

AI & CHATBOT

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

Prof. Henrique Ferreira (manhã)
Prof. Miguel Bozer da Silva(noite)

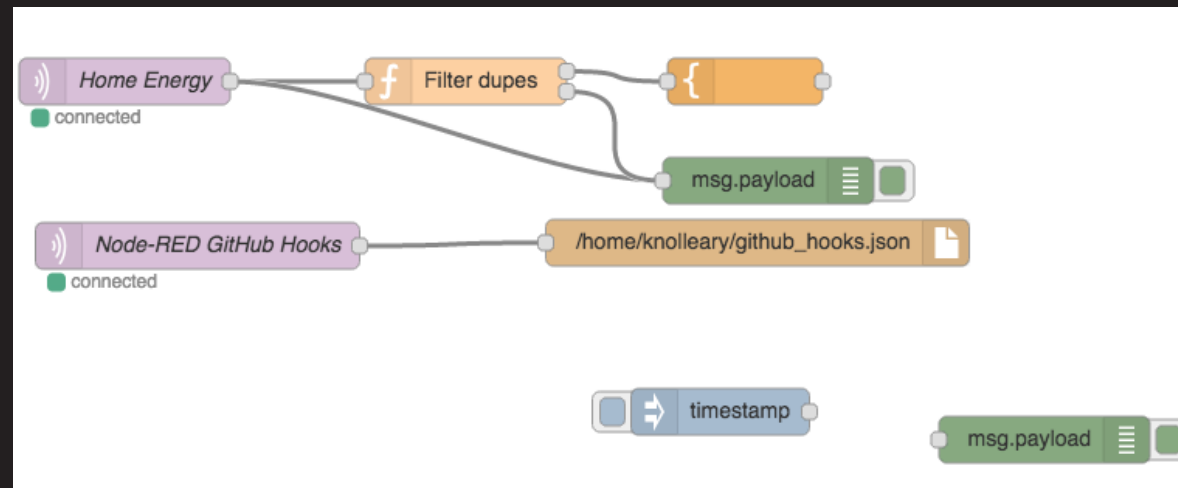
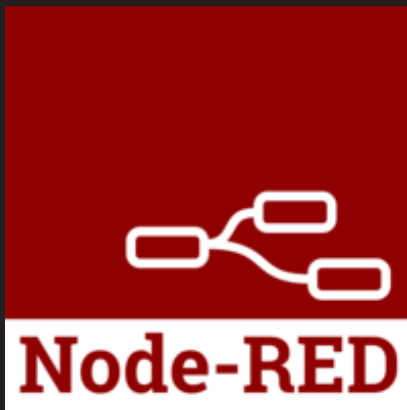
FIAP
GRADUAÇÃO

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).

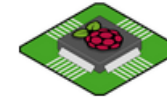
Onde eu programo em Node-RED?

- 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



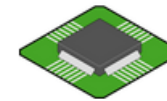
Docker

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

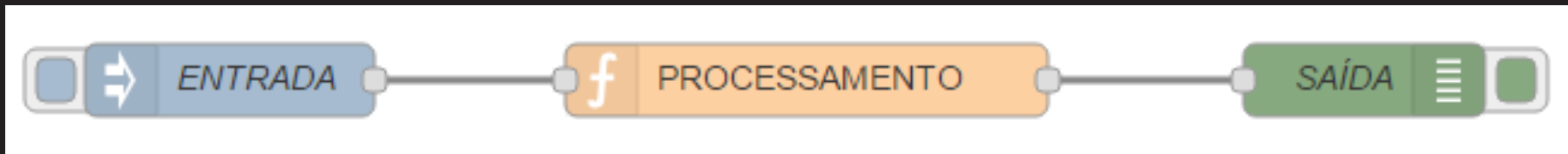
Aba de desenvolvimento do fluxo

Aba de informações

The screenshot shows the Node-RED web interface. On the left, the 'common' nodes panel is visible, containing nodes like inject, debug, complete, catch, status, link in, link out, and comment. Below it is the 'function' panel with nodes like function, switch, change, range, and template. The central workspace is labeled 'Flow 1' and is a large grid. On the right, the 'Info' sidebar is open, showing a search bar and a list of flows, with 'Flow 1' selected. Below the list, there is a section for 'Flow 1' showing its ID 'fa16a4d1.cd2648' and a message: 'You can confirm your changes in the node edit tray with ctrl-enter or cancel them with ctrl-escape'.

