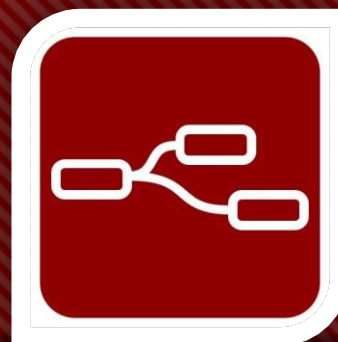




Workshop sobre Node-RED

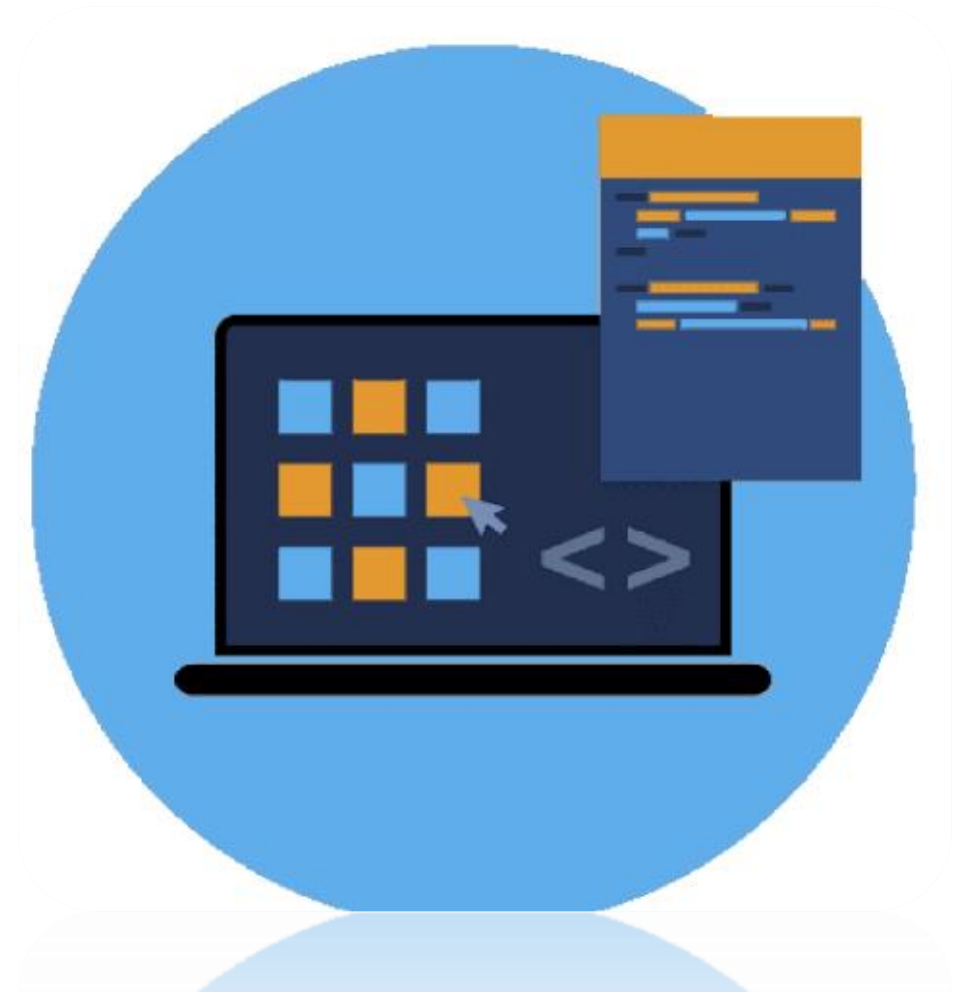


Dr. Emmanuel Andrade

Professor Adjunto e Pesquisador na POLI/UPE

O que é low-code?

