

AI & CHATBOT

Aula 05 – Introdução ao Node-RED e à
Integração de Serviços em Nuvem

Prof. Henrique Ferreira

Prof. Miguel Bozer

Prof. Guilherme Aldeia

Prof. Michel Fornaciali

Prof. Daniel Petrini

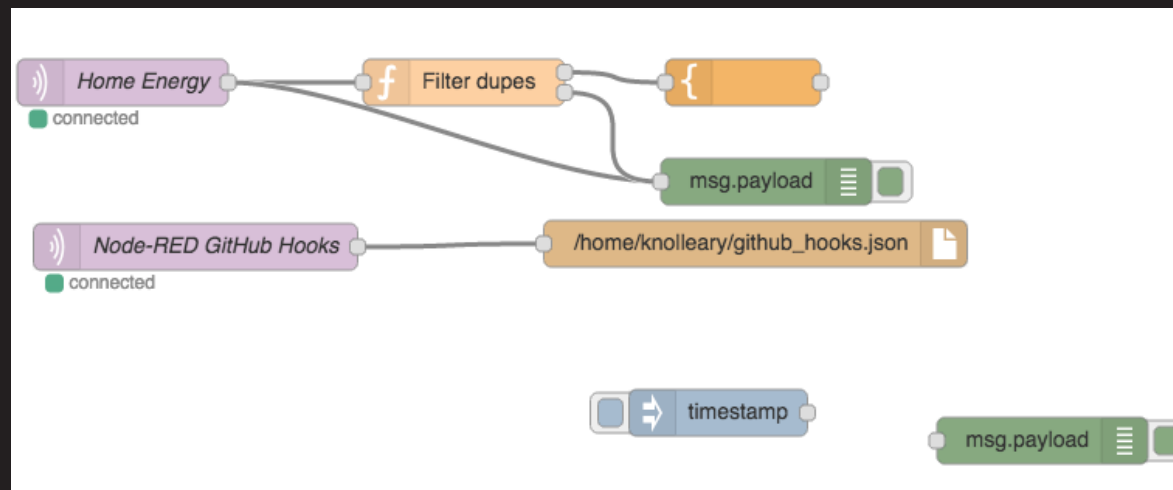
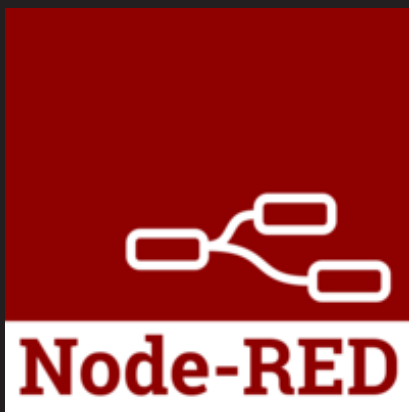
FIAP
GRADUAÇÃO

Node-RED 101

O que é o Node-RED e qual a sua aplicação?

O que é o Node-RED?

- O Node-RED é uma ferramenta de **programação visual** com foco em aplicações de **integração de APIs para serviços online** e para Internet das Coisas (IoT).
- Ele é baseado em JavaScript e roda em ambiente Node.js
- Os “programas” feitos em Node-RED são chamados de fluxos (flows). Eles são salvos em formato JSON.



Onde eu programo em Node-RED?

- Você pode programar em Node-RED em um **ambiente em nuvem ou remoto** (rodando no servidor de uma empresa ou de outra pessoa) ou no ambiente instalado na sua **própria máquina local**.
- Em ambos os casos, **a interface do ambiente de programação funciona como um servidor local**, que é acessado pelo navegador (browser).

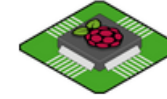
Onde eu programo em Node-RED?

- Nas aulas nós vamos aprender tanto o desenvolvimento em nuvem quanto o desenvolvimento local.



Running locally

Installing Node-RED on your local computer



Raspberry Pi

Get started using our all-in-one install script for the mighty Raspberry Pi



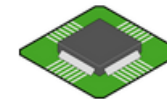
Docker

Running Node-RED using Docker



Install from git

Building Node-RED from source. Get the very latest development code and start contributing.



BeagleBone Boards

Running Node-RED on BeagleBone boards



Android

A bit experimental, but you can run on Android devices using Termux



IBM Cloud

Deploying Node-RED from the IBM Cloud catalog in a couple of clicks



AWS

Get started running on Elastic Beanstalk or EC2



Microsoft Azure

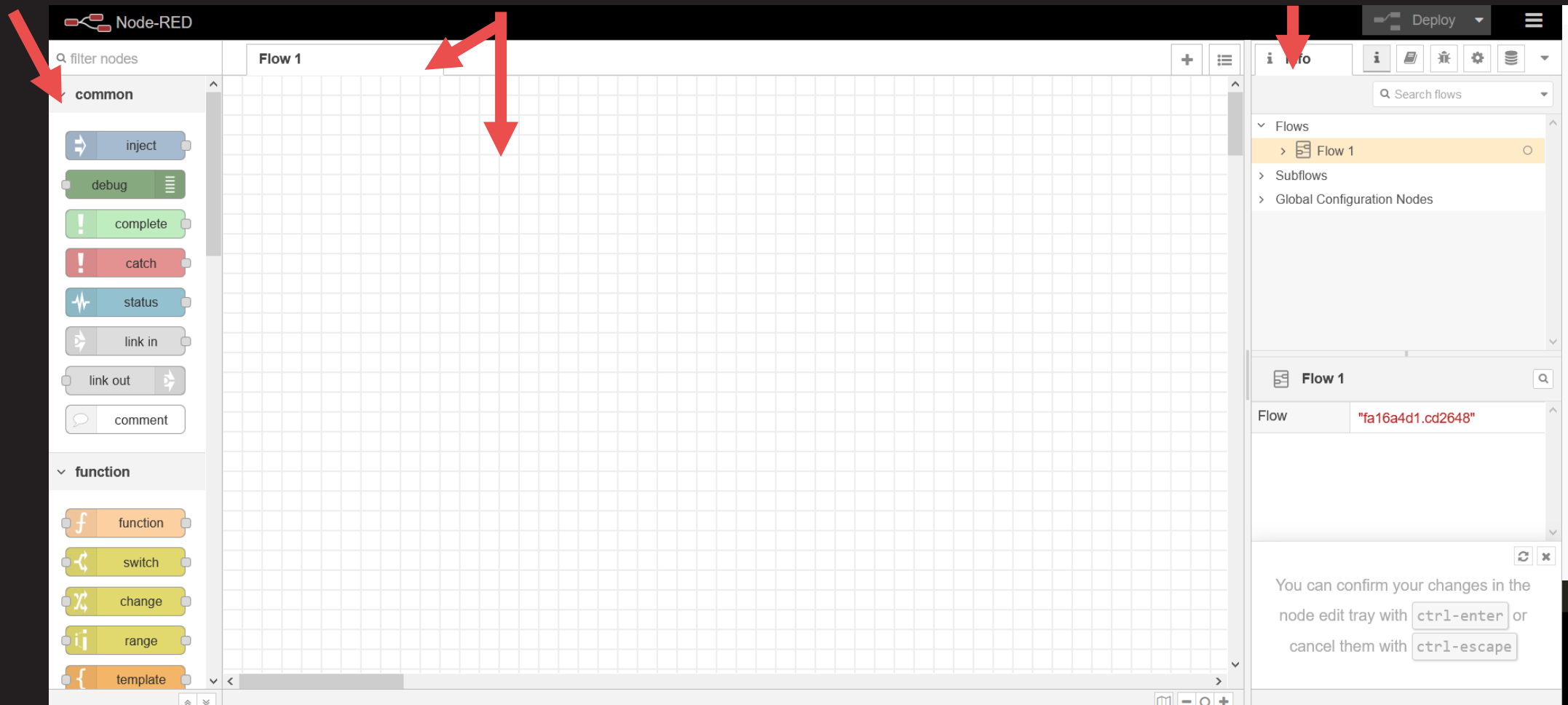
Running on an Azure Virtual Machine instance

Como eu programo em Node-RED?

Aba de nós

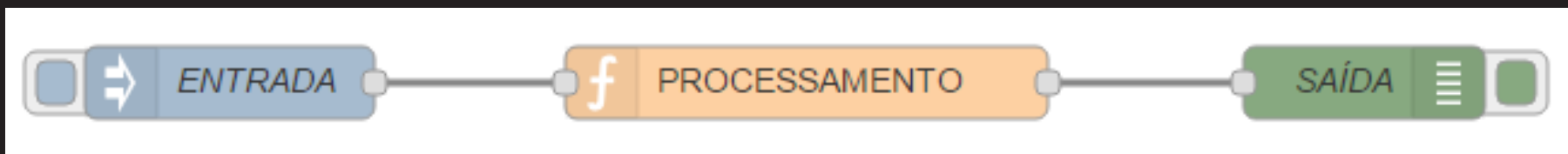
Aba de desenvolvimento do fluxo

Aba de informações



Como eu programo em Node-RED?

Tipos de nós: existem basicamente três tipos de nós, os de entrada, de processamento e de saída.



Mensagens: no Node-RED chamamos um programa de fluxo (**Flow**). Este fluxo é criado através de nós que criam, recebem e processam, mensagens. Cada mensagem tem uma carga útil (**Payload**) que pode assumir diferentes valores e tipos.

Como eu programo em Node-RED?

The image displays six panels of Node-RED nodes, each with a dropdown arrow and a category name. The nodes are represented as colored rounded rectangles with icons and text labels.

- common**
 - inject
 - debug
 - complete
 - catch
 - status
 - link in
 - link out
 - comment
- function**
 - function
 - switch
 - change
 - range
 - template
 - delay
 - trigger
 - exec
 - rbe
- network**
 - mqtt in
 - mqtt out
 - http in
 - http response
 - http request
 - websocket in
 - websocket out
 - tcp in
 - tcp out
 - tcp request
 - udp in
 - udp out
- sequence**
 - split
 - join
 - sort
 - batch
- parser**
 - csv
 - html
 - json
 - xml
 - yaml
- storage**
 - file
 - file in
 - watch
 - tail

Node-RED no meu computador

Instalando o Node-RED localmente




Instalando o NodeJS

<https://nodejs.org/en/download/>

Downloads

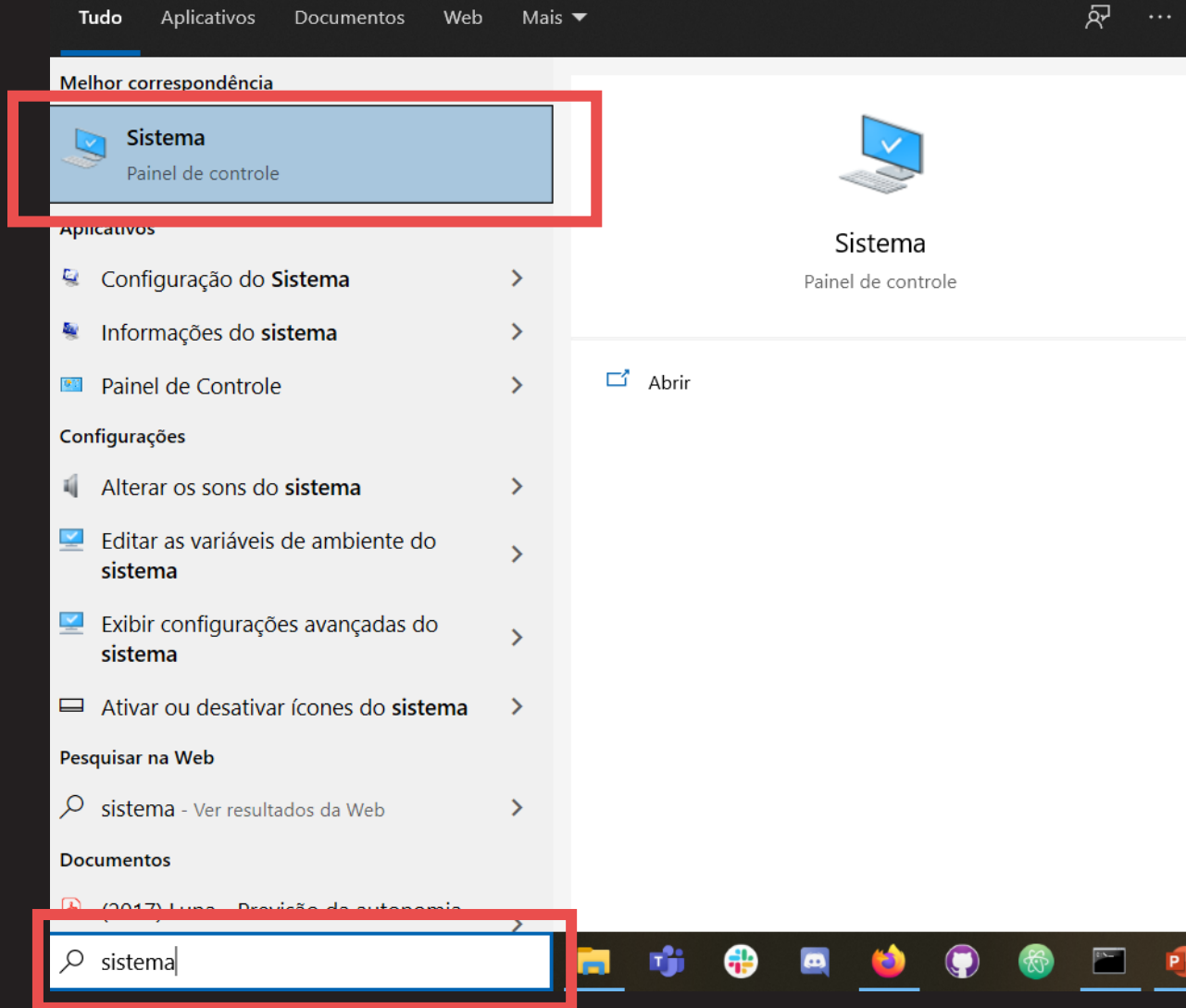
Latest LTS Version: **14.16.0** (includes npm 6.14.11)

Download the Node.js source code or a pre-built installer for your platform, and start developing today.

LTS Recommended For Most Users	Current Latest Features	
 Windows Installer <small>node-v14.16.0-x64.msi</small>	 macOS Installer <small>node-v14.16.0.pkg</small>	 Source Code <small>node-v14.16.0.tar.gz</small>

Windows Installer (.msi)	32-bit	64-bit
Windows Binary (.zip)	32-bit	64-bit
macOS Installer (.pkg)	64-bit	
macOS Binary (.tar.gz)	64-bit	
Linux Binaries (x64)	64-bit	
Linux Binaries (ARM)	ARMv7	ARMv8
Source Code	node-v14.16.0.tar.gz	

32-bit ou 64-bit?



Sobre

O computador está monitorado e protegido.

[Veja detalhes em Segurança do Windows](#)

Especificações do dispositivo

Inspiron 5584

Nome do dispositivo	DESKTOP-E3VFKJ5
Processador	Intel(R) Core(TM) i7-8565U CPU @ 1.80GHz 1.99 GHz
RAM instalada	8,00 GB (utilizável: 7,87 GB)
ID do dispositivo	38C82385-F481-4101-AD05-F5A3AB9450BA
ID do Produto	00342-41396-69232-AAOEM

Tipo de sistema Sistema operacional de 64 bits, processador baseado em x64

Caneta e toque Nenhuma entrada à caneta ou por toque disponível para este vídeo

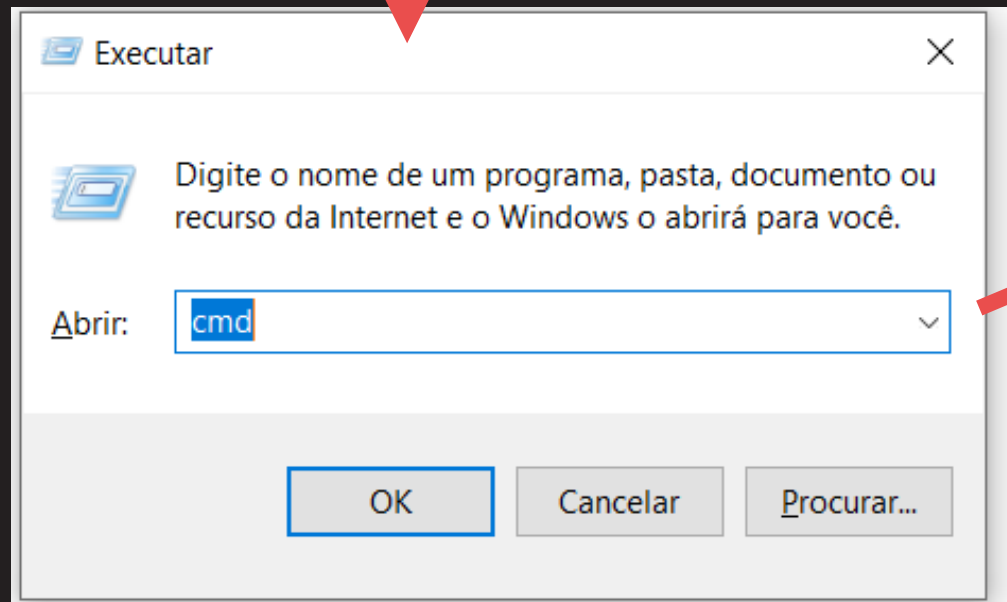
Copiar

Renomear este computador

Especificações do Windows

Verificando a instalação do Node JS

Tecla Windows+R



Instalando o Node-RED

Instalando:

```
D:\node-red
```

```
npm install -g --unsafe-perm node-red
```

Executando:

```
D:\node-red
```

```
node-red
```

```
4 Aug 17:53:46 - [info]
```

```
Welcome to Node-RED
```

```
=====
```

```
4 Aug 17:53:46 - [info] Node-RED version: v1.1.2
```

```
4 Aug 17:53:46 - [info] Node.js version: v10.16.3
```

```
4 Aug 17:53:46 - [info] Windows_NT 10.0.18362 x64 LE
```

```
4 Aug 17:53:46 - [info] Loading palette nodes
```

```
4 Aug 17:53:48 - [info] Settings file : C:\Users\andre\.node-red\se
```

Instalando o Node-RED

Uma vez executando, o Node-RED roda um **servidor web localmente** (na sua máquina). Como acessar esse servidor web? Usando o navegador, digite o **IP local** e a **porta** onde está rodando o Node-RED

```
node-red
28 Mar 20:38:19 - [warn]
-----
Your flow credentials file is encrypted using a system-generated key.
If the system-generated key is lost for any reason, your credentials
file will not be recoverable, you will have to delete it and re-enter
your credentials.
You should set your own key using the 'credentialSecret' option in
your settings file. Node-RED will then re-encrypt your credentials
file using your chosen key the next time you deploy a change.
-----
28 Mar 20:38:19 - [info] Starting flows
28 Mar 20:38:19 - [info] Started flows
28 Mar 20:38:19 - [info] Server now running at http://127.0.0.1:1880/
```