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 vertical palettes of Node-RED nodes, each with a category header and a list of nodes. The nodes are represented as colored rounded rectangles with icons and 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

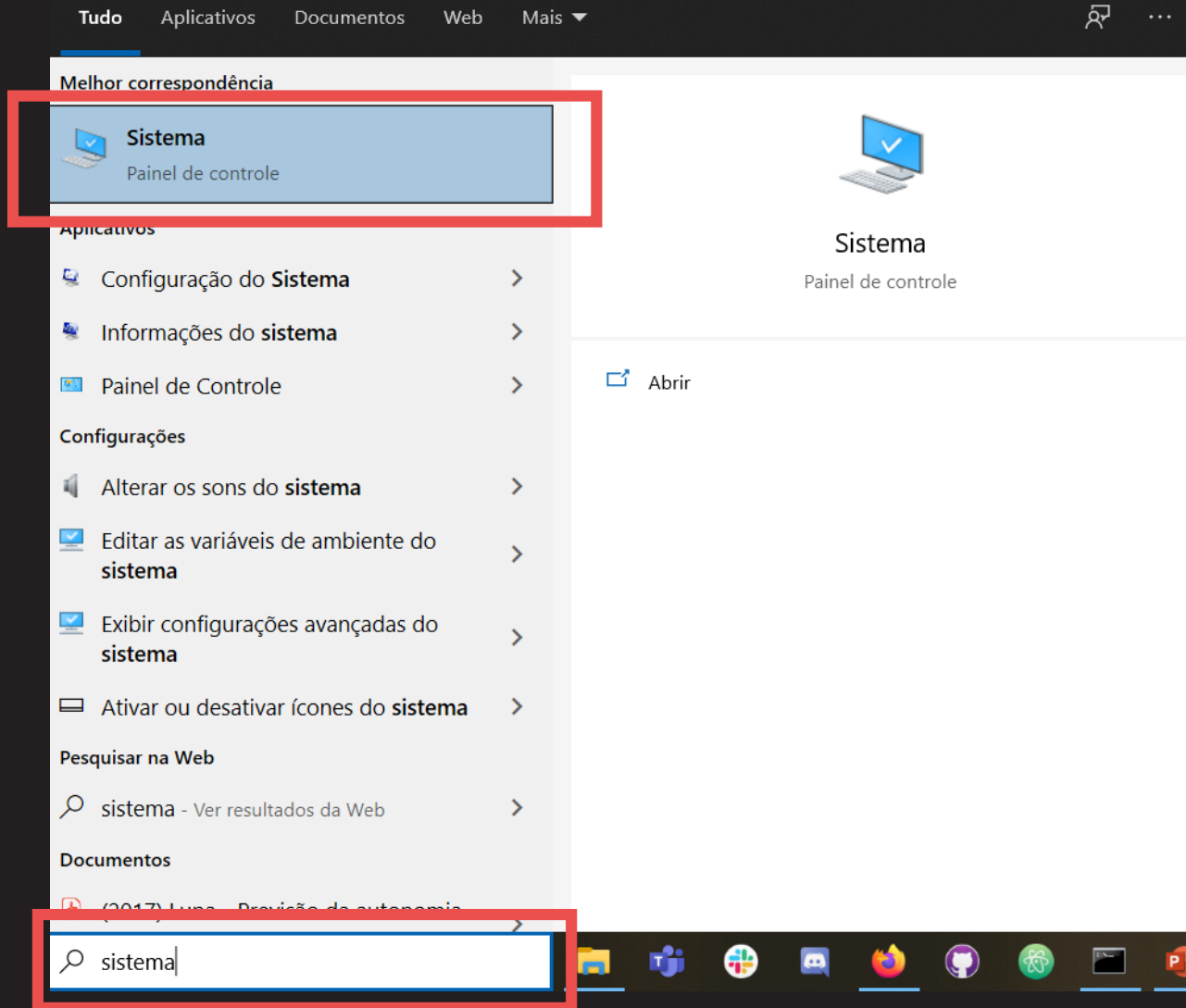
Latest LTS Version: **14.16.0** (includes npm 6.14.11)