- **Definição:**
 - Abordagem de desenvolvimento de software que requer pouco ou nenhum código para construir aplicações e processos
- Uso de interface gráfica para programação visual
- Flexibilidade para desenvolvedores e não-desenvolvedores construírem aplicações e protótipos de maneira rápida



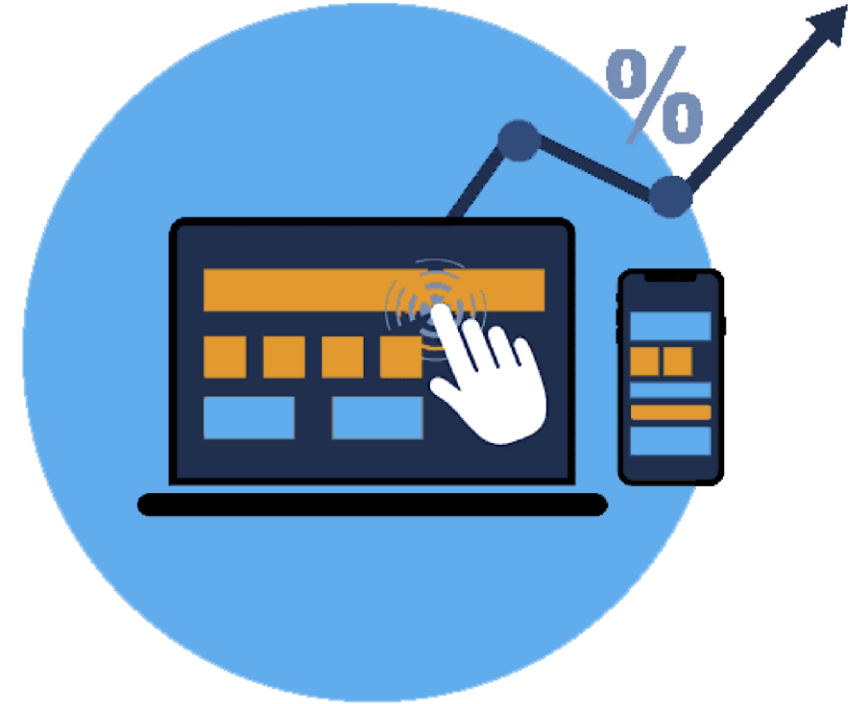
Low-code/No-code vs Custom App Development



Custom-Code



Low-Code



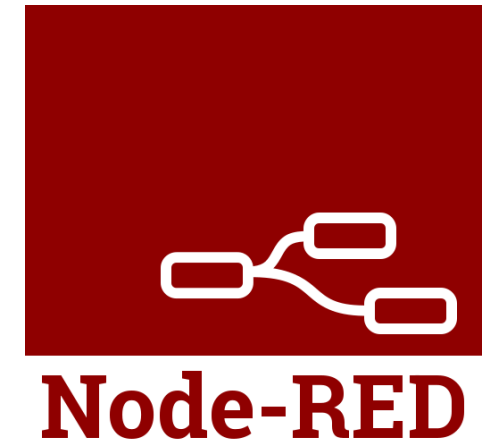
No-Code

Por que usar Low-code?



- Redução de tempo no desenvolvimento
 - Produtividade
- Acessibilidade a não-programadores
- Manutenção
 - Redução de erros
- Integração facilitada
- Escalabilidade e Segurança
- Flexibilidade
- Acesso a recursos visuais