Copie e cole no seu navegador o número que aparece no seu terminal:

http://127.0.0.1:1880/

↑
IP local

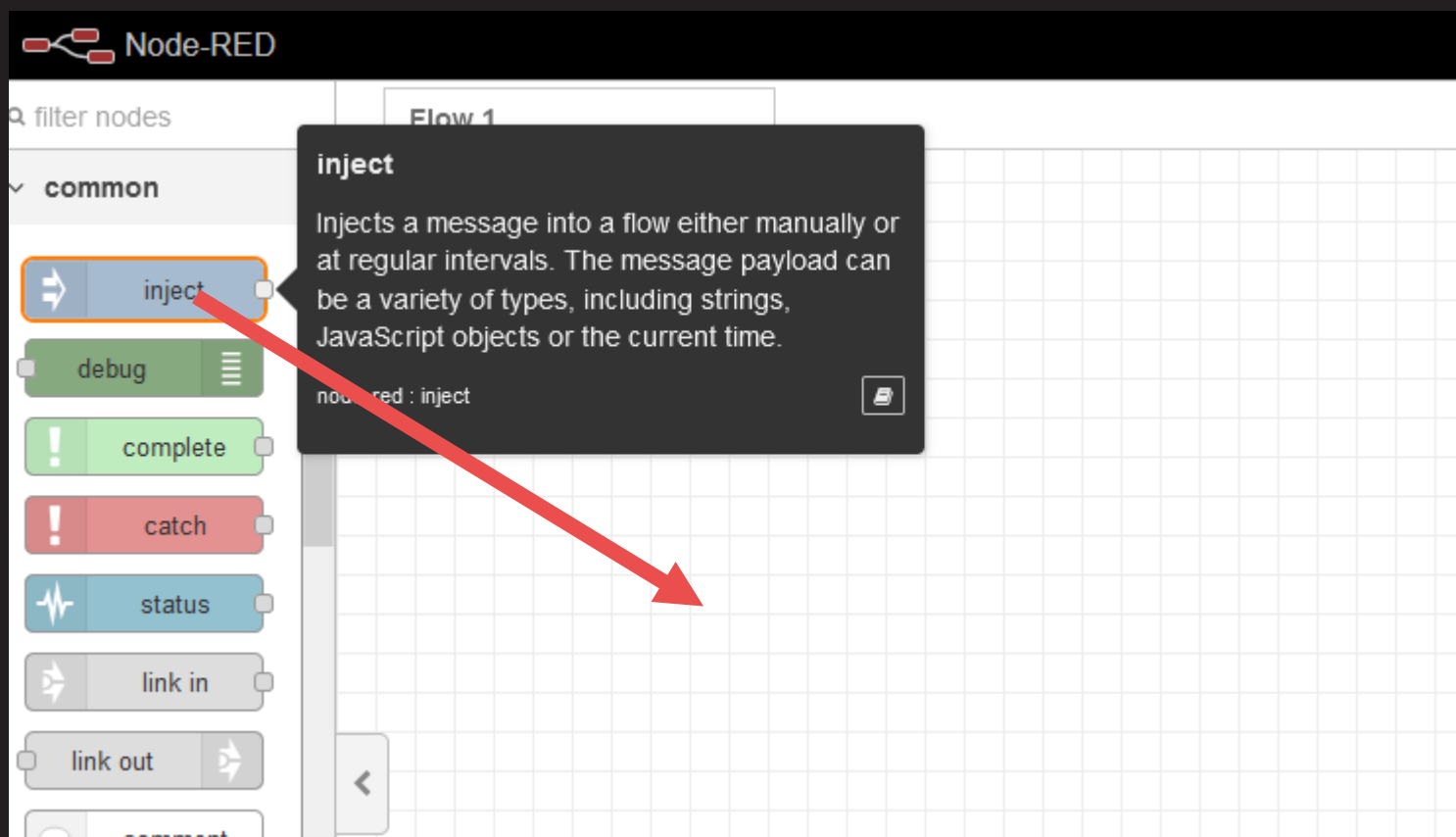
↑
porta

Hello World!

O primeiro fluxo com Node-RED

Primeiro fluxo com Node-RED

Segure e arraste o Nó de Inject da aba de nós para a área de desenvolvimento



Primeiro fluxo com Node-RED

Duplo clique no nó:

Selecione string

The screenshot shows the Node-RED interface with a 'timestamp' node in the workspace. The 'Edit inject node' dialog is open, displaying the following configuration:

- Name:** Name
- msg.payload:** timestamp (highlighted with a red box and an arrow from the text 'Selecione string')
- msg.topic:** a_z
- Inject once after:** 0.1 seconds, then
- Repeat:** none

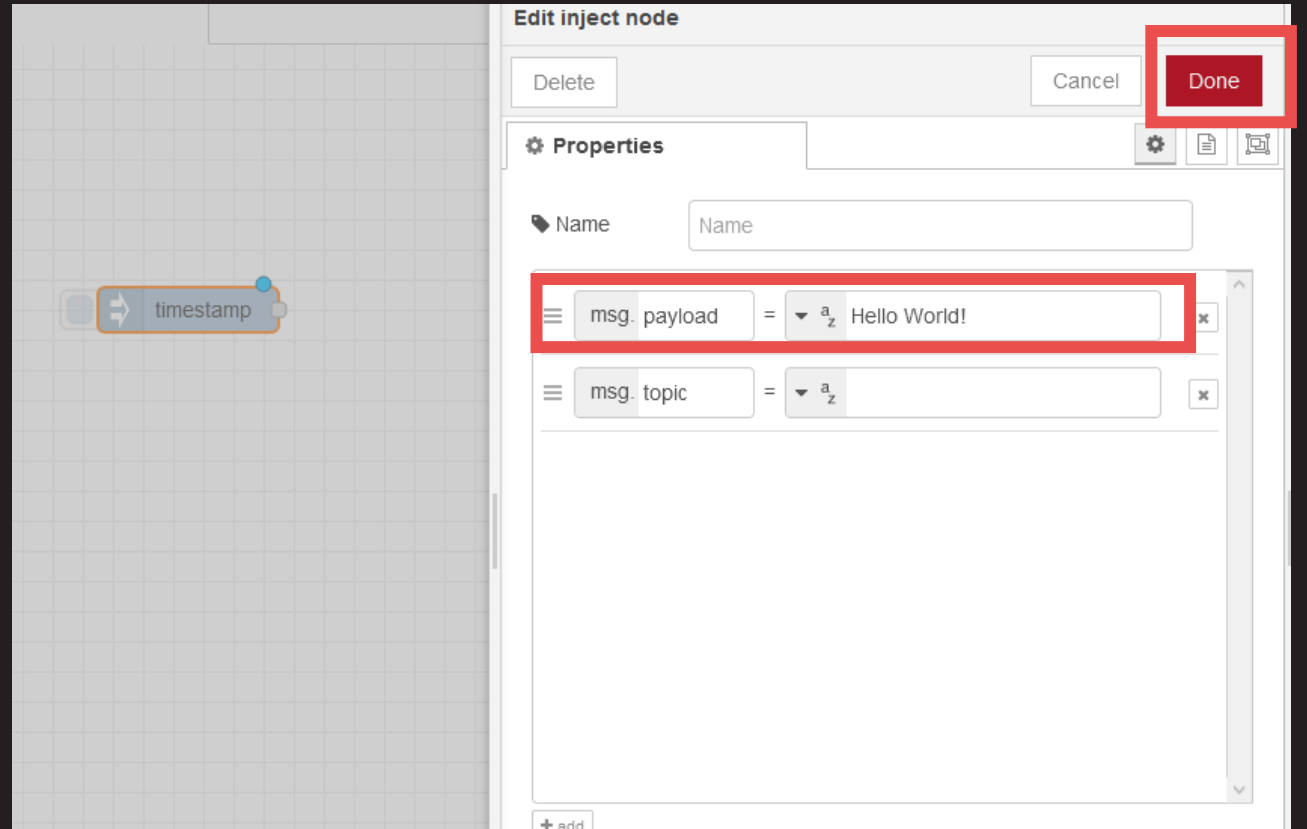
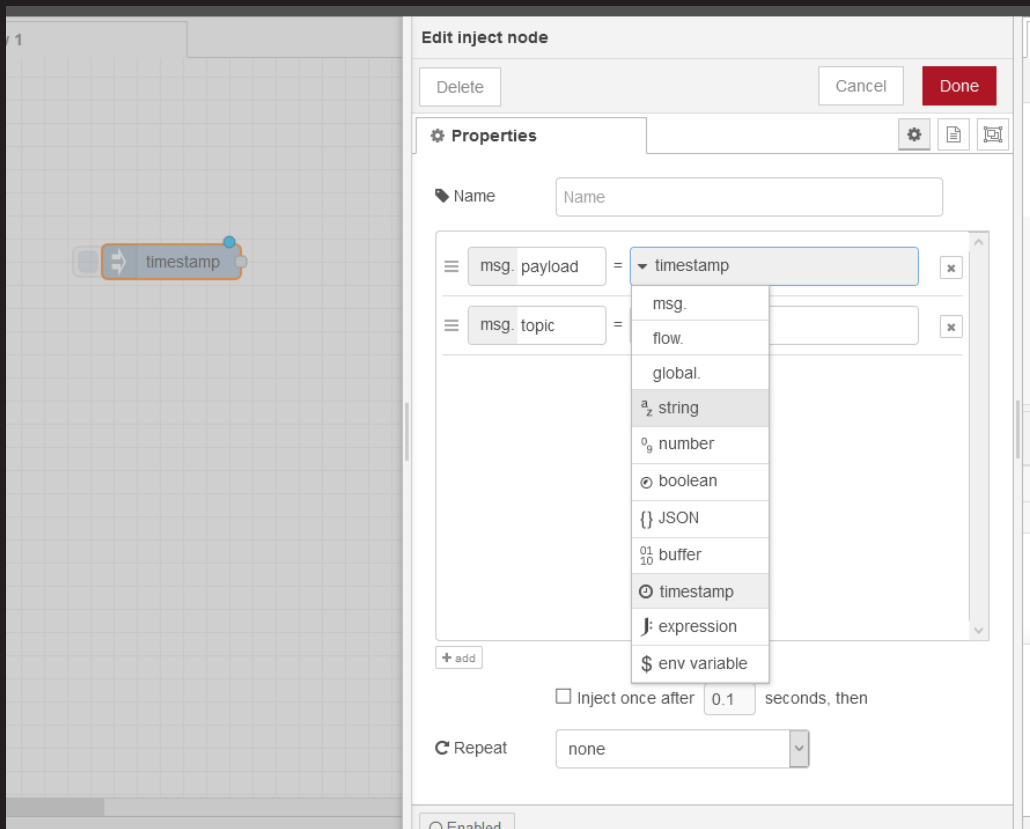
The right sidebar shows the 'info' panel with the following details for the 'timestamp' node:

Node	Type
"7fb78cd5.7750b4"	inject

Pressing **enter** will edit the first node in the current selection

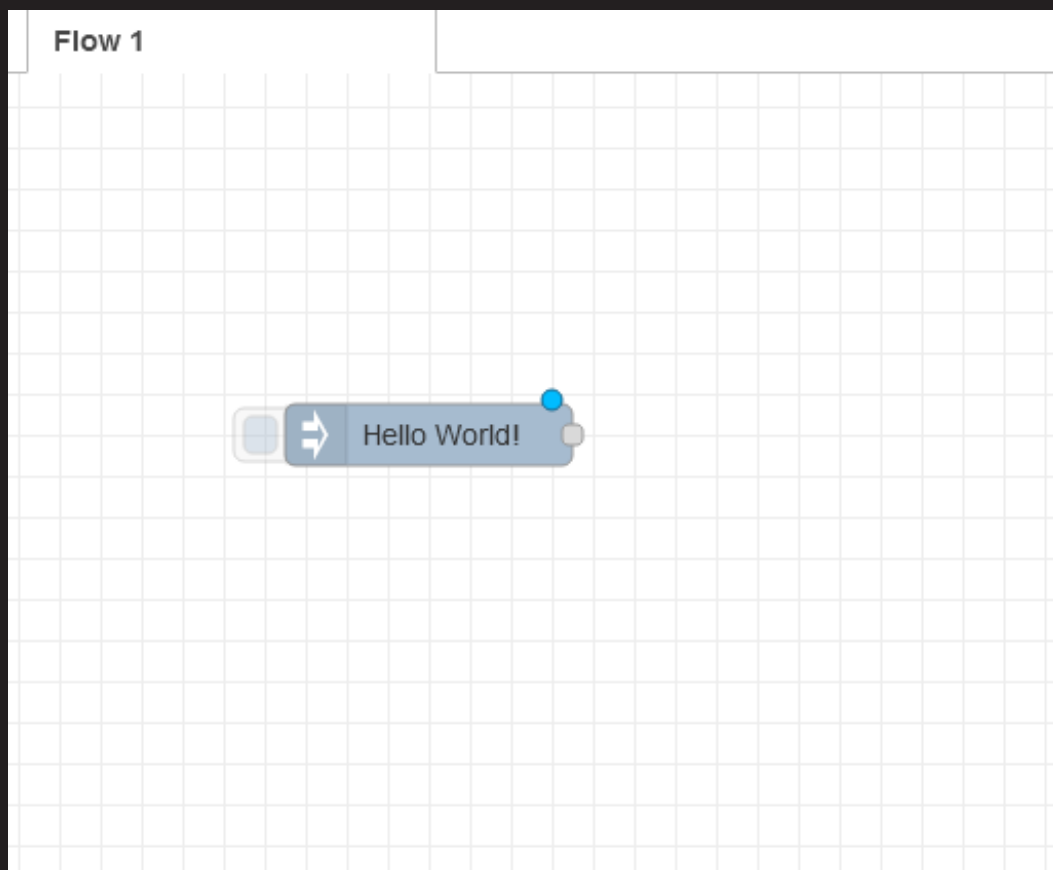
Primeiro fluxo com Node-RED

Após selecionar string, digite a mensagem em payload, e clique em Done:



Primeiro fluxo com Node-RED

O resultado será:



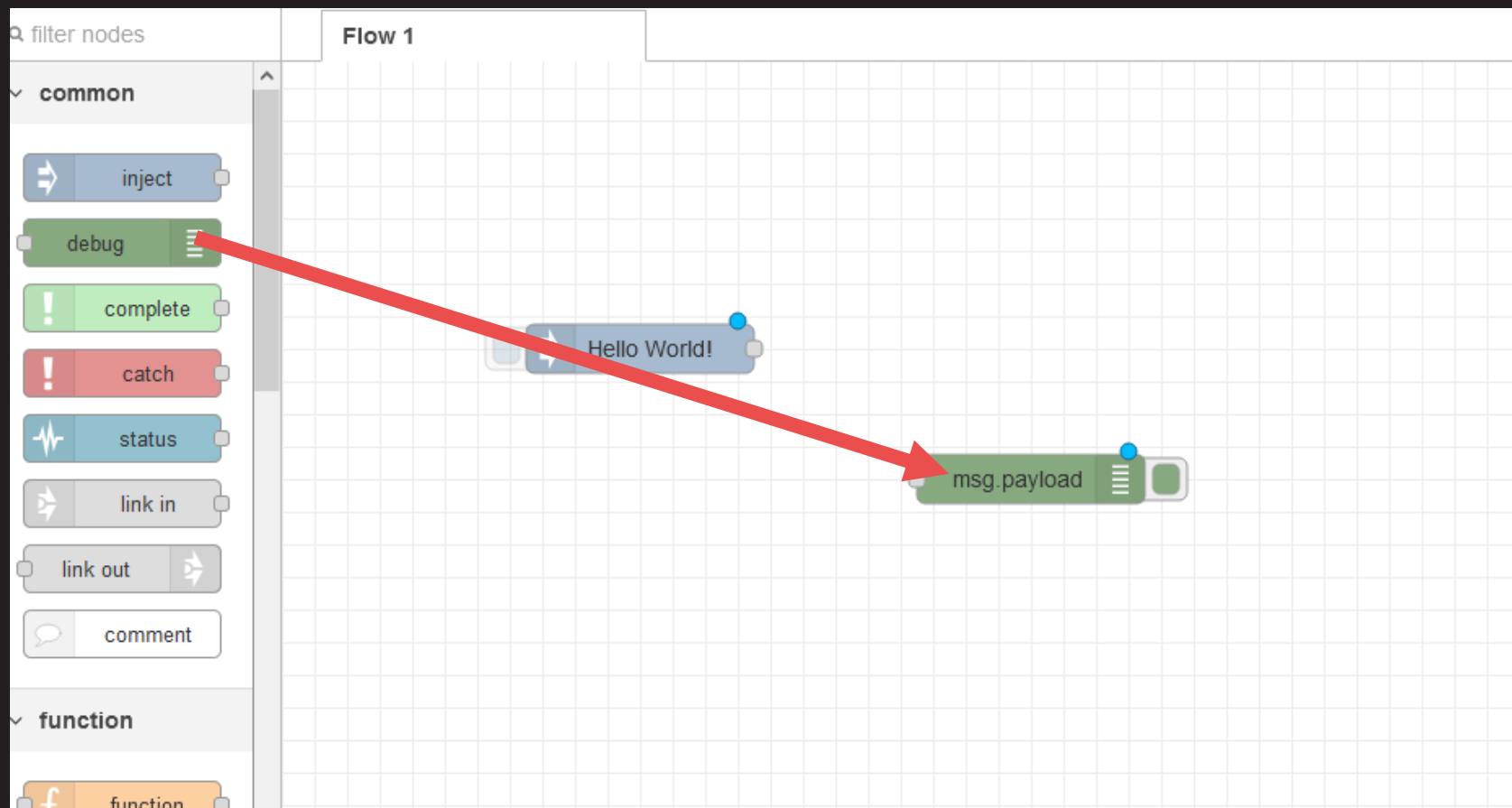
Este nós está “injetando” uma mensagem, do tipo string, com o valor “Hello World”;

String é um tipo de variável; Existem variáveis numéricas inteiras (int), variáveis numéricas decimais (float), vetores/arrays entre outros objetos. **Uma string é uma variável que armazena dentro dela valores de texto.**

No Node-RED os nós criam e processam mensagens que contém um conteúdo (payload). Neste caso, nossa payload é uma string, ou seja, um pedaço de texto.