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

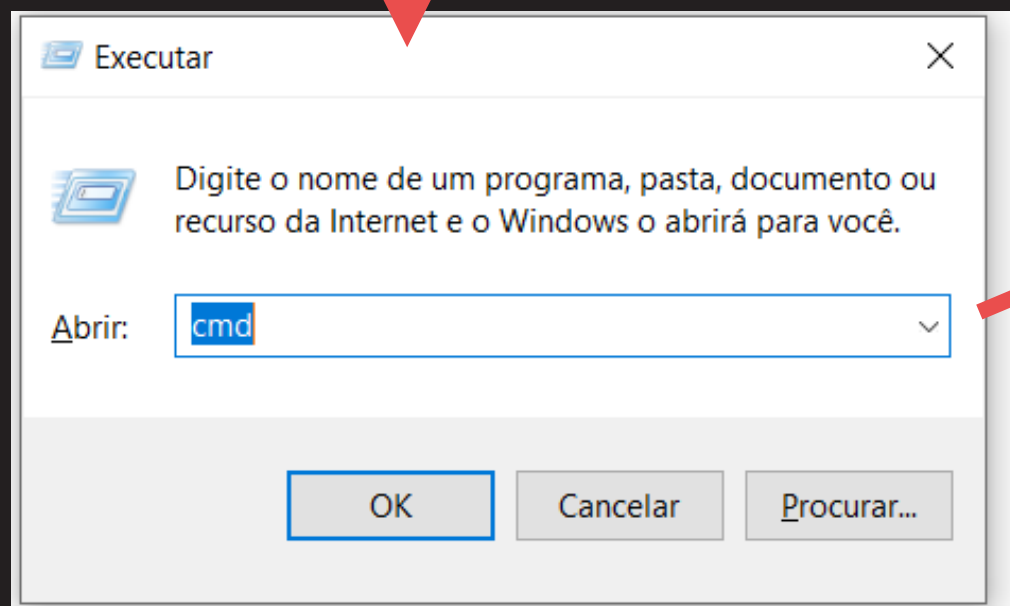
Copiar

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

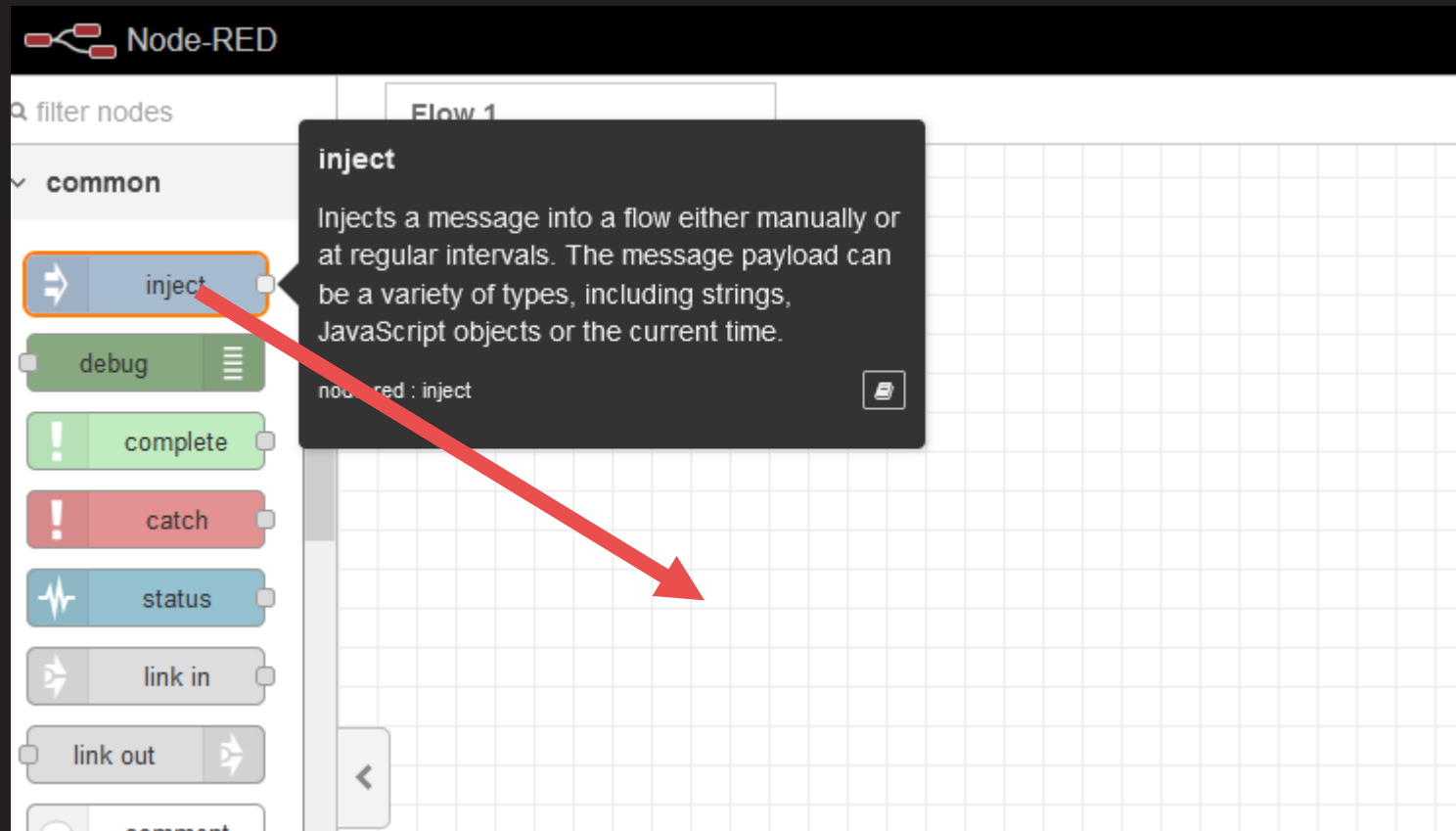
↑
porta

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:

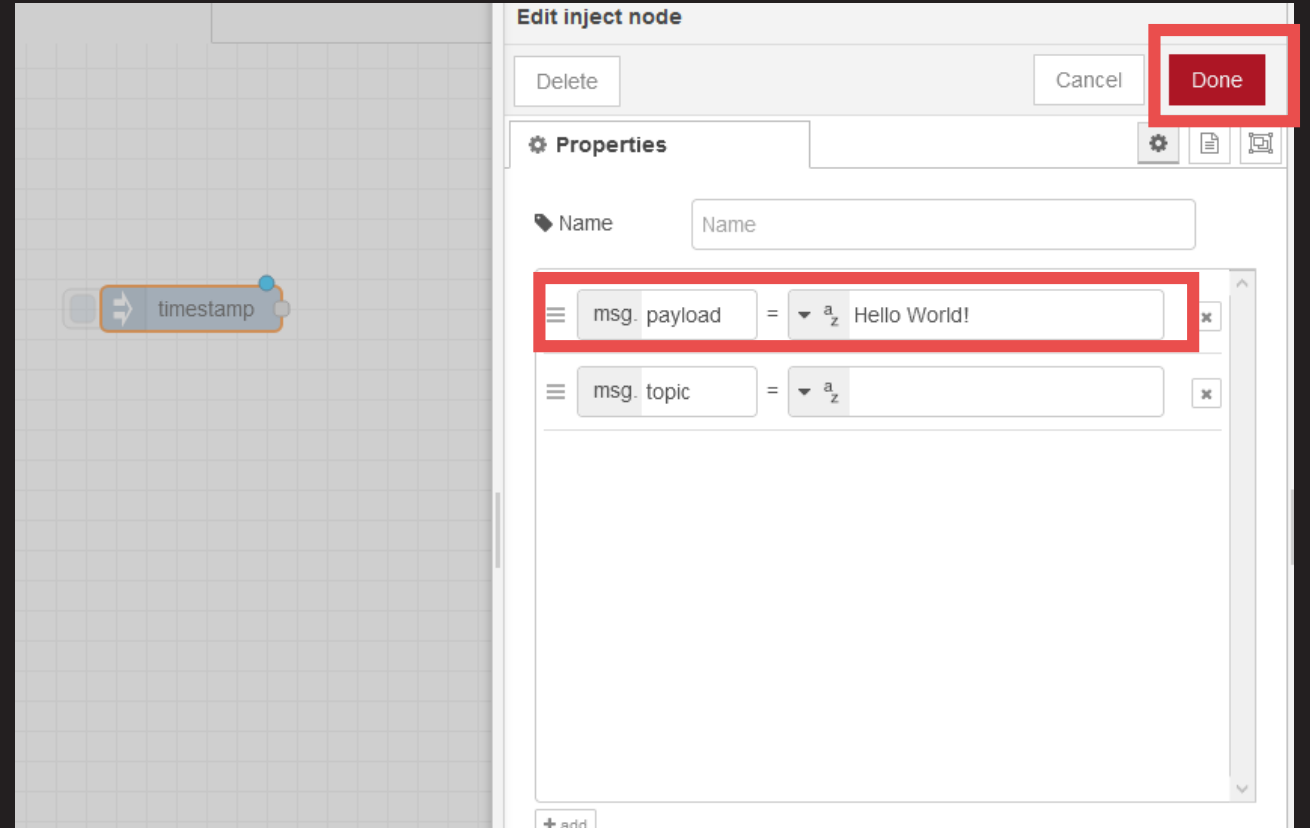