Principais plataformas de Low-code



Quem usa Node-RED

Principais
empresas

SIMOCO
wireless solutions

victron energy

MULTITECH

echo
unify systems

SMARTLIGHT

OVERVIEW

42
FLOWS TECH

dialog
CONNECTIONS

**sense
tecnic**

A4BEE
ADVANCED BUSINESS ENERGY

VERITONE

Handy.ai

entelligently

Vigilent

TULIP

COSMO
Security & Building System
Integration Software

OPEN IAP

Go-IoT

simple hw
simple things

ubos
secure devices connecting together

ACILIT-E

Bitpool

HITACHI
Inspire the Next

CONNECT
SMART HOME

LITMUS

qbee.io

ignite

FLOWAKE
THE FLOW OF CHANGE

Plat'Home
© TECHNOLOGY to serve you

PrescientDevices

Spirit

OPTO 22

ST-One

Y

AIO.MEET

iaconnects

Chatbots.Studio>

Broadsens

Zenzium

yellaUmbrella

kontron
S&T Group

UNITED
MANUFACTURING HUB

thingtrack
things connect

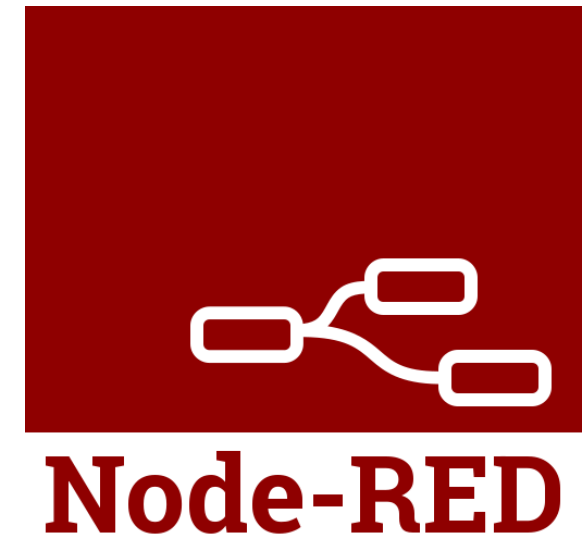
enebular

O que é o Node-RED?

Conceitos

É uma ferramenta de desenvolvimento **low-code** baseada em **fluxos visuais**.

- Criada pela IBM e amplamente utilizada para diversas áreas (IoT, Automação, prototipação rápida, manipulação de dados, etc)
- É executado sobre o Node.js
- Scripts básicos em JavaScript



Exemplo de Fluxo em Node-RED

Node-RED interface showing a workflow for SAP RFC processing.

Flows:

- Flow 3:** Start → select → read mara → msg.payload
- Flow 4:** Start → Change Email → BAPI_USER_CHANGE → msg
- Flow 5:** Start → fields of MARA → msg
- Flow 6:** timestamp → MARA → read table → MARC → read table → msg
- Flow 7:** timestamp → USR02 → read table → msg
- Flow 8:** timestamp → 250x → fields of MARA → msg
- Flow 9:** timestamp → 5x → fields of MARA → msg
- Flow 10:** timestamp → catch (5) → msg.sapError

Left Panel (Nodes):

- watch
- feedparse
- exec
- Nest**
 - nest request
 - nest status
 - temp
- sapRFC**
 - call
 - read table
 - field list
- dashboard**

Right Panel (Debug Console):

8/14/2019, 8:48:10 AM node: 75801d86.6838a4

msg.payload : array[100]

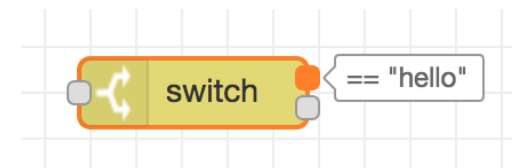
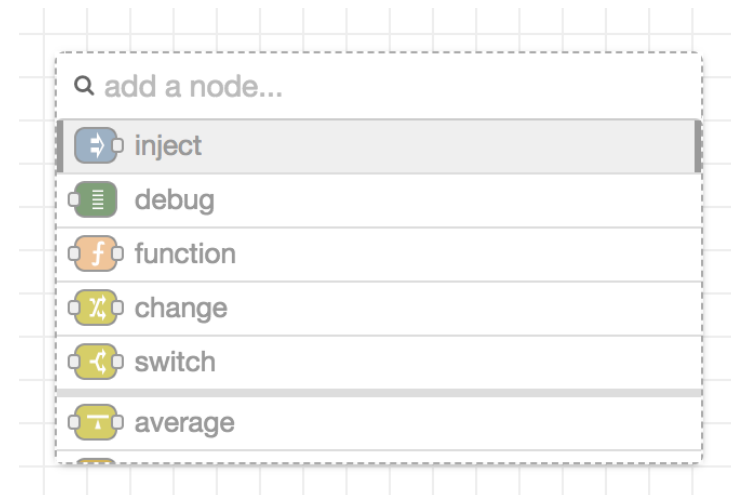
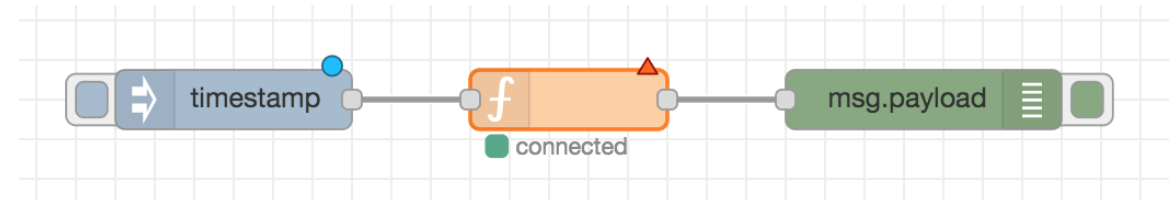
```
▼ array[100]
  ► [0 ... 9]
  ► [10 ... 19]
  ► [20 ... 29]
  ▼ [30 ... 39]
    ▼ 30: object
      MATNR: "000000000000000004"
      MTART: "ZHB1"
      MEINS: "ST"
    ► 31: object
    ► 32: object
    ► 33: object
    ► 34: object
    ► 35: object
    ► 36: object
    ► 37: object
    ► 38: object
    ► 39: object
  ► [40 ... 49]
  ► [50 ... 59]
  ► [60 ... 69]
  ► [70 ... 79]
  ► [80 ... 89]
  ► [90 ... 99]
```