Primeiro fluxo com Node-RED

Precisamos de um destino para a mensagem de Hello World.
Vamos usar um nó de debug. Arraste e solte:

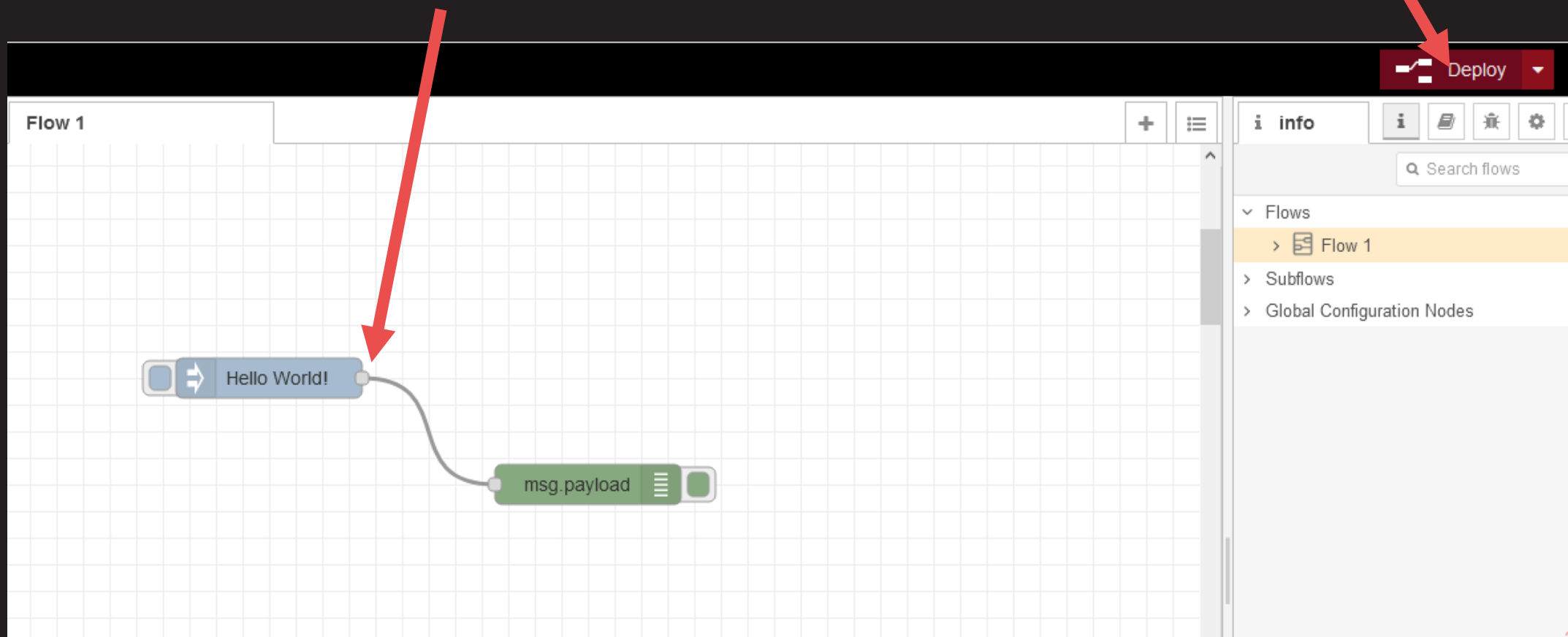


Debug é um termo usado sempre que você quiser testar um código para ver se ele funciona como você esperava que ele funcionasse. “Debugar” é ver e tirar bugs do seu código.

Primeiro fluxo com Node-RED

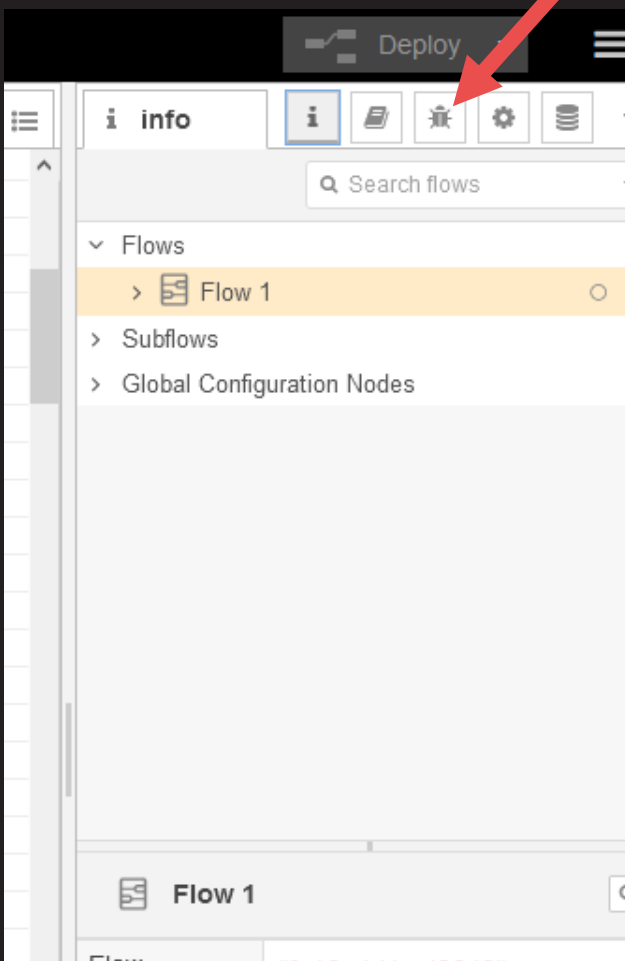
Agora conecte os dós nós.

E clique em deploy.

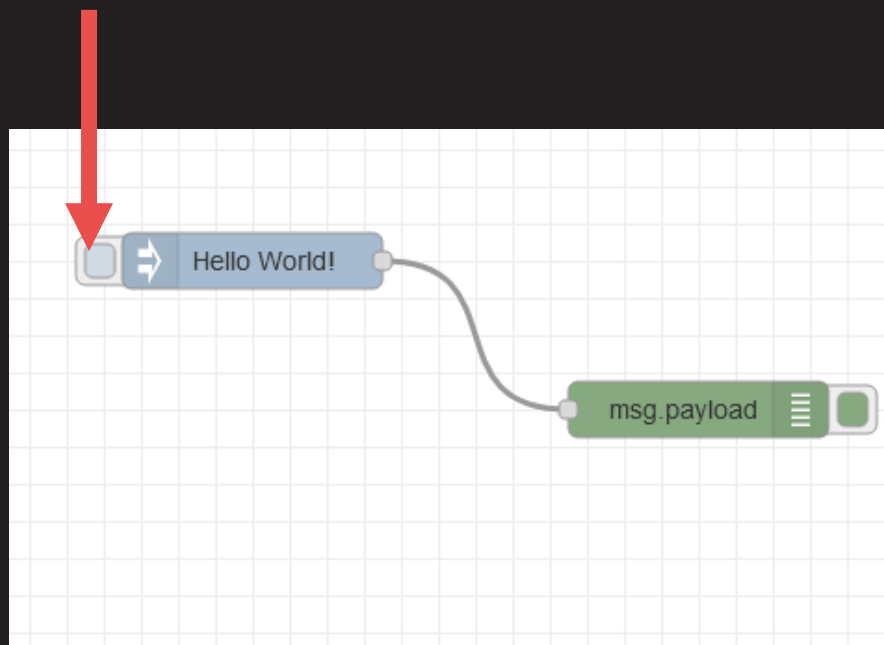


Primeiro fluxo com Node-RED

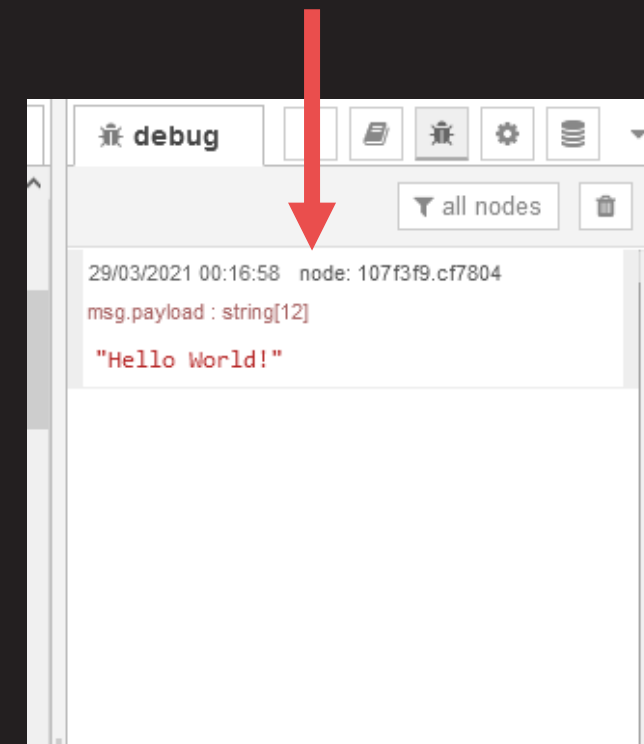
Abra o menu de debug



E injete e mensagem clicando no botão esquerdo do nó de Inject

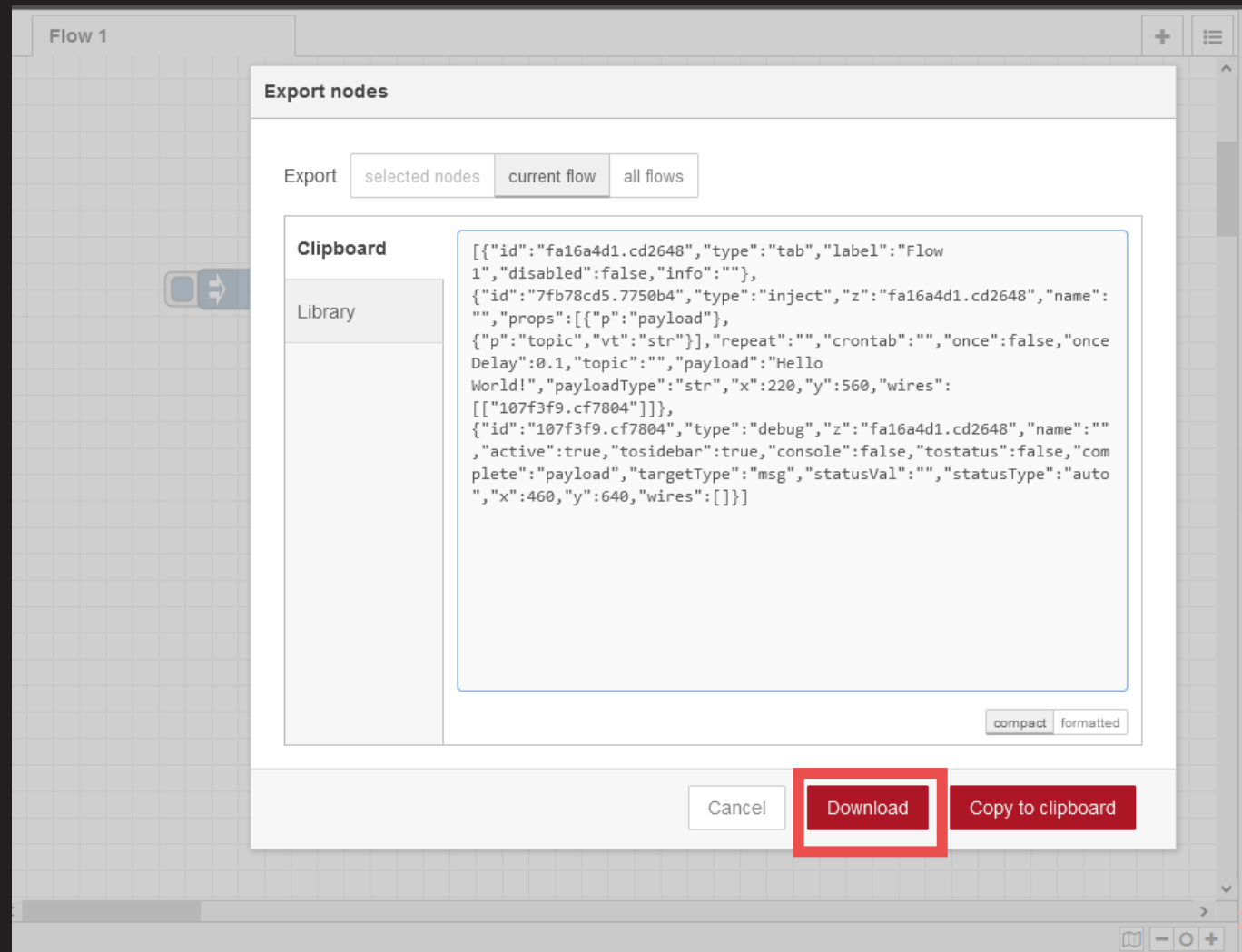
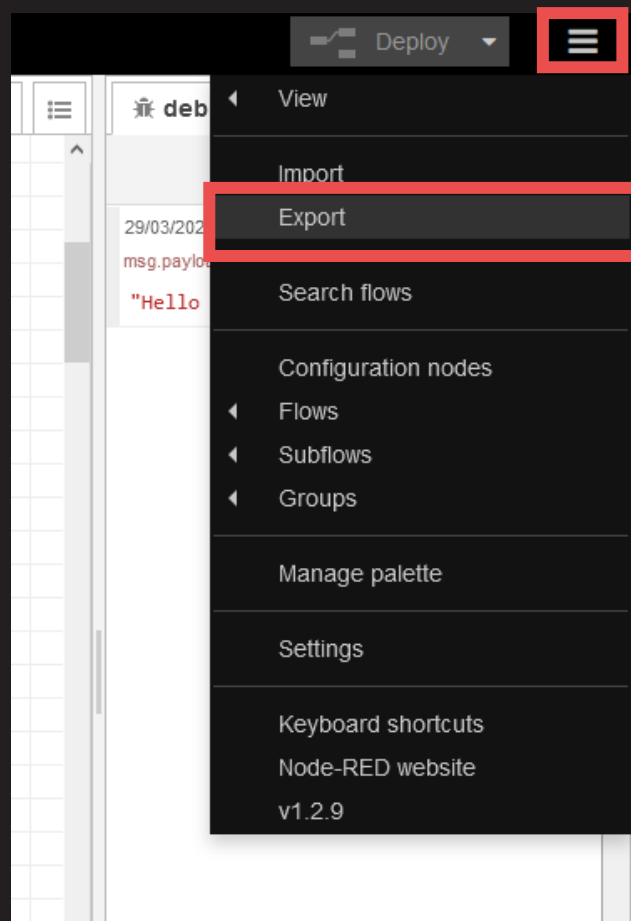


Resultado



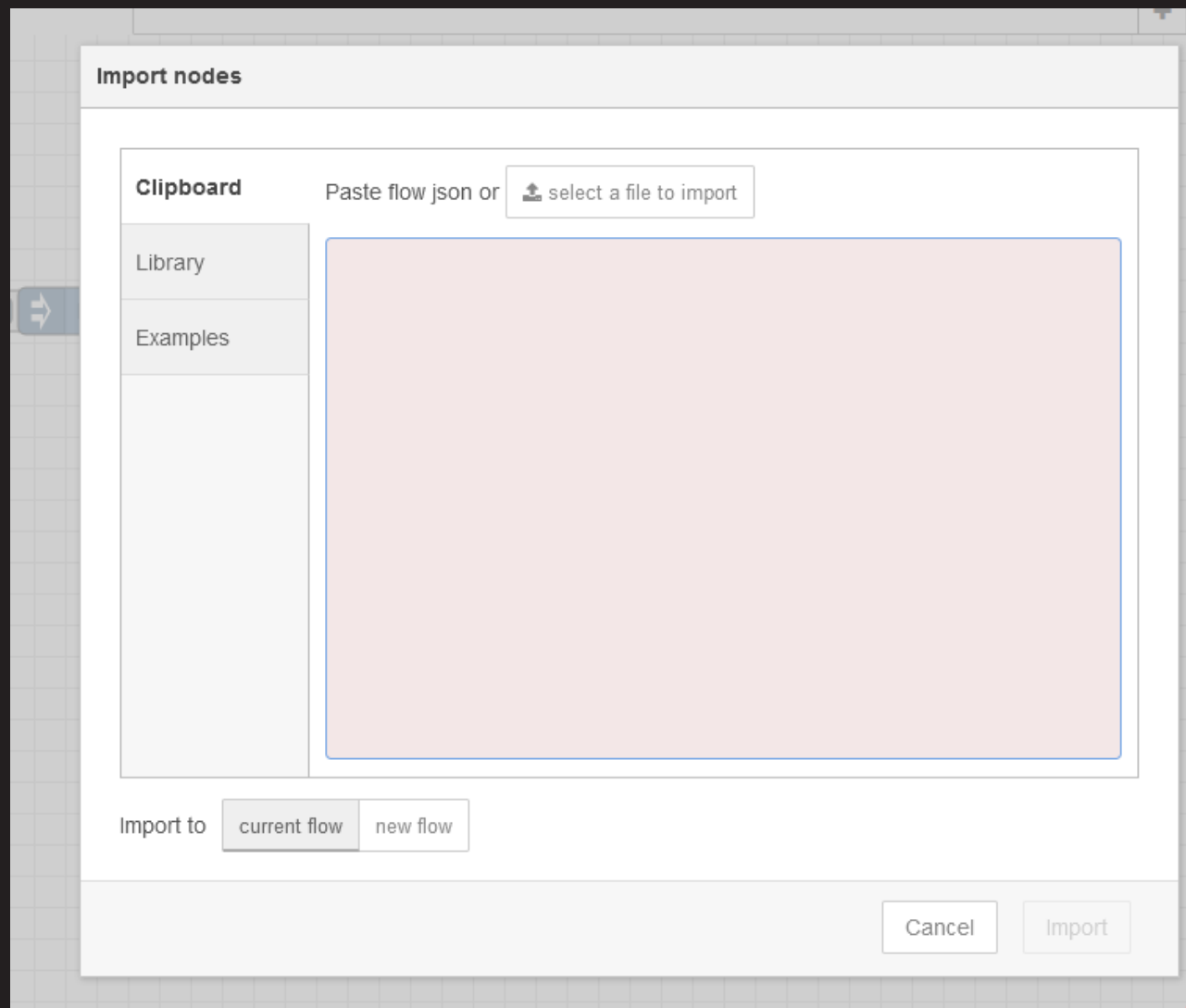
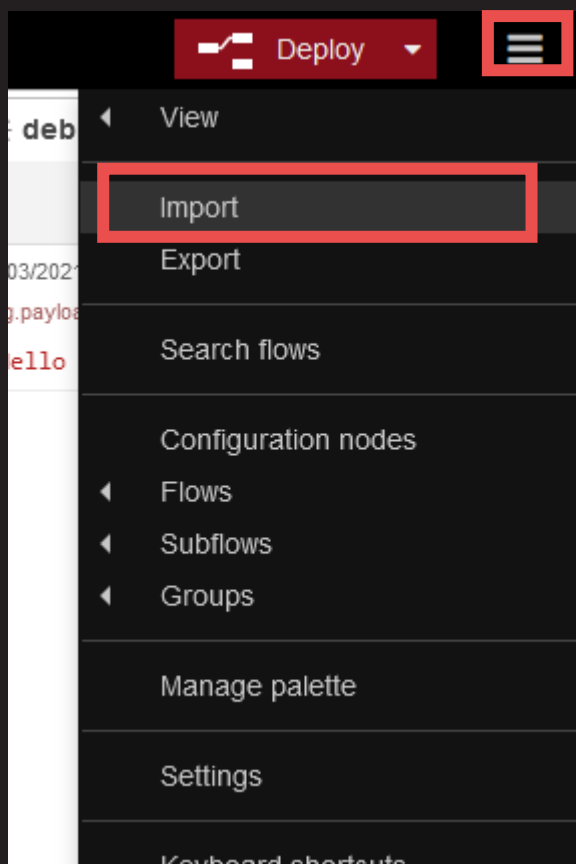
Primeiro fluxo com Node-RED