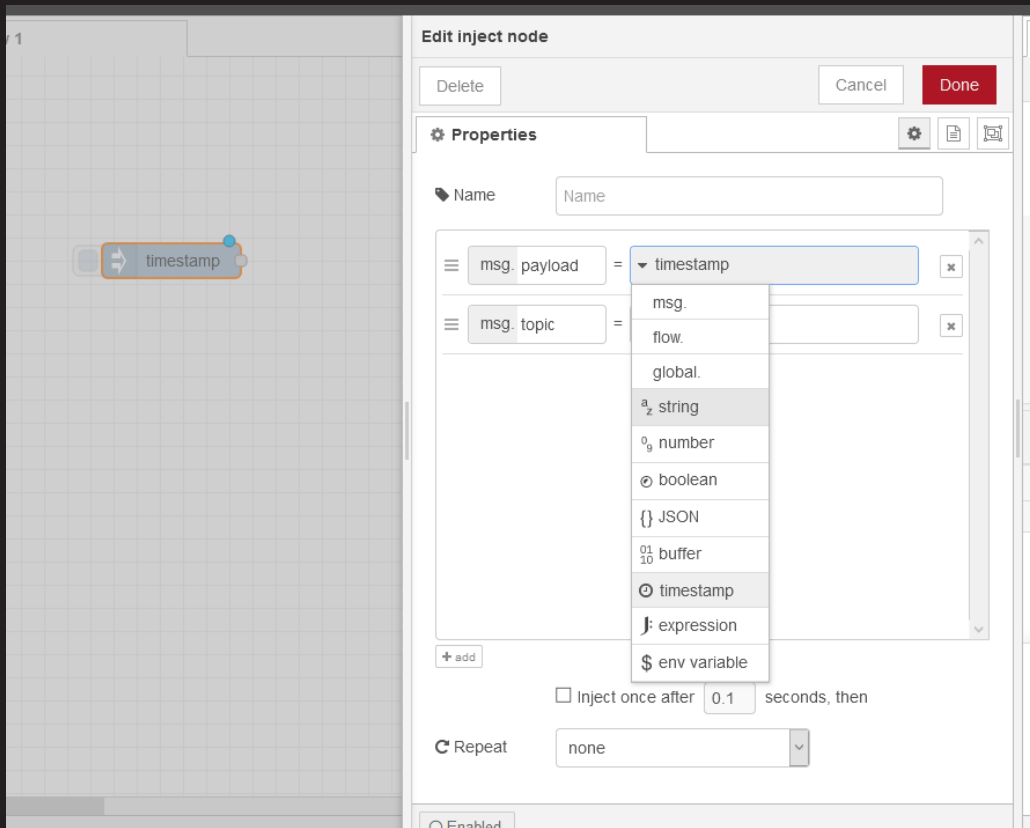
Selecione string