O que é o Node-RED?

Principais Elementos

Nós(Nodes)

- São os blocos básicos de um fluxo
- São disparados de diferentes maneiras
- Processam mensagens ou eventos
- Se comportam como entidades que possuem atributos, configurações e métodos

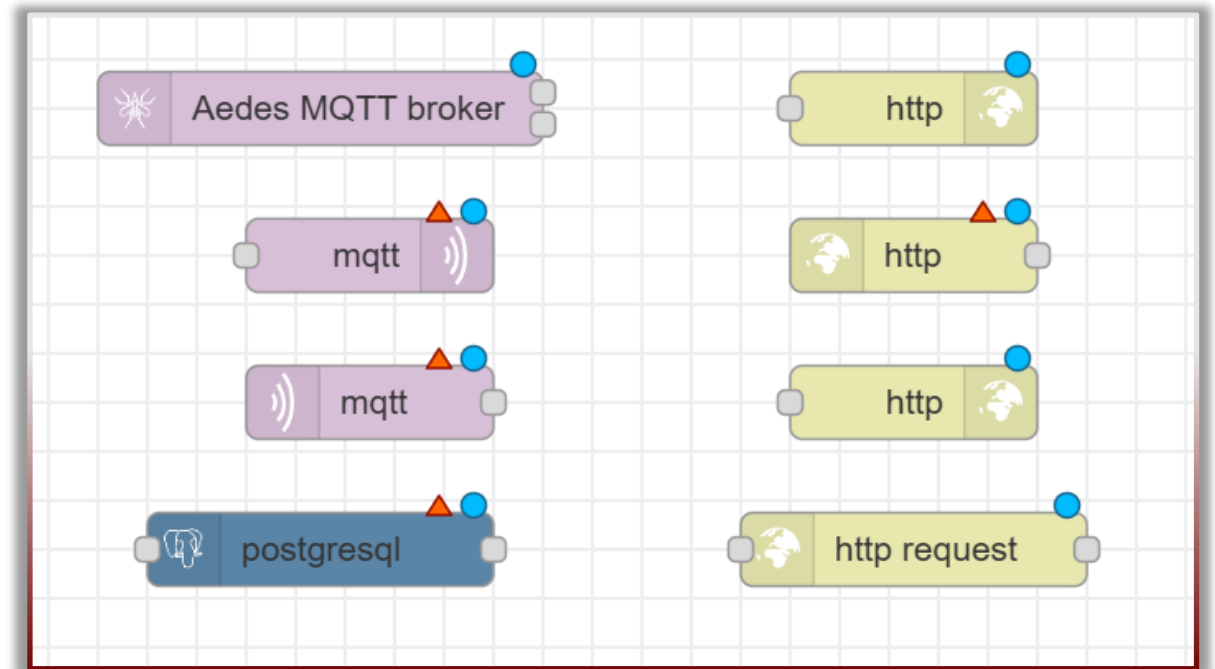


O que é o Node-RED?