Salvando um fluxo:



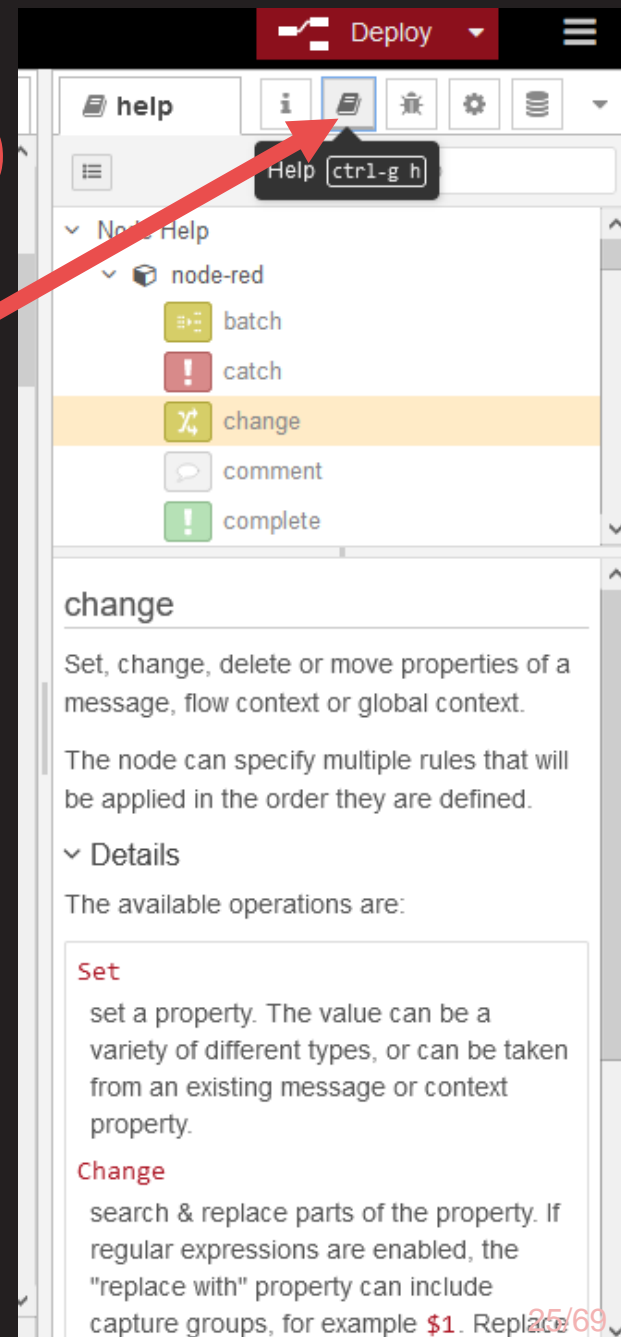
Primeiro fluxo com Node-RED

Carregando um fluxo:



Primeiro fluxo com Node-RED

Menu ajuda (help) vocês encontram as especificações do que cada tipo de nó faz. Explore para conhecer mais!

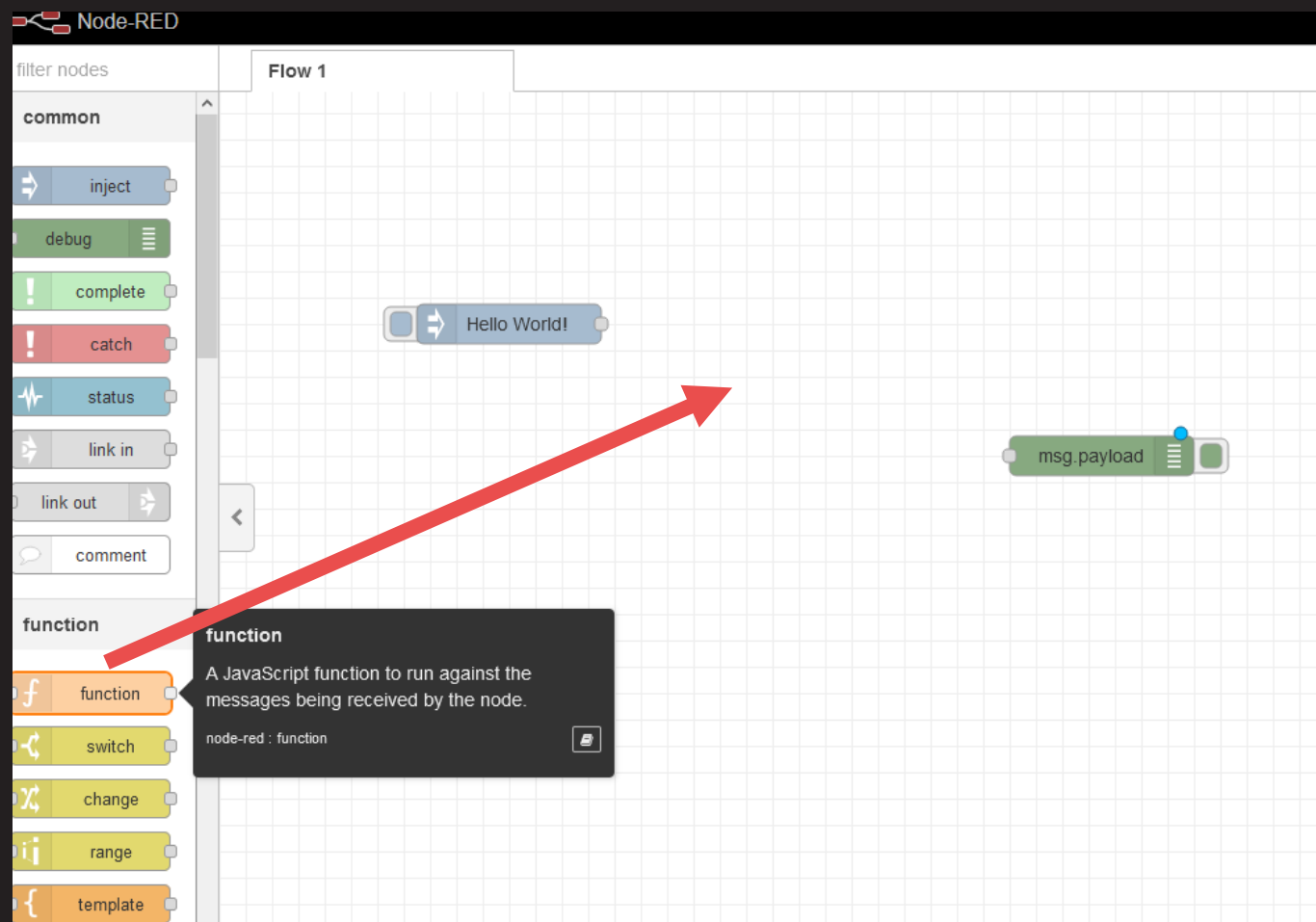


Hello World 2.0

Manipulando a mensagem de Hello World

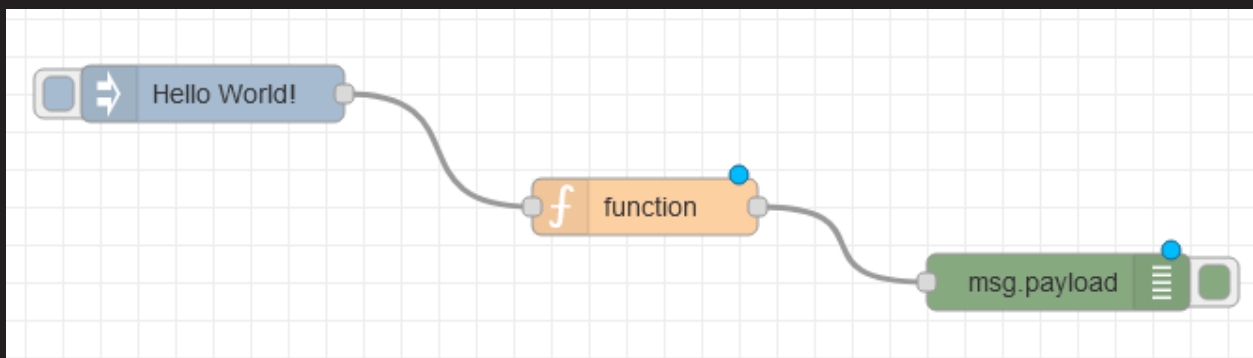
Hello World 2.0

Arraste e solte o nó de fuction para o meio do fluxo 1:

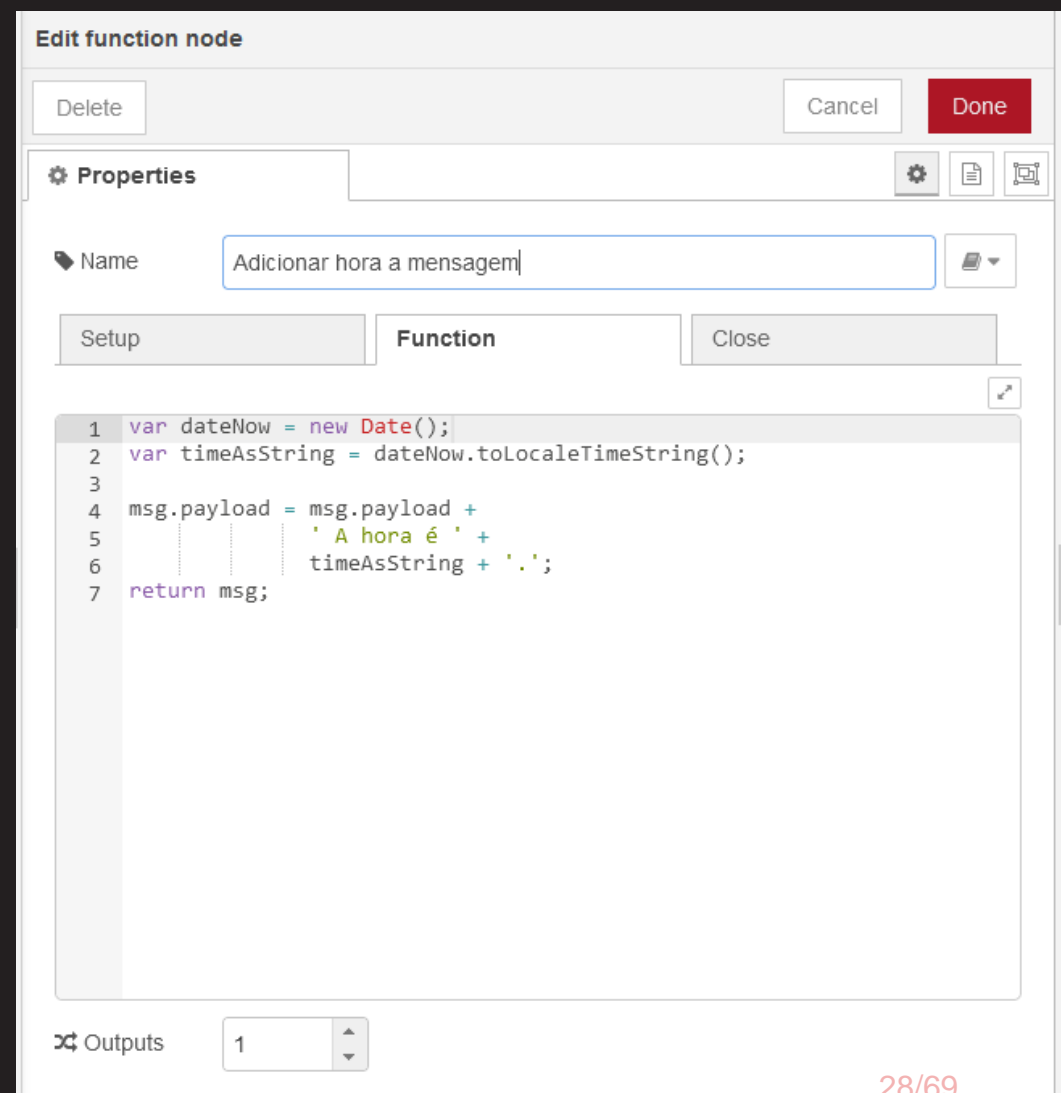


Hello World 2.0

Arraste e solte o nó de function para o meio do fluxo 1:



Duplo clique no nó function. Vamos inserir código **JavaScript** para ele pegar a hora. O nome do nó será “Adicionar hora a Mensagem”. Ao terminar, clique em Done.



Hello World 2.0

Clique em Deploy. Em seguida, com o menu de Debug aberto, aperte no botão de injeção ao lado do nó Hello World. Pronto!

The screenshot displays the Node-RED web interface. On the left, a canvas titled 'Flow 1' shows a sequence of three nodes connected by a single wire. The first node is a blue 'Hello World!' node. The second node is an orange function node labeled 'Adicionar hora a mensagem'. The third node is a green 'msg.payload' node. On the right side, the 'debug' console is open, showing two log entries. The first entry, at 29/03/2021 00:16:58, shows the initial message 'Hello World!'. The second entry, at 29/03/2021 00:38:04, shows the modified message 'Hello World! A hora é 0:38:03.'.

```
graph LR; A[Hello World!] --> B[Adicionar hora a mensagem]; B --> C[msg.payload];
```

debug

all nodes

29/03/2021 00:16:58 node: 107f3f9.cf7804
msg.payload : string[12]
"Hello World!"

29/03/2021 00:38:04 node: 107f3f9.cf7804
msg.payload : string[30]
"Hello World! A hora é 0:38:03."

Hello World 2.0

Vamos fazer ele repetir a injeção de mensagem , selecionando interval no campo Repeat, e configurando para 2 segundos.

O que acontece agora?

The screenshot shows the 'Edit inject node' dialog box. At the top, there are 'Delete', 'Cancel', and 'Done' buttons. Below is a 'Properties' section with a 'Name' field. The main area contains two configuration rows: 'msg. payload' set to 'Hello World!' and 'msg. topic' set to 'a_z'. At the bottom, there is a checkbox for 'Inject once after 0.1 seconds, then' and a 'Repeat' section. The 'Repeat' section has a dropdown menu set to 'interval' and a configuration for 'every 2 seconds'.

Dialog: Edit inject node

Buttons: Delete, Cancel, Done

Section: Properties

Field: Name

Row 1: msg. payload = a_z Hello World!

