, estudantes e educadores
- Processador
  - Intel Quark SoC X1000
  - Compatível com instruções Intel Pentium de 32 bits
  - Núcleo e thread único
  - Opera até 400 MHz



# Visão Geral

---

## □ **Compilador cruzado**

- *Cross-compiler*
- Compilador capaz de gerar código executável para uma plataforma diferente da qual o compilador está sendo executado.
- Utilizado principalmente para gerar código para plataforma que não suportam ambiente de desenvolvimento como, por exemplo, sistemas embarcados e microcontroladores.



# Visão Geral

---

## □ Eclipse

- Ambiente de desenvolvimento integrado (IDE)
- IDE mais utilizado no mundo
- Voltado para desenvolvimento Java, mas pode ser utilizado com outras linguagens como, por exemplo, C e C++
- Utilizado para realizar a compilação cruzada do código para a placa Galileo-2



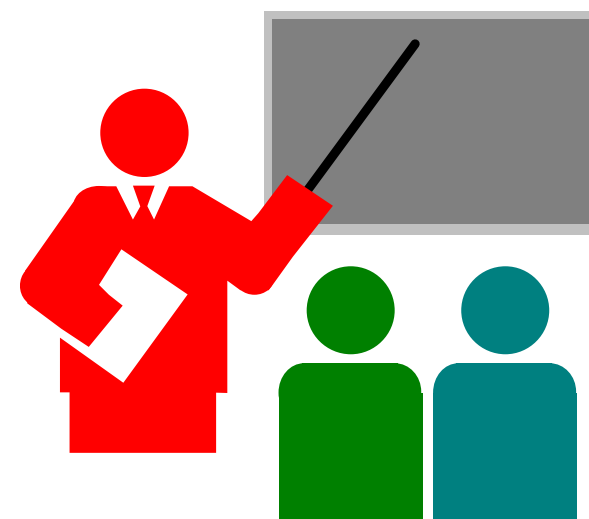
# Visão Geral

---

## □ Intel® IoT Developer Kit

- Kit de desenvolvimento contendo software e hardware para auxiliar o desenvolvimento de projetos sobre a placa Galileo-2 e Edison
- Contém:
  - Sistema Operacional Linux Yocto
  - Eclipse
  - Bibliotecas
  - Projetos de referência

# Configurar a placa







# Configurar a placa

---

## □ Endereço IP da placa:

galileo-01	98:4F:EE:01:f0:22	192.168.160.78
galileo-02	98:4F:EE:01:ea:8e	192.168.160.79
galileo-03	98:4f:ee:01:eb:c5	192.168.160.80
galileo-04	98:4f:ee:01:ef:20	192.168.160.81
galileo-05	98:4f:ee:01:e0:1a	192.168.160.82
galileo-06	98:4f:ee:01:ef:14	192.168.160.83
galileo-07	98:4f:ee:01:e0:22	192.168.160.84



# Configurar a placa

---

## □ Configuração física

- Inserir cartão de memória SD Card na placa
- Ligar cabo de rede à placa
- Ligar tomada da fonte na tomada elétrica
- Ligar conector da fonte à placa

## □ Testar funcionamento da placa

- Identificar o endereço IP da placa a partir do endereço ethernet (MAC)
- Realizar login na placa utilizando SSH
  - `ping 192.168.160._____`
  - `ssh root@192.168.160._____`