Principais Elementos

Nós de Configuração (Configuration Node)

- Tipo de nó especial que pode ser configurado para integrar diferentes sistemas e fluxos

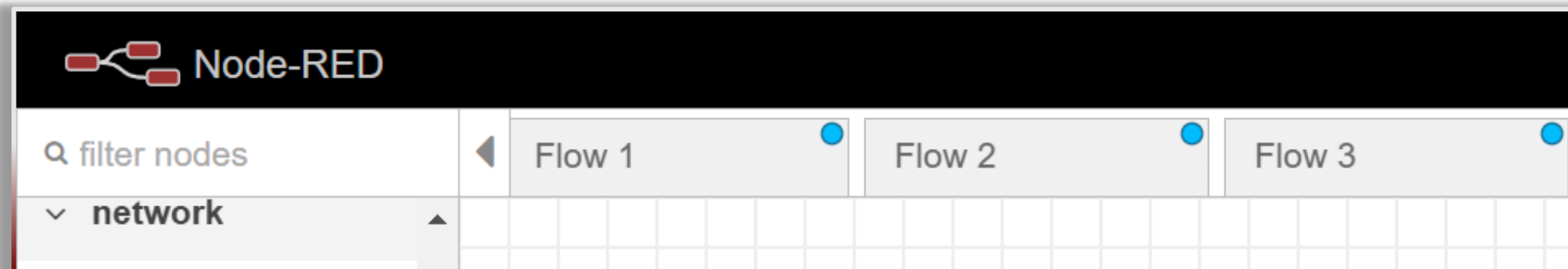


O que é o Node-RED?

Principais Elementos

Fluxo (Flow), Variáveis de Contexto e Mensagens

- Flow é onde o usuário monta os seus diagramas
- Variáveis de Contexto são os tipos de variáveis utilizadas nos fluxos
 - Variável de Nó, de Fluxo e Global
- Mensagens são dados passados entre os nós num fluxo