Row 2: msg. topic = a_z

Checkbox: ☐ Inject once after 0.1 seconds, then

Section: Repeat

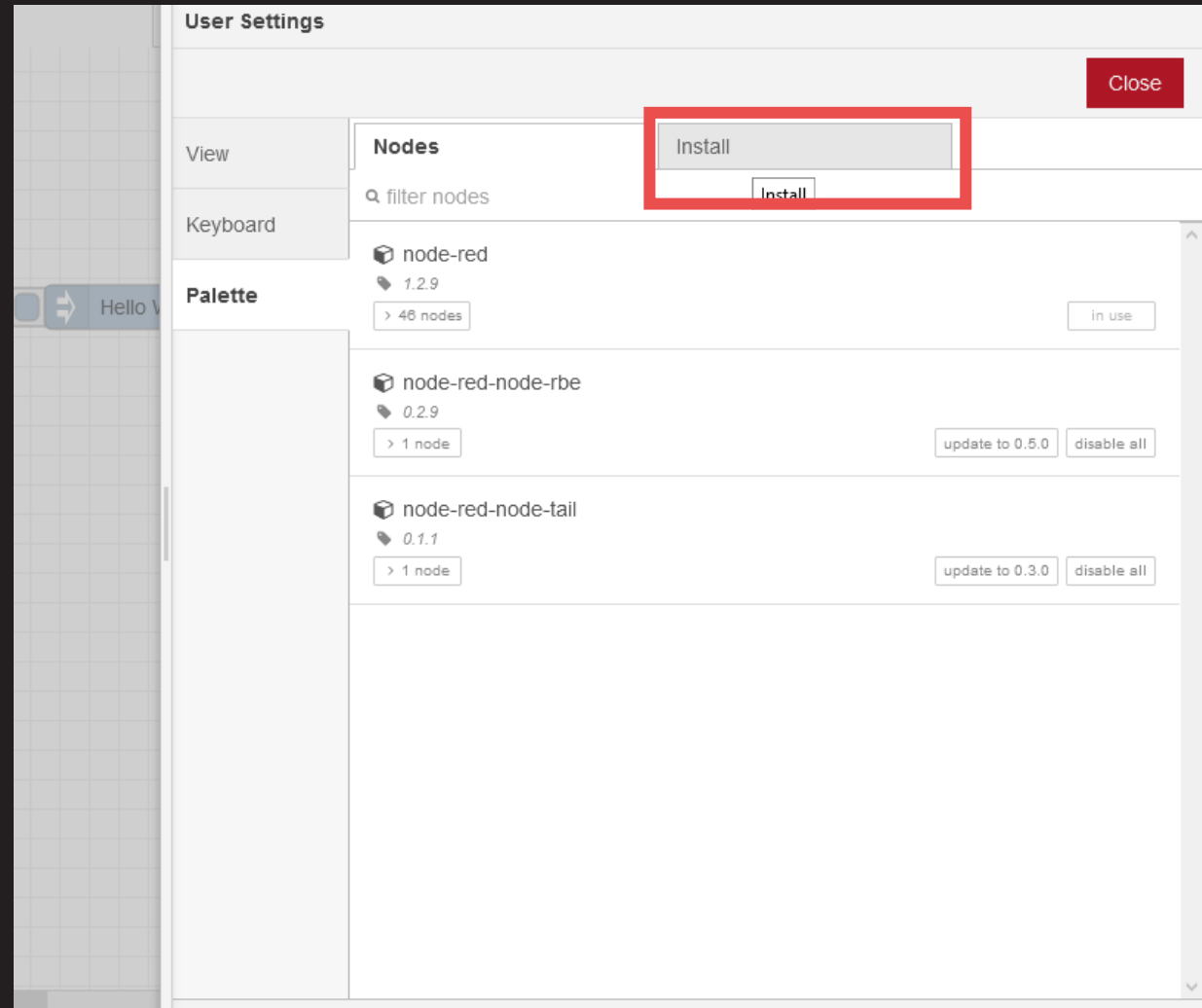
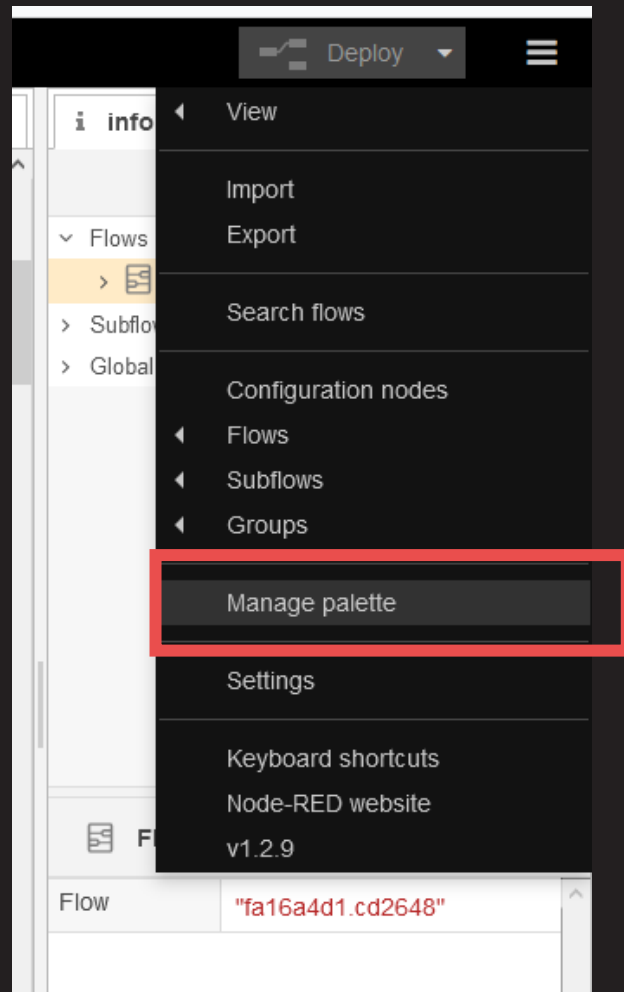
Dropdown: interval

Field: every 2 seconds

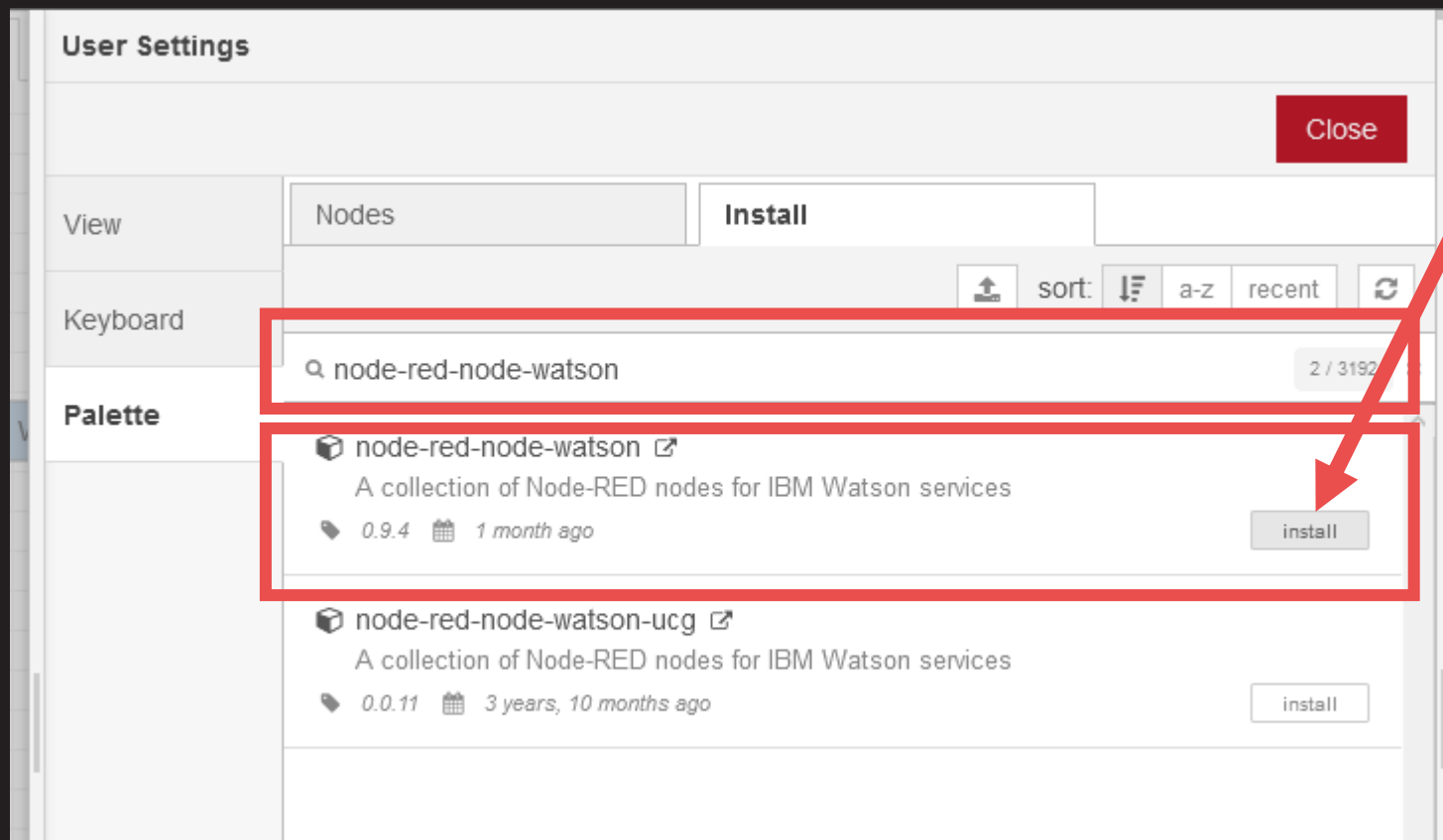
Nós especiais e bibliotecas

Instalando a biblioteca de desenvolvimento da IBM Cloud e do Telegram

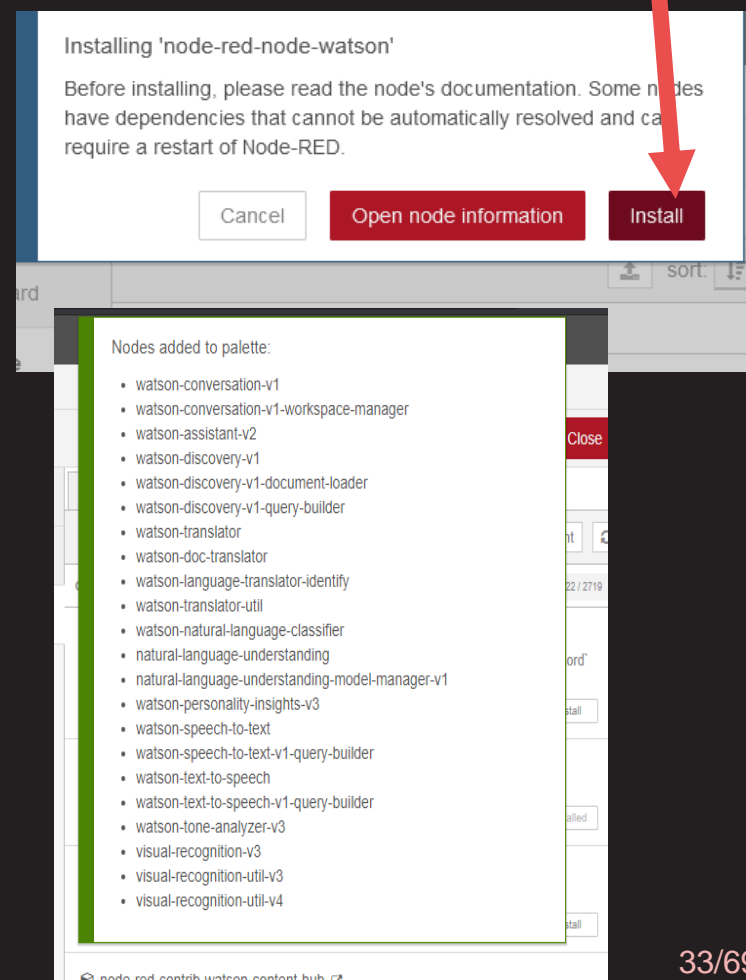
Instalando a bibliotecas



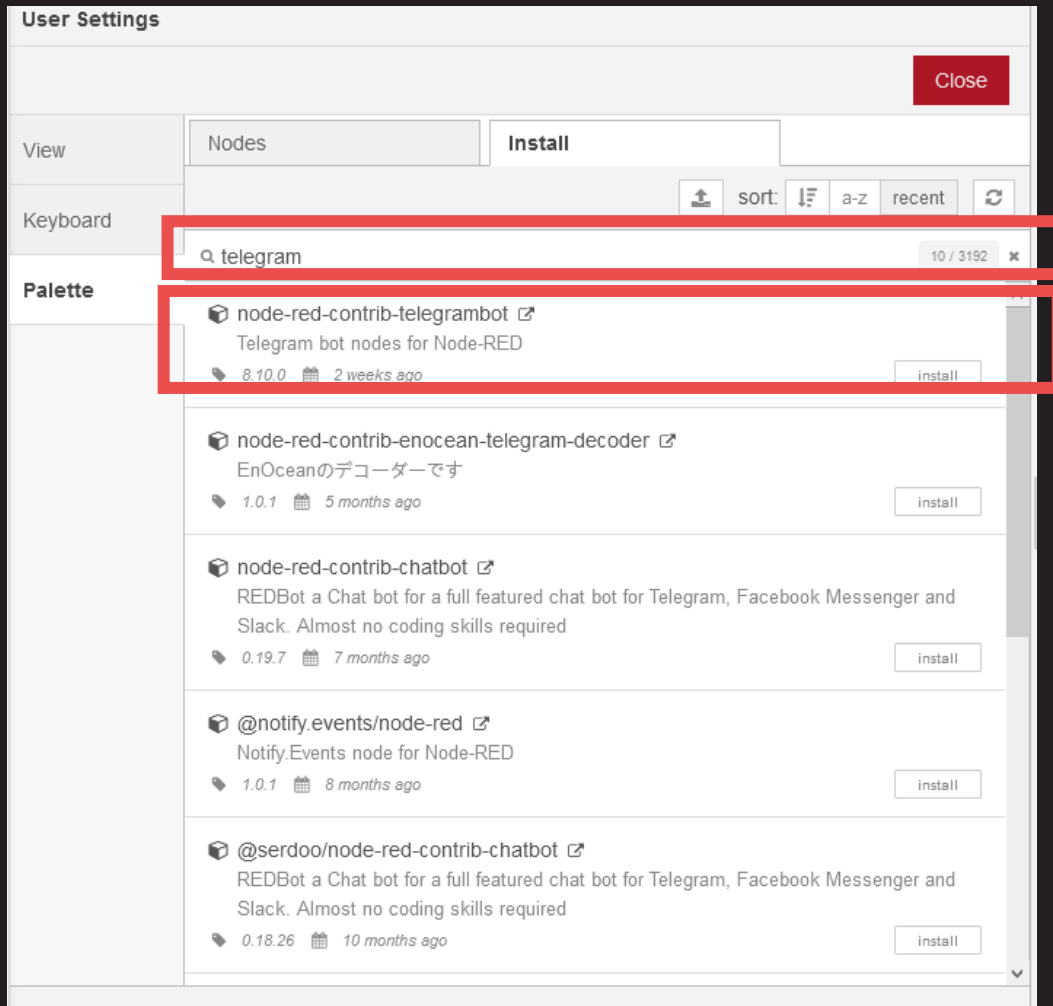
Instalando a biblioteca do IBM Watson



Instale o pacote



Instalando a biblioteca do Telegram



Nodes added to palette:

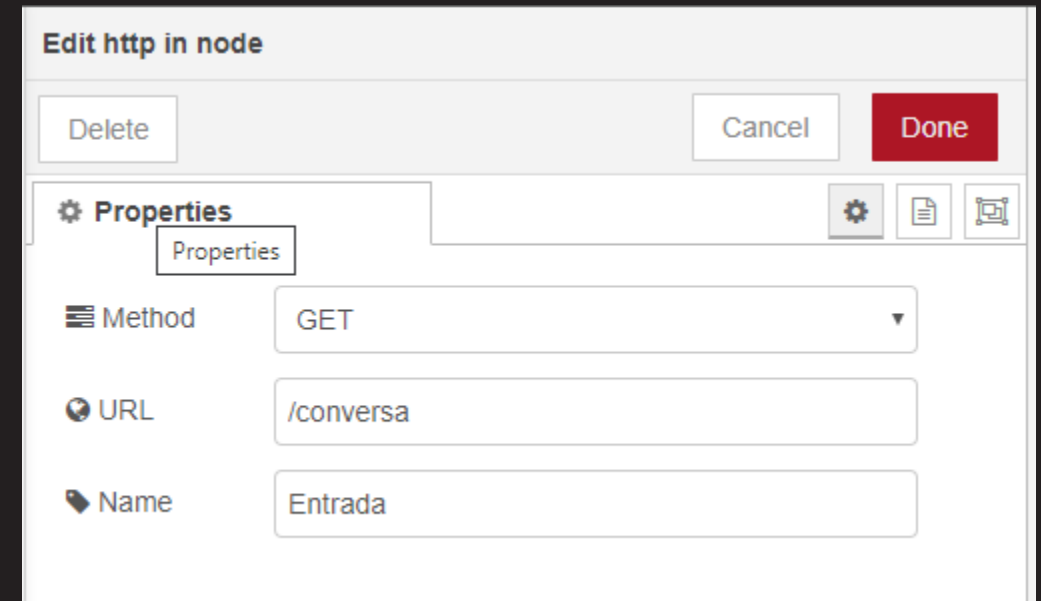
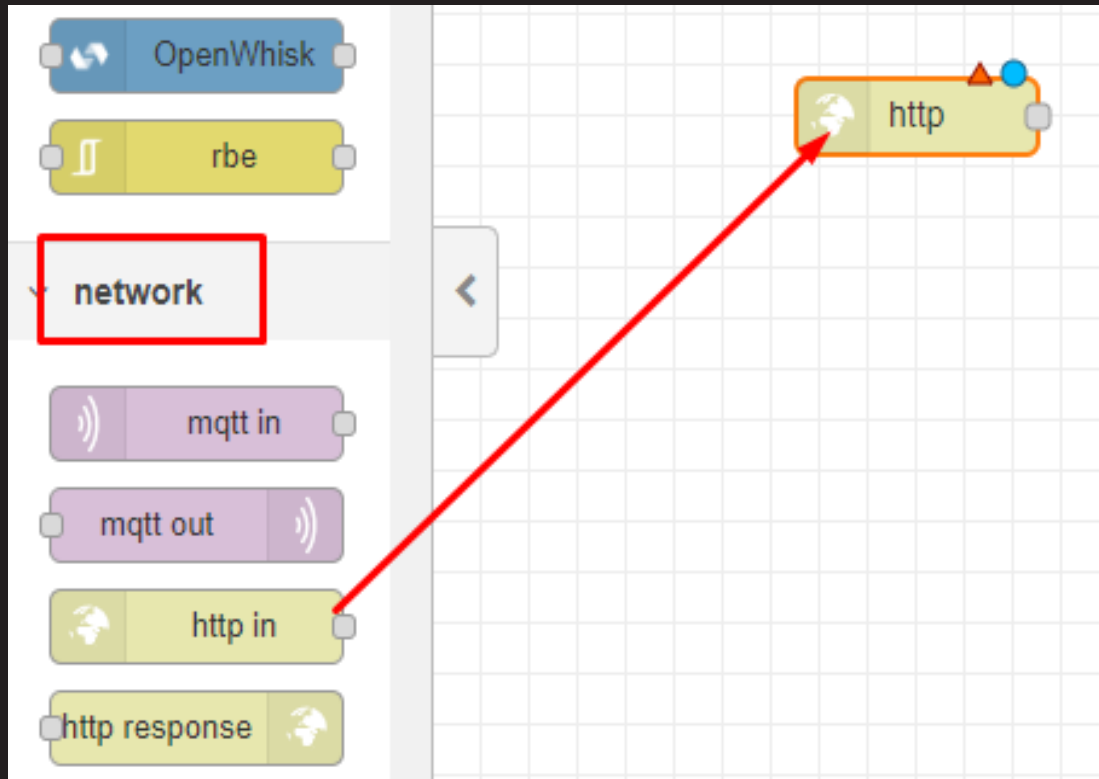
- telegram bot
- telegram receiver
- telegram command
- telegram event
- telegram sender
- telegram reply

Conectando o Bot

Fazendo um fluxo para enviar e receber mensagens do Watson Assistant

Configurando conexão com o Assistant de Vendas

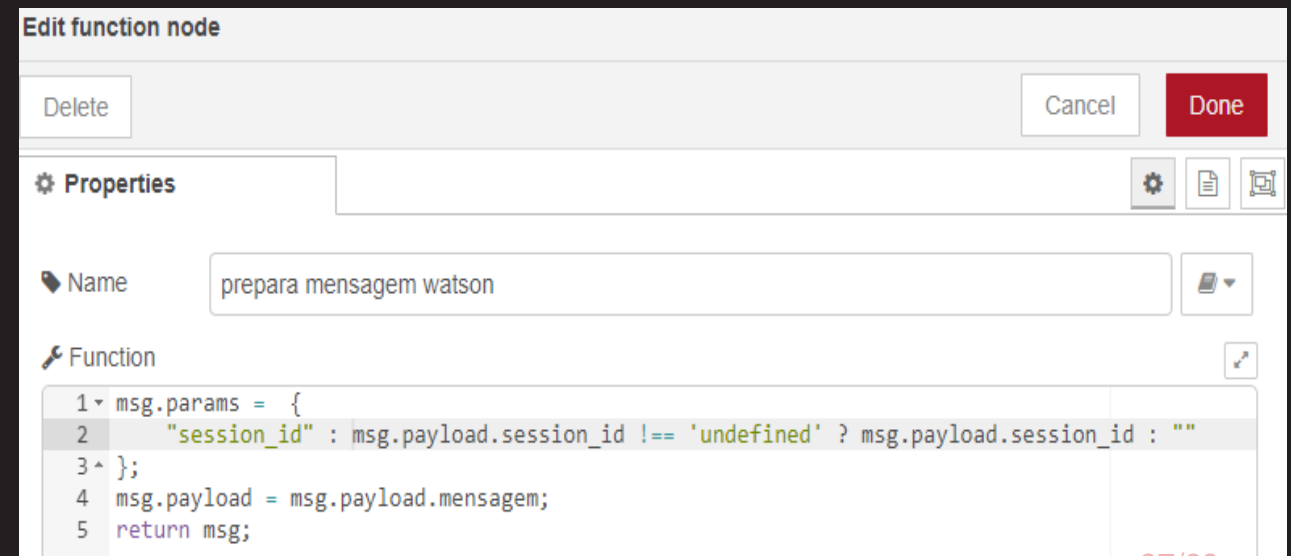
Adicione um nó de **http in**. Depois dê um duplo clique e preencha as propriedades do nó como abaixo:



Configurando conexão com o Assistant de Vendas

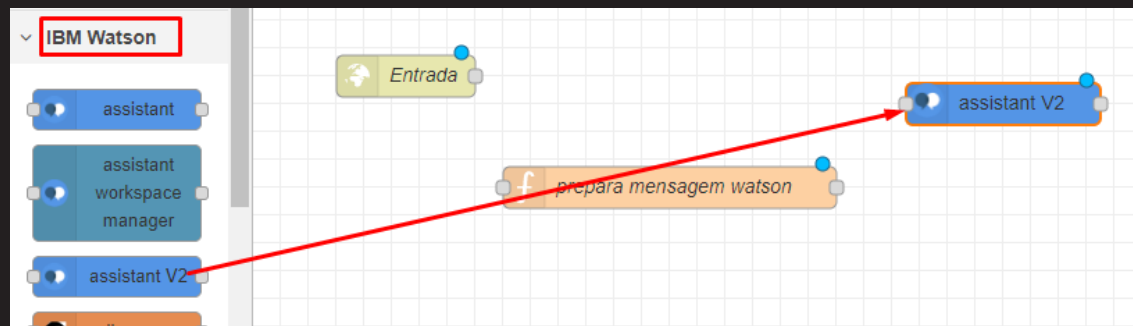
Adicione um nó de **function** com nome de Prepara Mensagem para o Watson. Nas propriedades, digite o seguinte código:

```
msg.params = {  
  "session_id" : msg.payload.session_id !== 'undefined' ? msg.payload.session_id : ""  
};  
msg.payload = msg.payload.mensagem;  
return msg;
```



Configurando conexão com o Assistant de Vendas

Arraste e solte um nó de Assistant v2.



Precisamos preencher o campo **API Key** e **Assistant ID**. Estes valores são do seu serviço. Você precisará abrir a IBM Cloud para pegá-los.

Edit assistant V2 node

Delete Cancel Done

Properties

Name

Username

Password

API Key

Service Endpoint

Assistant ID

Timeout Period

☐ Switch on Debug

☐ Restart Dialog

☒ Return Context

☐ Return Alternate Intents

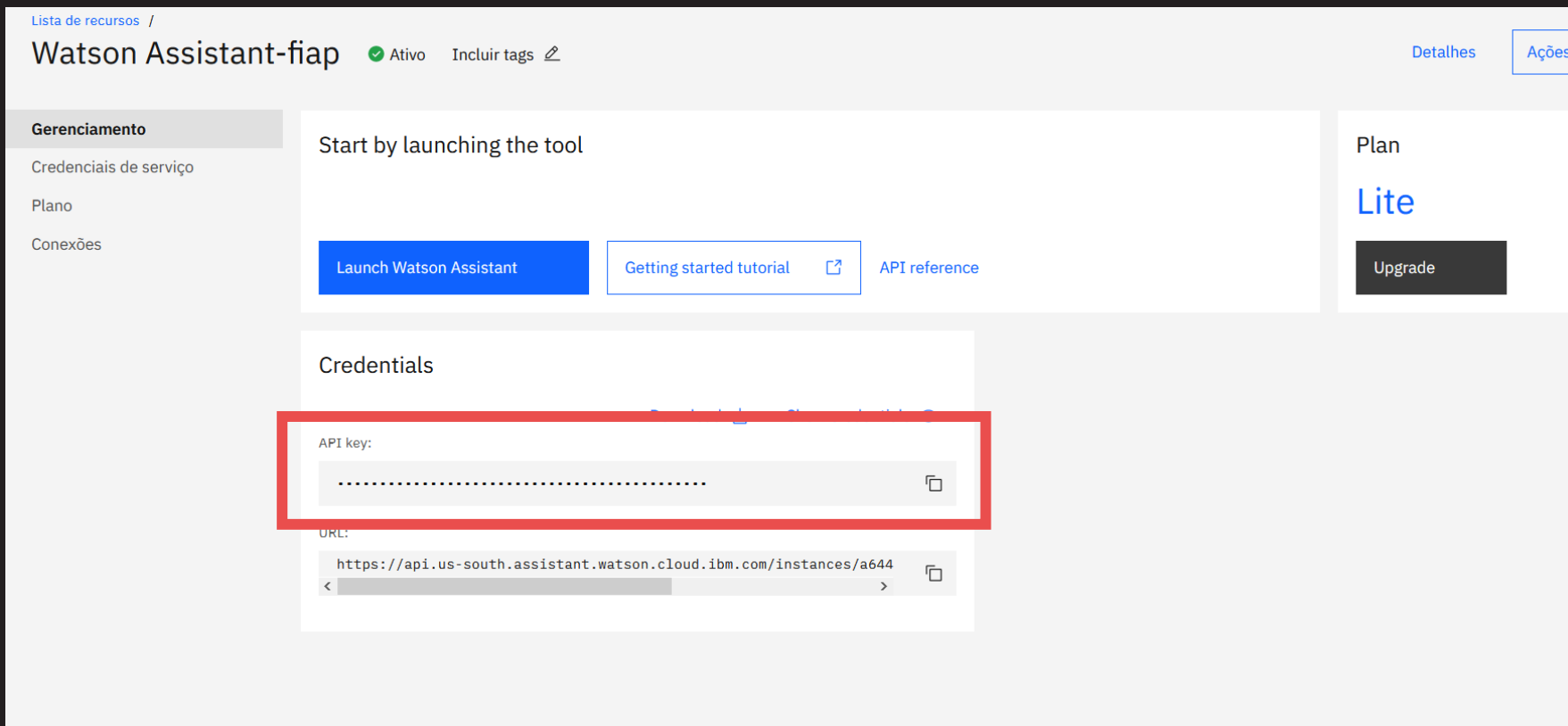
☒ Multiple Sessions

☐ Opt Out Request Logging

Note: When using multiple sessions, and `msg.params.session_id` is not set then a new session id is generated. See info box for details.

Configurando conexão com o Assistant de Vendas

A API Key fica na página de serviço do Watson Assistant. Este número é a senha para acessar todos os seus bots. Guarde-o bem!



The screenshot shows the Watson Assistant console interface. At the top, there's a header with 'Lista de recursos /' and 'Watson Assistant-fiap' with a green 'Ativo' status and an 'Incluir tags' link. On the right, there are 'Detalhes' and 'Ações...' links. A left sidebar contains a 'Gerenciamento' menu with options: 'Credenciais de serviço', 'Plano', and 'Conexões'. The main content area is titled 'Start by launching the tool' and includes a blue 'Launch Watson Assistant' button, a 'Getting started tutorial' link with an external icon, and an 'API reference' link. On the right, a 'Plan' section shows 'Lite' and an 'Upgrade' button. Below the 'Start by launching the tool' section is a 'Credentials' section. It contains an 'API key:' label followed by a text input field filled with dots, which is highlighted by a red rectangular box. To the right of the input field is a copy icon. Below this is a 'URL:' label followed by a text input field containing the URL 'https://api.us-south.assistant.watson.cloud.ibm.com/instances/a644', also with a copy icon to its right.

Configurando conexão com o Assistant de Vendas

Uma vez dentro do WA, clique nos três pontinhos no Assistant e selecione Settings:

Assistants

An assistant helps your customers complete tasks and get information faster. It may clarify requests, search for answers from a knowledge base, and can also direct your customer to a human if needed.

Create assistant

Vendas

Ajuda os clientes com eventuais dúvidas e indicando os melho...

Skills (1)

Ajuda

Integrations (1)



Rename

Settings

Delete

Configurando conexão com o Assistant de Vendas

O ID do Assistant pode ser copiado agora:

Assistant settings

Vendas

API details

Webhooks

Inactivity timeout

API details

Assistant details

Assistant name:

Vendas

Assistant ID:

8e7878c6-d0d2-41c6-97ea-544c8fdf0170

Assistant URL:

https://api.us-south.assistant.watson.cloud.ibm.com/instances/a6440d84-f598-4

<div>

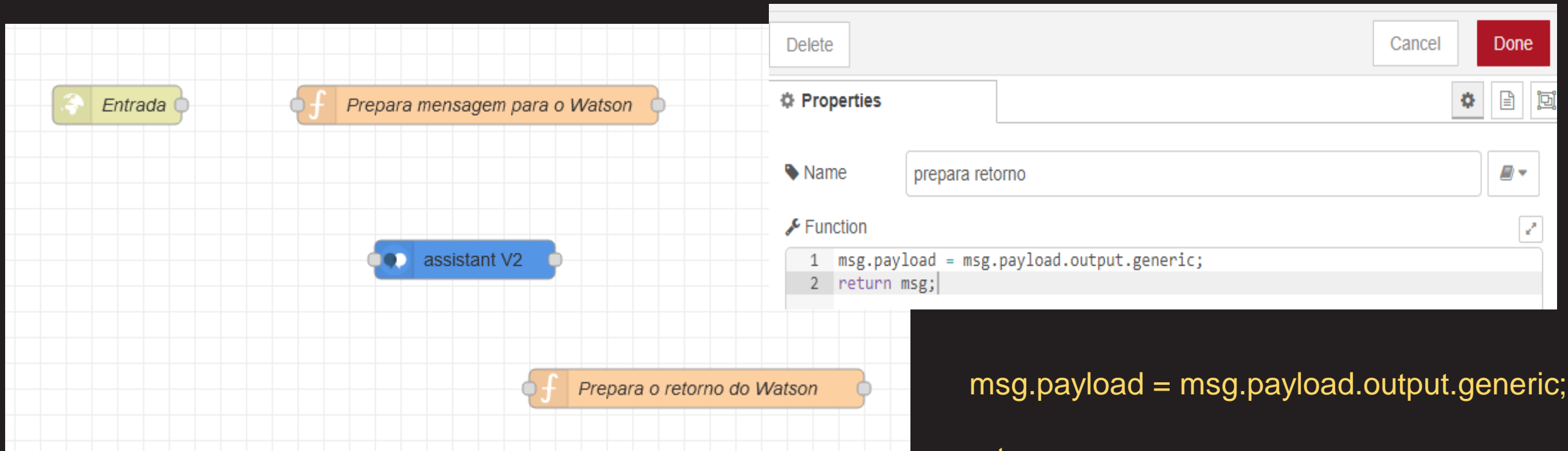
Service credentials

Credentials name:

Auto-generated service credentials

Configurando conexão com o Assistant de Vendas

Adicione mais um nó de **function** para tratar os dados de retorno.



The screenshot displays the IBM Cloud Functions interface. On the left, a workflow is visible on a grid background, consisting of four nodes: a green 'Entrada' node, an orange 'Prepara mensagem para o Watson' node, a blue 'assistant V2' node, and another orange 'Prepara o retorno do Watson' node. On the right, a 'Properties' window is open for a function named 'prepara retorno'. The 'Function' tab is selected, showing the following code:

```
1 msg.payload = msg.payload.output.generic;  
2 return msg;
```

```
msg.payload = msg.payload.output.generic;  
  
return msg;
```

Configurando conexão com o Assistant de Vendas

Adicione um nó de http response e configure-o como na imagem:

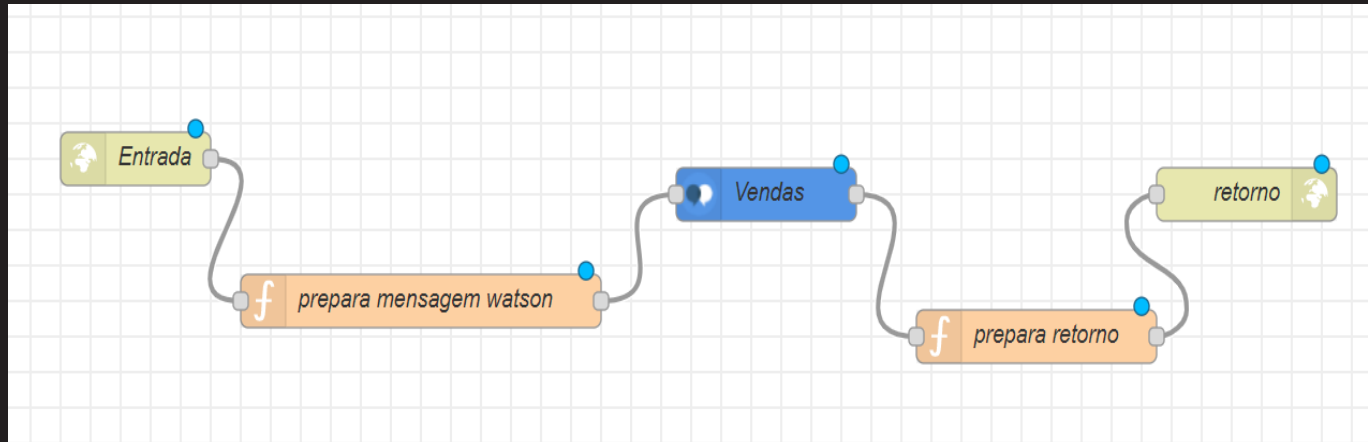
The image shows a Node-RED workspace with a palette on the left containing various nodes. A red arrow points from the 'http response' node in the palette to an 'http' node in the workspace. The 'http' node is connected to a 'Vendas' node and two function nodes labeled 'prepara mensagem watson' and 'prepara retorno'. An 'output' tab is visible at the bottom left of the workspace.

Overlaid on the right is the 'Properties' dialog for the 'http' node. The dialog has a 'Delete' button, 'Cancel', and 'Done' buttons. The 'Name' field is set to 'retorno'. The 'Status code' field is set to 'msg.statusCode'. The 'Headers' section is expanded, showing a table with two columns: 'Key' and 'Value'. The first row has 'Access-Control-Allow-Origin' in the key column and '*' in the value column. Both the key and value cells are highlighted with red rectangles.

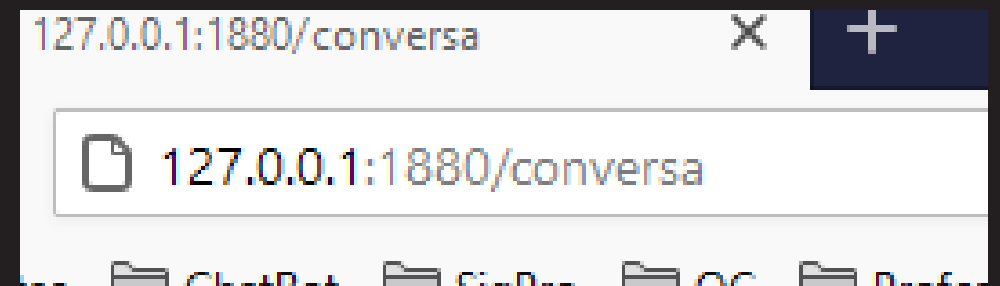
Key	Value
Access-Control-Allow-Origin	*

Configurando conexão com o Assistant de Vendas

Temos um integração pronta!



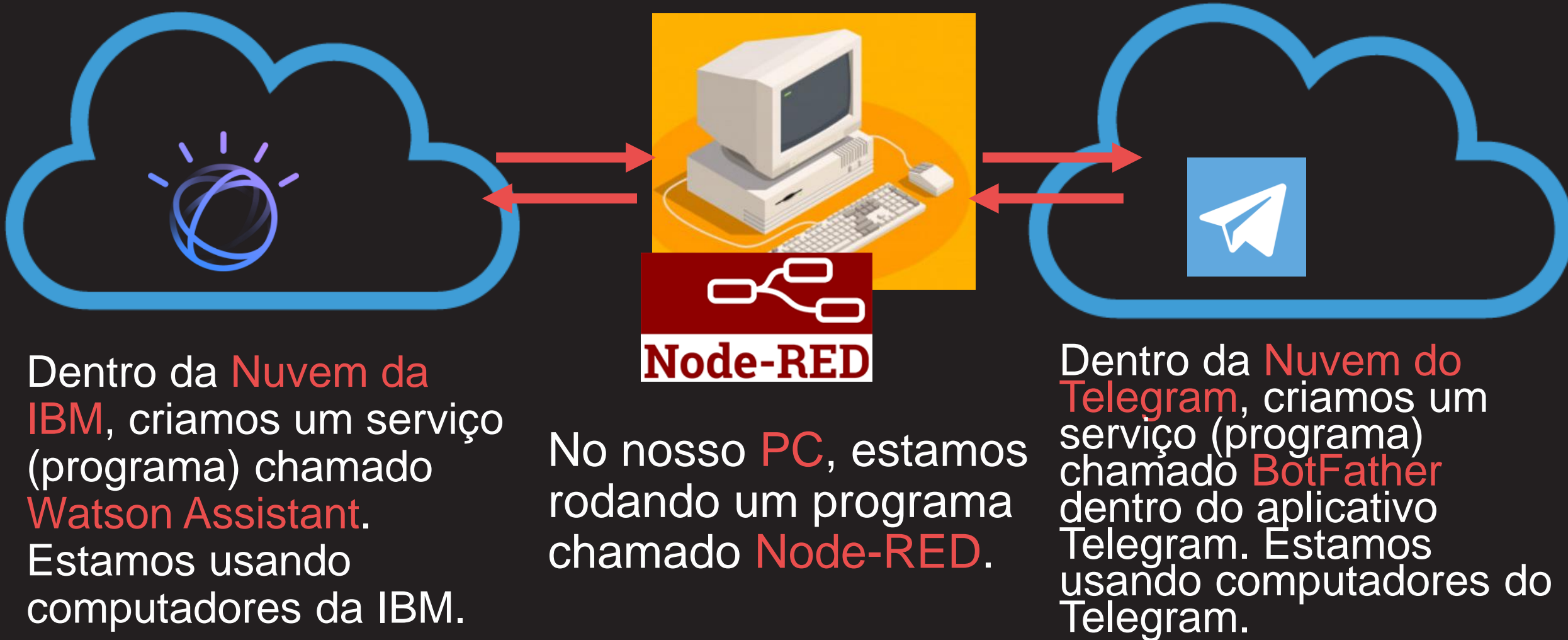
Para testar localmente, digite no navegador o IP local, seguido da porta do Node-RED / o endereço do nó de entrada.