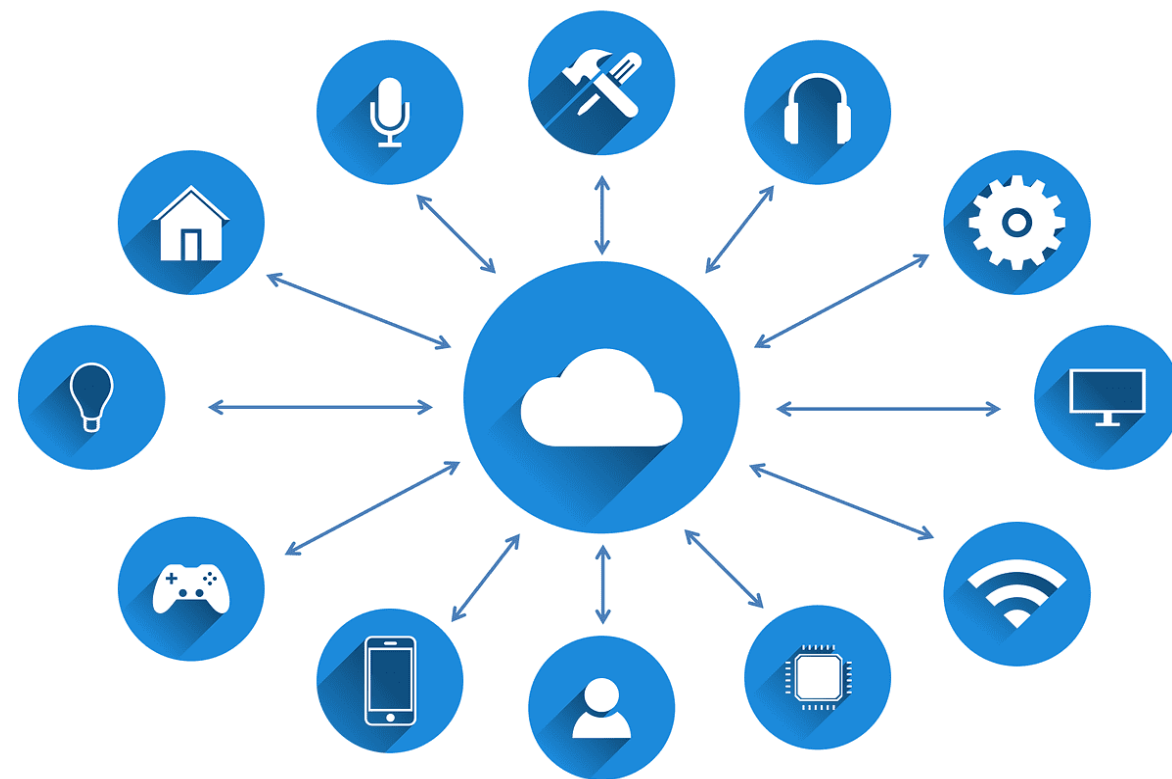


Onde utilizar o Node-RED no contexto de
Dados?