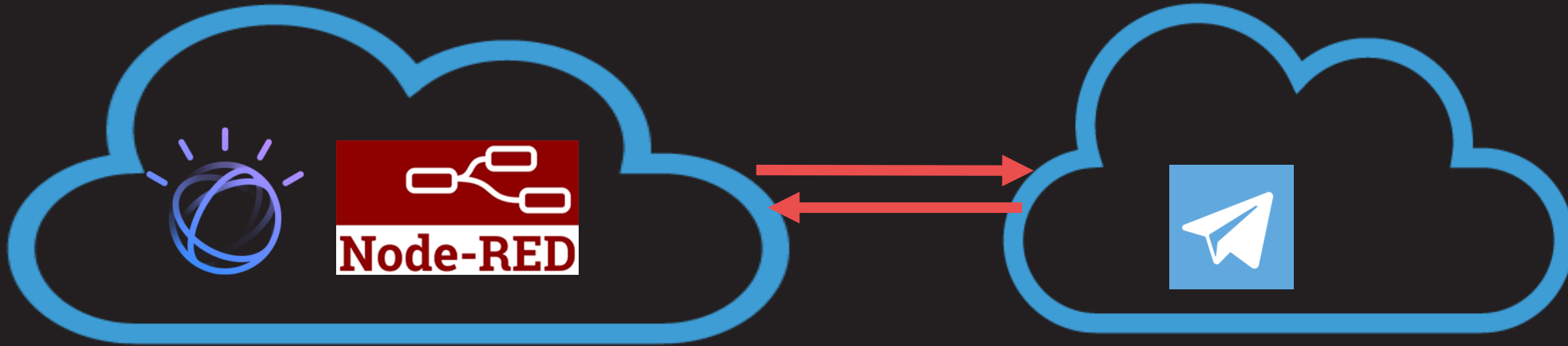
Integração de Serviços

Entendendo como as coisas se conectam na internet

Integração de Serviços – Computação Distribuída



Integração de Serviços – Computação Distribuída



Dentro da **Nuvem da IBM**, podemos criar mais de um serviço: o **Watson Assistant** e o **Node-Red**. Estamos usando computadores da IBM.

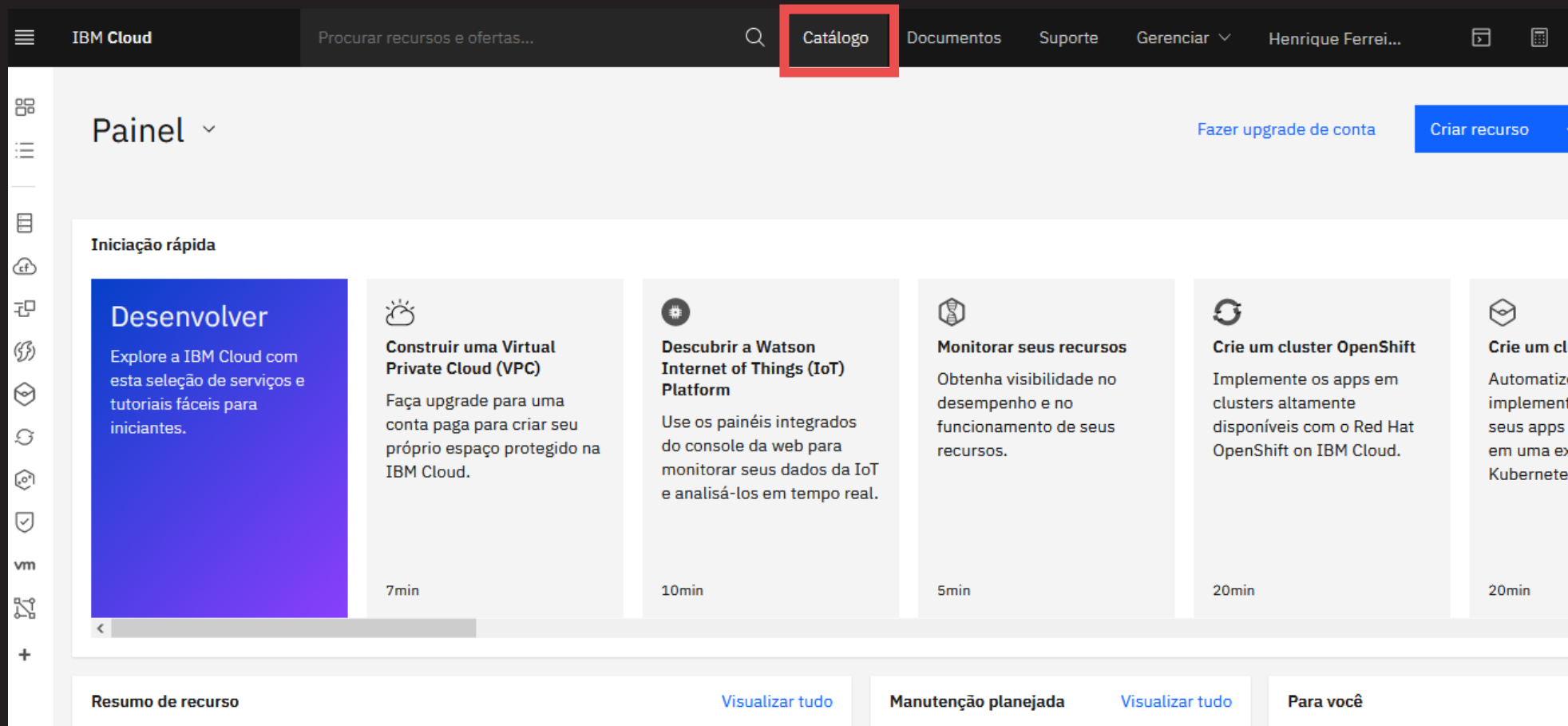
Dentro da **Nuvem do Telegram**, criamos um serviço (programa) chamado **BotFather** dentro do aplicativo Telegram. Estamos usando computadores do Telegram.

Criando o Servidor Remoto

Habilitando o serviço do Node-RED na IBM Cloud

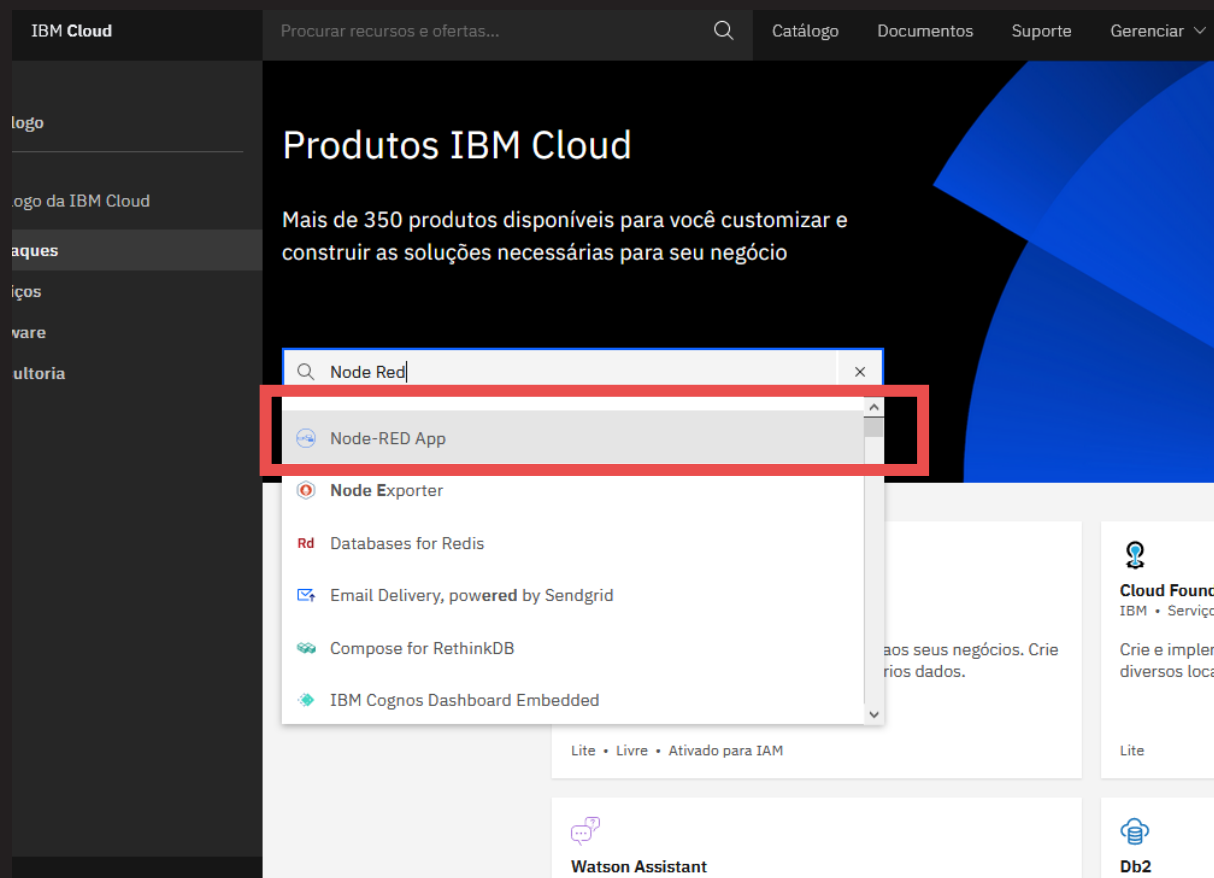
Criando o servidor do Node RED

- No dashboard do IBM Cloud, clique em Catálogo:

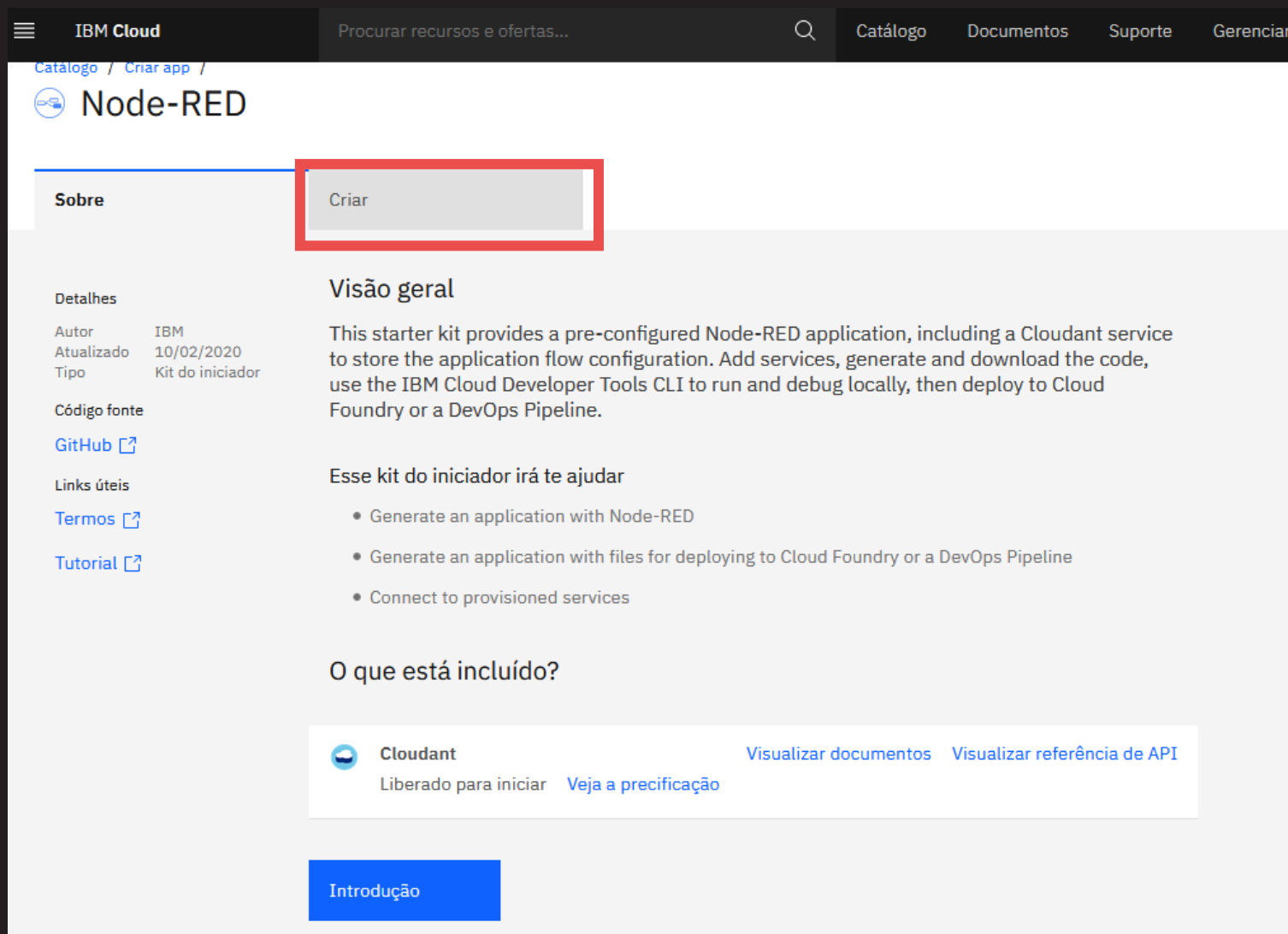


Criando o servidor do Node RED

- Digite na caixa de busca Node-RED. Selecione a opção Node-RED App:



Criando o servidor do Node RED



The screenshot shows the IBM Cloud catalog page for Node-RED. The top navigation bar includes the IBM Cloud logo, a search bar, and links for Catálogo, Documentos, Suporte, and Gerenciar. The main content area has a breadcrumb trail 'Catálogo / Criar app /' followed by the Node-RED icon and title. A sidebar on the left contains a 'Sobre' section with a 'Criar' button highlighted by a red rectangle, and a 'Detalhes' section with metadata. The main content area includes a 'Visão geral' section with a description, a list of steps to get started, and a 'O que está incluído?' section featuring the Cloudant service.

IBM Cloud

Procurar recursos e ofertas...

Catálogo Documentos Suporte Gerenciar

Catálogo / Criar app /

Node-RED

Sobre

Criar

Detalhes

Autor IBM
Atualizado 10/02/2020
Tipo Kit do iniciador

Código fonte

[GitHub](#)

Links úteis

[Termos](#)

[Tutorial](#)

Visão geral

This starter kit provides a pre-configured Node-RED application, including a Cloudant service to store the application flow configuration. Add services, generate and download the code, use the IBM Cloud Developer Tools CLI to run and debug locally, then deploy to Cloud Foundry or a DevOps Pipeline.

Esse kit do iniciador irá te ajudar

- Generate an application with Node-RED
- Generate an application with files for deploying to Cloud Foundry or a DevOps Pipeline
- Connect to provisioned services

O que está incluído?

Cloudant

Liberado para iniciar [Veja a precificação](#)

[Visualizar documentos](#) [Visualizar referência de API](#)

Introdução

- Clique em Criar

Criando o servidor do Node RED

- Digite o nome do aplicativo e clique em Criar (create):

Catálogo / Criar app / Node-RED

Sobre Criar

Detalhes do app

Nome do app

NodeRED-fiap

Aceite o nome padrão ou insira um valor entre 2 e 128 caracteres.

Grupo de recursos

Default

Tags ⓘ

Exemplos: env:dev, version-1

Plataforma

☒ Node.js

Detalhes do serviço

Cloudant

Região

Dallas

Grupo de recursos

Default

Plano de preços

Lite

[Detalhes da precificação](#) [Termos](#)

Cancelar Criar

Criando o servidor do Node RED

Deve carregar uma página assim:

The screenshot displays the IBM Cloud console interface for a NodeRED application. The top navigation bar includes the IBM Cloud logo, a search bar, and links for Catalog, Documents, Support, and Manage. The user's name, Henrique Ferrei..., is visible in the top right corner. The main content area is titled 'NodeRED-fiap' and includes a link to 'Incluir tags'. The 'Detalhes' (Details) section shows the application's URL, origin (with a 'Fazer download do código' button), resource group (Default), deployment destination, and creation date (25/03/2021). The 'Serviços' (Services) section shows the Cloudant service being configured, with buttons to 'Conectar serviços existentes' and 'Criar serviço'. The 'Automação de Implementação' (Deployment Automation) section provides instructions on configuring Continuous Delivery and includes an 'Implemente seu aplicativo' button. A bottom banner reads 'Iniciando rapidamente' (Getting started quickly).

IBM Cloud

Procurar recursos e ofertas...

Catálogo Documentos Suporte Gerenciar ▾ Henrique Ferrei...

Lista de recursos / Detalhes do app /

NodeRED-fiap Incluir tags

Ações...

Detalhes

URL do Aplicativo Deve-se implementar o seu app primeiro

Origem Fazer download do código

Grupo de recursos Default

Destino de Implementação Deve-se implementar o seu app primeiro

Criado em 25/03/2021

Serviços

Cloudant

Fornecendo credenciais de serviço

Conectar serviços existentes + Criar serviço +

Automação de Implementação

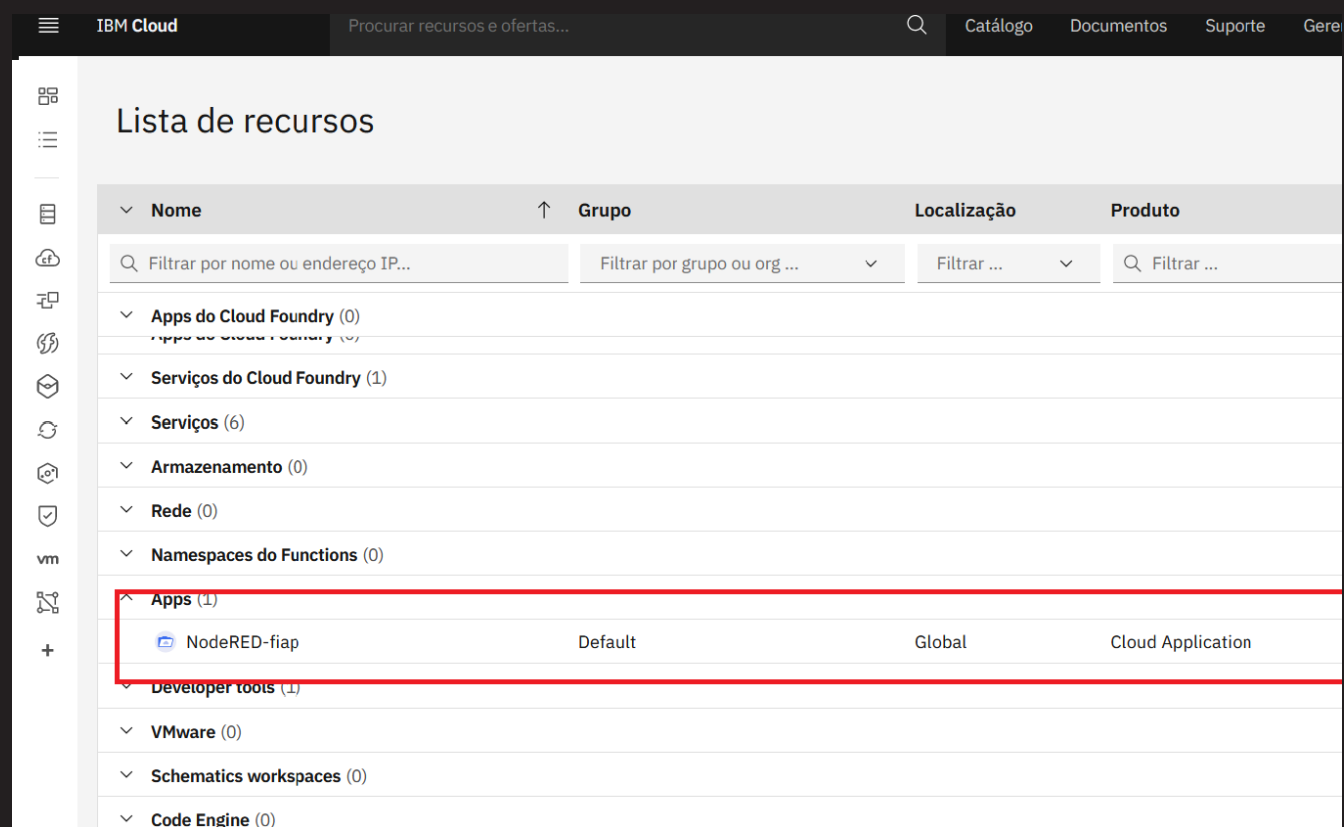
Configurar o Continuous Delivery

O Continuous Delivery não está ativado para este app. Ative o Continuous Delivery para automatizar compilações, testes e implementações por meio do Delivery Pipeline, do GitLab e muito mais.

Implemente seu aplicativo

Iniciando rapidamente

- Acessando o aplicativo do Node-RED na nuvem da IBM:



Configurando o aplicativo na Nuvem da IBM

- Iniciando a implementação do aplicativo:

The screenshot displays the IBM Cloud console interface for the 'NodeRED-fiap' application. The top navigation bar includes the IBM Cloud logo, a search bar, and links to 'Catálogo', 'Documentos', 'Suporte', 'Gerenciar', and the user profile 'Henrique Ferreir...'. The breadcrumb trail shows 'Lista de recursos / Detalhes do app / NodeRED-fiap'. A 'Incluir tags' link is also present.

The main content area is divided into three columns:

- Detalhes:** A table showing application metadata.

Detalhes	
URL do Aplicativo	Deve-se implementar o seu app primeiro
Origem	Fazer download do código
Grupo de recursos	Default
Destino de Implementação	Deve-se implementar o seu app primeiro
Criado em	25/03/2021
- Automação de Implementação:** A section titled 'Configurar o Continuous Delivery' with a sub-header 'Configurar o Continuous Delivery'. It contains a paragraph explaining that Continuous Delivery is not active and provides instructions on how to activate it. Below this, a blue button labeled 'Implemente seu aplicativo' with a cloud icon is highlighted by a red rectangle.
- Iniciando rapidamente:** A section titled 'Configurar seu aplicativo' with instructions on how to connect services and DevOps tools. It includes a numbered list of steps: 1. Use the 'Serviços' card to connect services. 2. If you want to see the code before deployment, click 'Fazer download do código' to get the .zip file. 3. Click 'Implementar o seu app' on the 'Automação de implementação' card to select the deployment destination and configure the service. 4. After deployment, you can visualize the status.

The bottom section, 'Serviços', shows the 'Cloudant' service with links to 'Abrir painel', 'Documentação', and 'Referência da API'. It also includes a 'Credenciais' dropdown and two buttons: 'Conectar serviços existentes' and 'Criar serviço'.

Configurando o aplicativo na Nuvem da IBM

- Nesta etapa selecionamos os recursos (Cloud Foundry) que iremos alocar para nossa aplicação na nuvem e criamos uma chave de acesso a esses recursos.

Lista de recursos / Detalhes do app /
NodeRED-fiap

☒ Selecione o destino de implement... ☐ Configure a cadeia de ferramenta...

Automação de Implementação

Selecione o seu destino de implementação e configure a cadeia de ferramentas do DevOps. Depois de clicar em **Criar**, a cadeia de ferramentas é criada e o processo de implementação é iniciado automaticamente.

Destino de Implementação

Kubernetes Service
IBM
Implemente, dimensione e gerencie suas cargas de trabalho de aplicativo containerizado em clusters altamente disponíveis.

Red Hat OpenShift
IBM
Implemente seus apps em clusters altamente disponíveis que são fornecidos com o Red Hat OpenShift on IBM Cloud instalado.

Cloud Foundry
IBM
Implemente e execute seus aplicativos sem gerenciar servidores ou clusters. Um plano Lite está disponível para implementação rápida e fácil.

Code Engine
IBM
Execute seu aplicativo, tarefa ou contêiner em uma plataforma gerenciada sem servidor. Escale automaticamente as cargas de trabalho e só pague pelos recursos que você consumir.

Chave de API do IBM Cloud

O valor é requerido.

Número de instâncias

Novo(a) +

Vide Slide 60

Configurando o aplicativo na Nuvem da IBM

IBM Cloud

Search resources and offerings...

Q

Catalog

Docs

Support

Manage

Marcelo Grave's Account

Resource list / App details /

nose-red-1TDS-Noite-Marcelo


Select the deployment target

Configure the DevOps toolchain

Deployment Automation


Select your deployment target and configure your DevOps toolchain. After you click **Create**, the toolchain is created, and the deployment process is started automatically.

Deployment target



Kubernetes Service
IBM

Deploy, scale, and manage your containerized application workloads to highly available clusters.



Red Hat OpenShift
IBM

Deploy your apps to available clusters installed with Red Hat OpenShift on IBM Cloud.

IBM Cloud API key

IBM Cloud API key

The value is required.

Container registry region

Container registry namespace

Cluster region

Cluster resource group

Cluster namespace

Cluster name

Create a new API key with full access

Warning: This will create a new API key that allows anyone who has it the ability to do anything you could do. You can improve your security posture by using the [IAM UI to create a service ID API key](#) that limits access to only what your pipeline requires, and then pasting that into the template UI instead. For more information on API keys and access see the [IAM documentation](#).

Name

API Key for nose-red-1TDS-Noite-Marcelo

Description

☐ Save this key in a secrets store for reuse

Cancel

OK



Getting started with apps

Step 1. Select the deployment target

Select your deployment target, and then provide the configuration information.

IBM Cloud Kubernetes Service

Kubernetes is an open source platform for managing containerized workloads and services across multiple hosts, and offers management tools for deploying, automating, monitoring, and scaling containerized apps with minimal to no manual intervention. [Learn more.](#)

Before you begin

- One free Kubernetes cluster is available per account.
- If you don't have an available cluster, you must create one before continuing. Allow 10-20 minutes for the cluster to be provisioned. [Create cluster.](#)

Steps

- Create an IBM Cloud API key, or select an existing one from a secrets store.
- Select the container registry region.
- Enter the container registry namespace if it is not already completed.
- Select the region where your Kubernetes cluster is located.

ASK A QUESTION

FEEDBACK

57/69

Configurando o aplicativo na Nuvem da IBM

- Selecione um nome disponível para o host e então clique em Avançar (Next).

The screenshot displays the IBM Cloud configuration interface for a new application. The 'Número de instâncias' (Number of instances) is set to 1. The 'Alocação de memória por instância' (Memory allocation per instance) is set to 2000 MB. The 'Região' (Region) is set to Dallas, 'Empresa' (Company) is set to profhenrique.santos@fiap.com.br, and 'Espaço' (Space) is set to dev. The 'Host' field contains the name 'nodered-fiap', which is highlighted with a red border and a red exclamation mark icon, indicating it is not available. A red arrow points from the text 'Selecione um nome disponível para o host e então clique em Avançar (Next)' to this field. Below the host field, a red-bordered box contains the text 'Esse nome do host está atualmente em uso.' (This host name is currently in use.). The 'Domínio' (Domain) field is set to mybluemix.net. At the bottom, there are two buttons: 'Cancelar' (Cancel) and 'Avançar' (Next), with the 'Avançar' button highlighted by a red border.

Número de instâncias

1

Alocação de memória por instância

64 MB ————— 2000 MB 256

Região Empresa Espaço

Dallas profhenrique.santos@fiap.com.br dev

Host Domínio

nodered-fiap mybluemix.net

Esse nome do host está atualmente em uso.

Cancelar Avançar

Configurando o aplicativo na Nuvem da IBM

[Lista de recursos](#) / [Detalhes do app](#) /

NodeRED-fiap

☒ Selecione o destino de implement... ☒ Configure a cadeia de ferramenta...

Configure a cadeia de ferramentas de DevOps

Dê um nome à sua cadeia de ferramentas e selecione a região na qual ela será criada.

Nome da cadeia de ferramentas do DevOps

NodeRED-fiap

Aceite o nome padrão ou insira um valor até 100 caracteres.

Região

Dallas

[Voltar](#) [Criar](#)

- Selecione a localidade do servidor (pode manter Dallas) e clique em criar.

Criar a organização


- Obs. Pode ser necessário criar a organização para prosseguir com a criação do serviço. Neste caso clicar no link ao lado e configurar uma organização (próx. página)
- Deve ser criar a Organização antes de clicar em “Novo” na página 56

IBM Cloud Foundry

O Cloud Foundry é a principal plataforma como um serviço (PaaS) padrão de mercado que garante uma implementação rápida, fácil e confiável de apps nativos da nuvem. O Cloud Foundry assegura que os aspectos de construção e implementação de codificação permaneçam cuidadosamente coordenados com quaisquer serviços conectados, resultando em uma iteração rápida, consistente e confiável de aplicativos. O Cloud Foundry tem um plano Lite que permite implementações rápidas para propósitos de teste.

Antes de começar

- Se a sua conta não tem uma organização do Cloud Foundry, deve-se criar uma.

[Criar organização](#) 

Etapas

1. Selecione o número de instâncias, a alocação de memória, **região**, **organização** e **espaço**.
2. Selecione a caixa de opções **domínio** fornece um **hostname**.



Criar a organização cont.

Organizações do Cloud Foundry

Criar

Nome	Data de criação	Espaços	Funções	Ações
profdaniel_petrini	26/09/2022	1	Gerente	

- Depois de clicar em “Criar” e preencher, clicar nos três pontos abaixo de “Ações” e criar um espaço, colocar nome “dev” escolher qualquer localização

Configurando o aplicativo na Nuvem da IBM

- O resultado deve ser algo como:

Lista de recursos / Detalhes do app /


Node RED Fiap

Incluir tags ✎

Detalhes

URL do Aplicativo	Deve-se implementar o seu app primeiro
Origem	https://us-south.git.cloud.ibm.com/danielpetrini/NodeREDFiap
Grupo de recursos	Default
Destino de Implementação	Deve-se implementar o seu app primeiro
Criado em	26/09/2022

Serviços

 **Cloudant** ⋮

[Abrir painel](#) [Documentação](#) [Referência da API](#)

Credenciais ▾




Conectar serviços existentes +

Criar serviço +



Automação de Implementação

Nome [NodeREDFiap](#)

Posição Dallas

Integrações de ferramenta   

Pipelines de entrega

Nome	pr-pipeline
Status	 Nenhum estágio detectado
Nome	ci-pipeline
Status	 In progress

Configurando o aplicativo na Nuvem da IBM

Lista de recursos

Nome	Grupo	Localização	Produto
🔍 Filtrar por nome ou endereço IP...	Filtrar por grupo ou org ...	Filtrar ...	🔍 Filtrar ...
Dispositivos (0)			
VPC infrastructure (0)			
Clusters (0)			
Satellite (0)			
Apps do Cloud Foundry (1)			
Serviços do Cloud Foundry (1)			
Serviços (4)			
Armazenamento (0)			
Rede (0)			
Namespaces do Functions (0)			
Apps (1)			
Developer tools (1)			
NodeRED-FIAP-1TDS	Default	Dallas	Toolchain
VMware (0)			
Schematics workspaces (0)			
Code Engine (0)			

- Precisamos autorizar acesso a um github para armazenar os códigos gerados!
- Na aba de recursos, vamos até o novo recurso criado de **Developer Tools** (ferramentas de desenvolvimento).
- Escolha configurar git na sequência.

Configurando o aplicativo na Nuvem da IBM

- Podemos visualizar os repositórios de código criados automaticamente

The screenshot displays the IBM Cloud DevOps interface for a project named "NodeREDFiap". The top navigation bar includes the IBM Cloud logo, a search bar, and links for "Catálogo", "Gerenciar", and the user account "Daniel Petrini's Account". The main content area is divided into three panels: "Repositórios" (Total de 3), "Pipelines de entrega" (Total de 2), and "Ferramentas do IBM Cloud" (Total de 1). The "Repositórios" panel lists three repositories: "NodeREDFiap", "NodeREDFiap-pipeline", and "NodeREDFiap-tekton-catalog", each with a Git URL. The "Pipelines de entrega" panel shows two pipelines: "ci-pipeline" (Delivery Pipeline, Acionado 26/09/2022 19:37) and "pr-pipeline" (Delivery Pipeline, Nenhum pipeline é executado). The "Ferramentas do IBM Cloud" panel lists "DevOps Insights".

IBM Cloud

Procurar recursos e produtos...

Catálogo Gerenciar Daniel Petrini's Account

Cadeias de ferramentas /

NodeREDFiap Incluir tags

Detalhes Ações.

Visão geral

Conexões

Gerenciar

Repositórios Total de 3

- NodeREDFiap
Git Repos and Issue Tracking
<https://us-south.git.cloud.ibm.com/da...>
- NodeREDFiap-pipeline
Git Repos and Issue Tracking
<https://us-south.git.cloud.ibm.com/da...>
- NodeREDFiap-tekton-catalog
Git Repos and Issue Tracking
<https://us-south.git.cloud.ibm.com/da...>

Pipelines de entrega Total de 2

- ci-pipeline
Delivery Pipeline
Acionado 26/09/2022 19:37
- pr-pipeline
Delivery Pipeline
Nenhum pipeline é executado

Ferramentas do IBM Cloud Total de 1

- DevOps Insights
DevOps Insights

Visualizando o repositório criado:

The screenshot displays the GitLab web interface for a repository named 'NodeREDFiap' owned by 'Daniel Petrini'. The browser address bar shows the URL 'us-south.git.cloud.ibm.com/danielpetrini/NodeREDFiap'. The left sidebar contains a 'Menu' with options: 'NodeREDFiap', 'Project information', 'Repository', 'Issues' (0), 'Merge requests' (0), 'Analytics', 'Wiki', 'Snippets', and 'Settings'. The main content area features a yellow banner with an authentication warning: 'Your account is authenticated with SSO or SAML. To push and pull over HTTPS with Git using this account, you must set up a Personal Access Token to use instead of a password. For more information, see Clone with HTTPS.' Below the banner are buttons for 'Add SSH key', 'Don't show again', 'Remind later', and 'Don't show again'. The repository details section shows the name 'NodeREDFiap' with a lock icon, 'Project ID: 2026384', and statistics: 1 Commit, 1 Branch, 0 Tags, and 1.9 MB Project Storage. A progress bar is visible below the statistics. The 'Created for toolchain' link is provided. Below this, there are buttons for 'Find file', 'Download', and 'Clone'. A 'Clone from ZIP' section shows the repository icon, the text 'Clone from ZIP', 'IBM Cloud Continuous Delivery authored 10 minutes ago', and a commit hash 'd825c4ed'. At the bottom, there are links for 'README', 'Apache License 2.0', 'CONTRIBUTING', 'Add CHANGELOG', and 'Configure Integrations'.

us-south.git.cloud.ibm.com/danielpetrini/NodeREDFiap

Menu

N NodeREDFiap

Project information

Repository

Issues 0

Merge requests 0

Analytics

Wiki

Snippets

Settings

Add SSH key Don't show again

⚠ Your account is authenticated with SSO or SAML. To push and pull over HTTPS with Git using this account, you must set up a Personal Access Token to use instead of a password. For more information, see Clone with HTTPS.

Remind later Don't show again

Daniel Petrini > NodeREDFiap

N NodeREDFiap

Project ID: 2026384

🔔 Star 0 Fork 0

🔗 1 Commit 🌿 1 Branch 🏷 0 Tags 📦 1.9 MB Project Storage

Created for toolchain: https://cloud.ibm.com/devops/toolchains/dba421bf-f7cf-4653-a8ee-88b9ca40005f?env_id=ibm:yp:us-south

master NodeREDFiap / +

Find file Download Clone

Clone from ZIP

IBM Cloud Continuous Delivery authored 10 minutes ago

d825c4ed

📖 README 📄 Apache License 2.0 📄 CONTRIBUTING 📄 Add CHANGELOG ⚙ Configure Integrations

Próximos Passos

O que veremos na próxima aula

Na próxima aula...

- Criando um bot no Telegram;
- Criando o fluxo Node-RED de integração com o Telegram;
- Subindo o fluxo de integração para Nuvem da IBM.

Copyright © 2022

**Slides do Prof. Henrique Ferreira, com adaptações dos
slides dos Prof. Marcelo Grave e Andrey Masiero - FIAP**

Todos direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento é expressamente proibido sem o consentimento formal, por escrito, do Professor (autor).