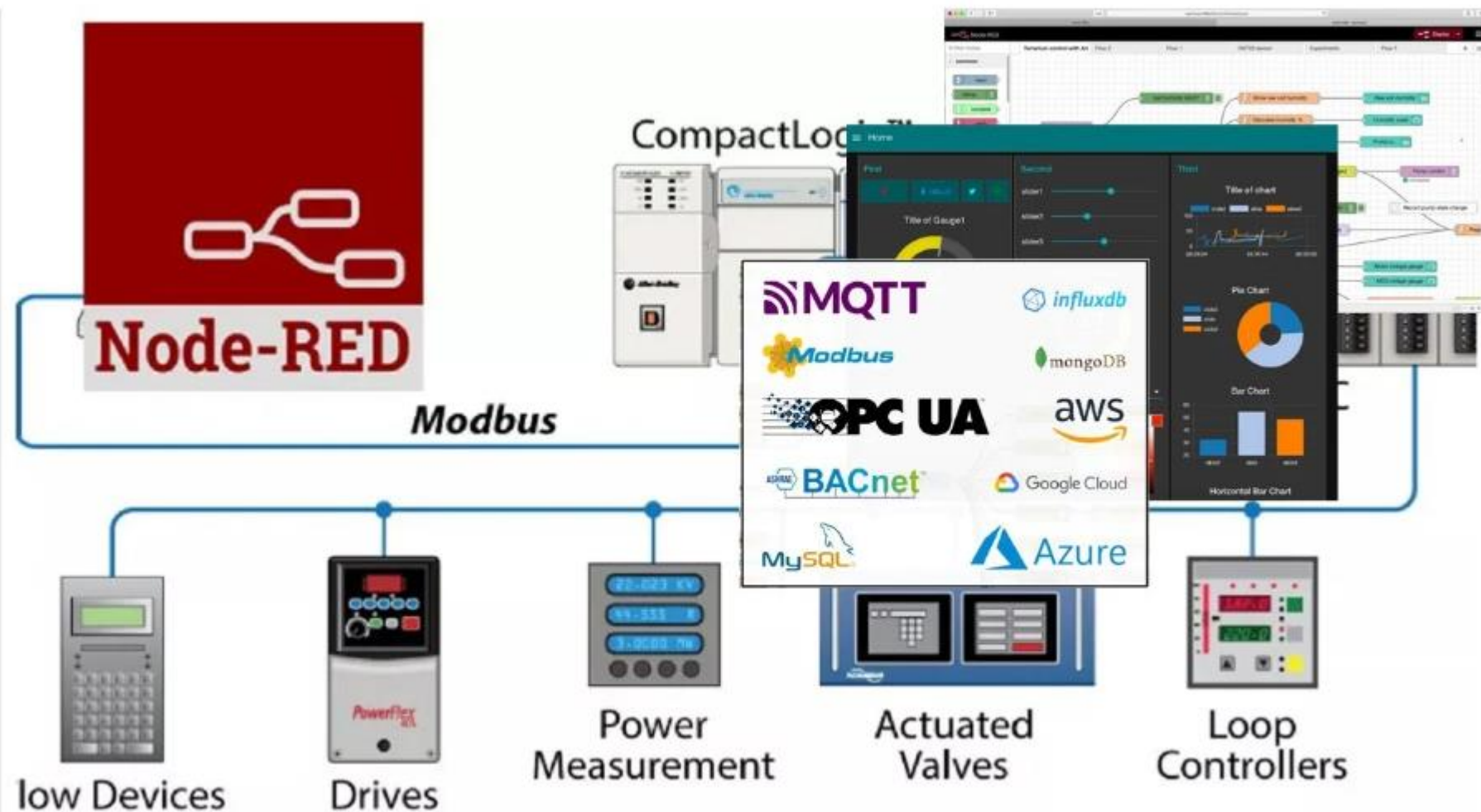
Aplicações do Node-RED em Dados

Algumas aplicações:

- Integração de Sistemas
- Web scraping
- Dados e APIs
- IoT
- Automação Industrial
- Processamento de arquivos



Integração de Sistemas

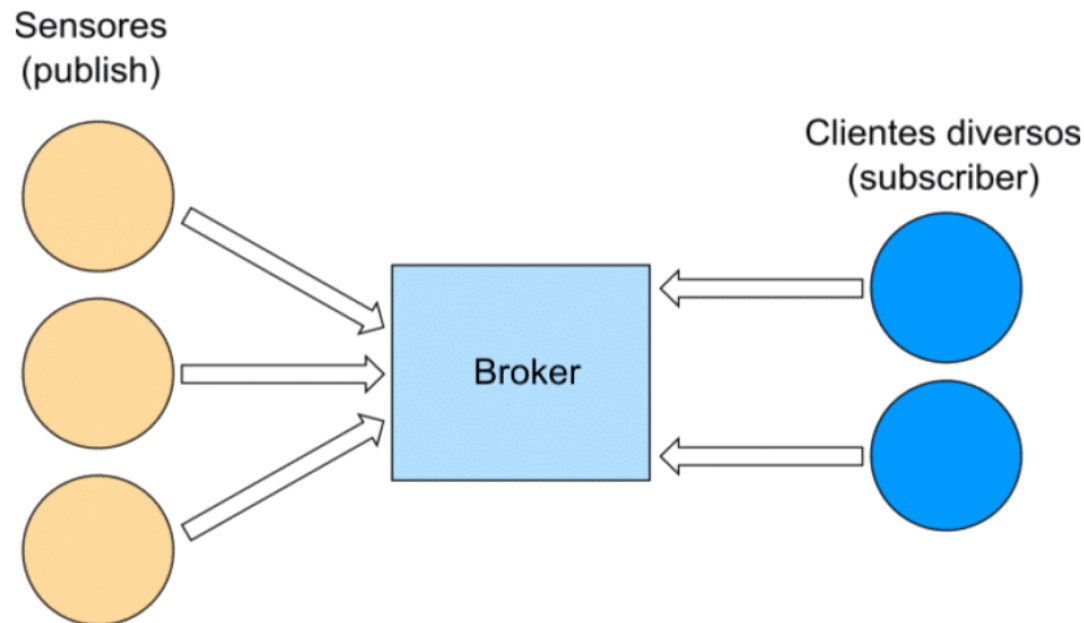


Dashboards
para
monitoramento



Protocolo MQTT

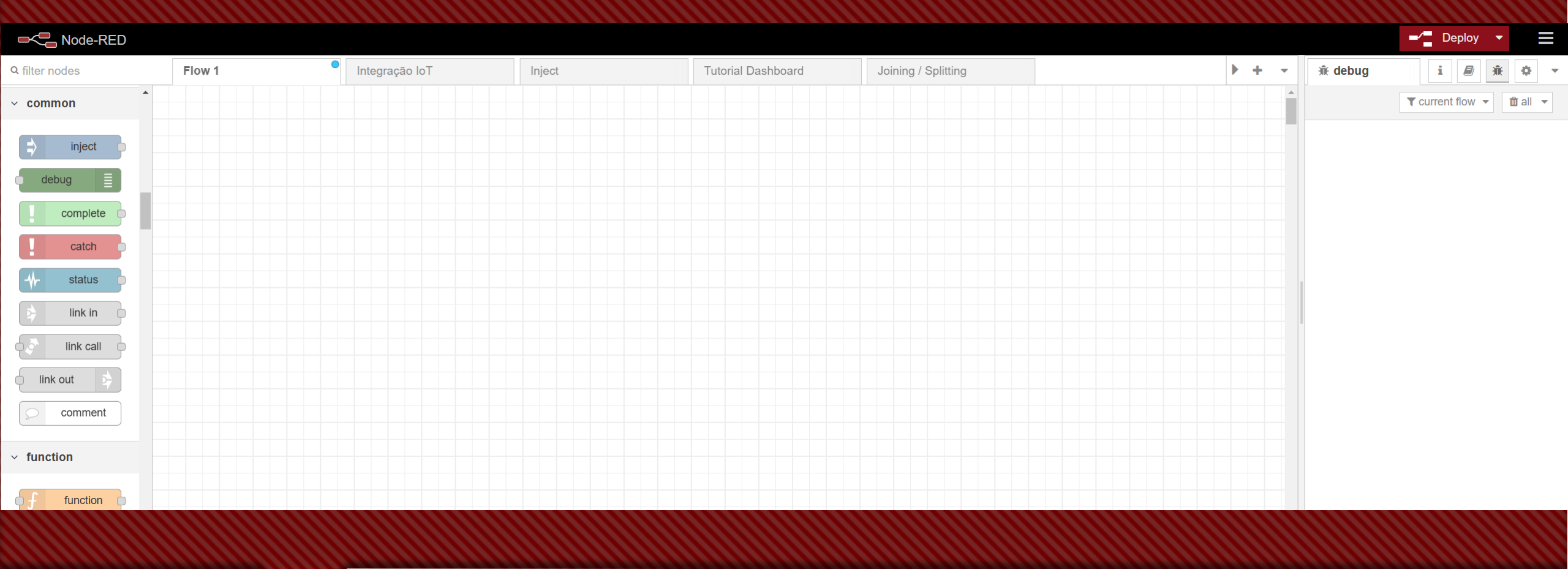
- **MQTT (Message Queuing Telemetry Transport)** é um protocolo de comunicação leve e eficiente projetado para **troca de mensagens em redes de dispositivos conectados**



- Ideal para com recursos limitados de transmissão de dados
- Aplicações de IoT

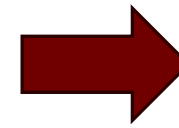
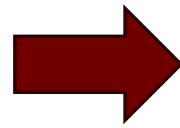
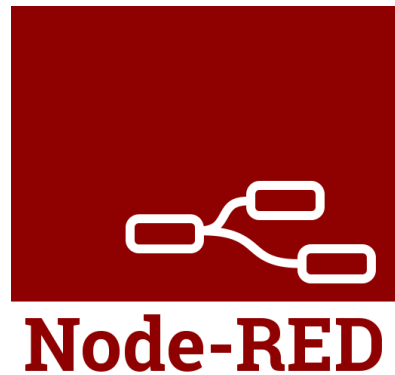
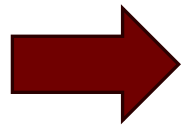
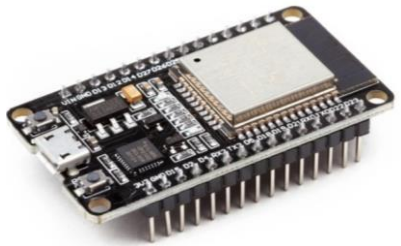
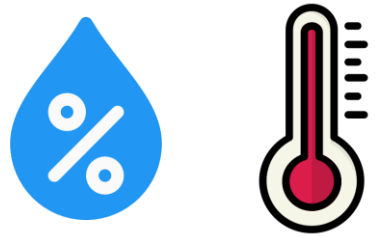
Passos para execução do Node-RED

- Abrir o prompt de comando do Windows
- Digitar “node-red”
- Abrir o navegador e digitar: localhost:1880



E aí? Bora para o Hands-on!

Exemplo de Projeto com integração ponta-a-ponta



Metabase