The screenshot shows the Node-RED interface with a 'timestamp' node on the canvas. The 'Edit inject node' dialog is open, showing the 'Properties' tab. The 'msg.payload' is set to 'timestamp' and is highlighted with a red box. A red arrow points from the text 'Selecione string' to this box. The 'msg.topic' is set to 'a_z'. The 'Inject once after 0.1 seconds, then Repeat none' options are visible at the bottom of the dialog.

Node	Type
"7fb78cd5.7750b4"	inject

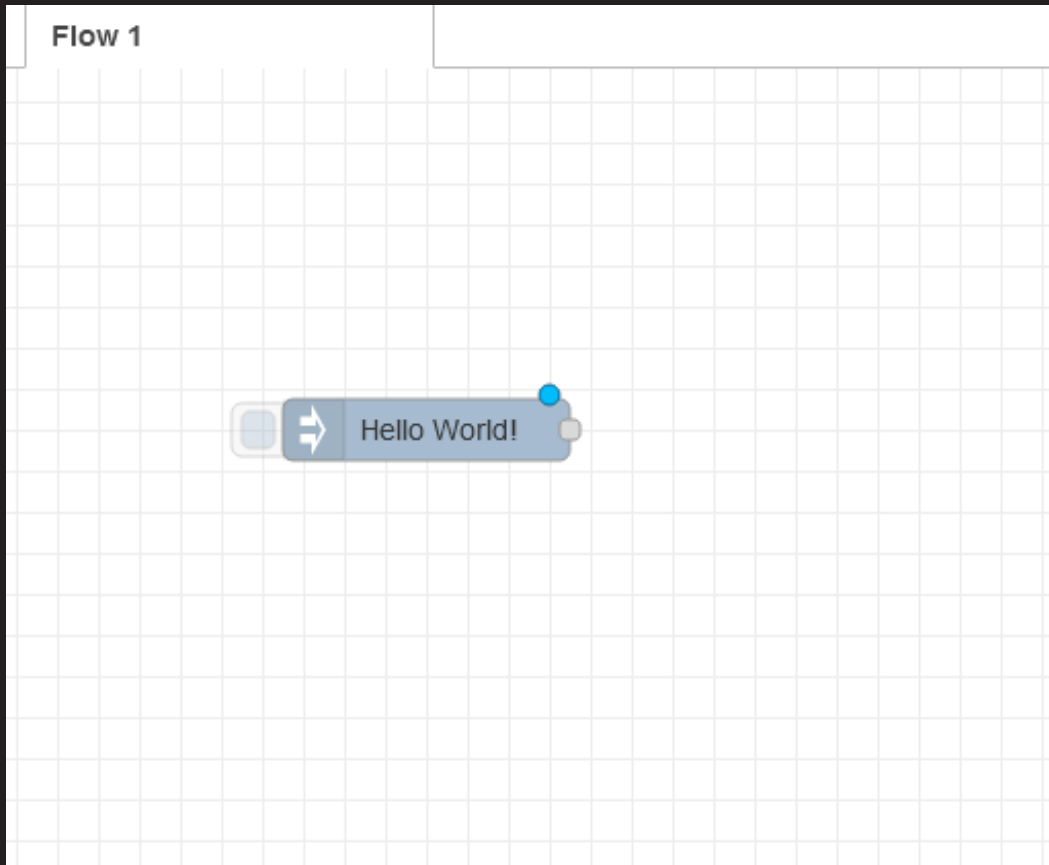
Primeiro fluxo com Node-RED

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



Primeiro fluxo com Node-RED

O resultado será:



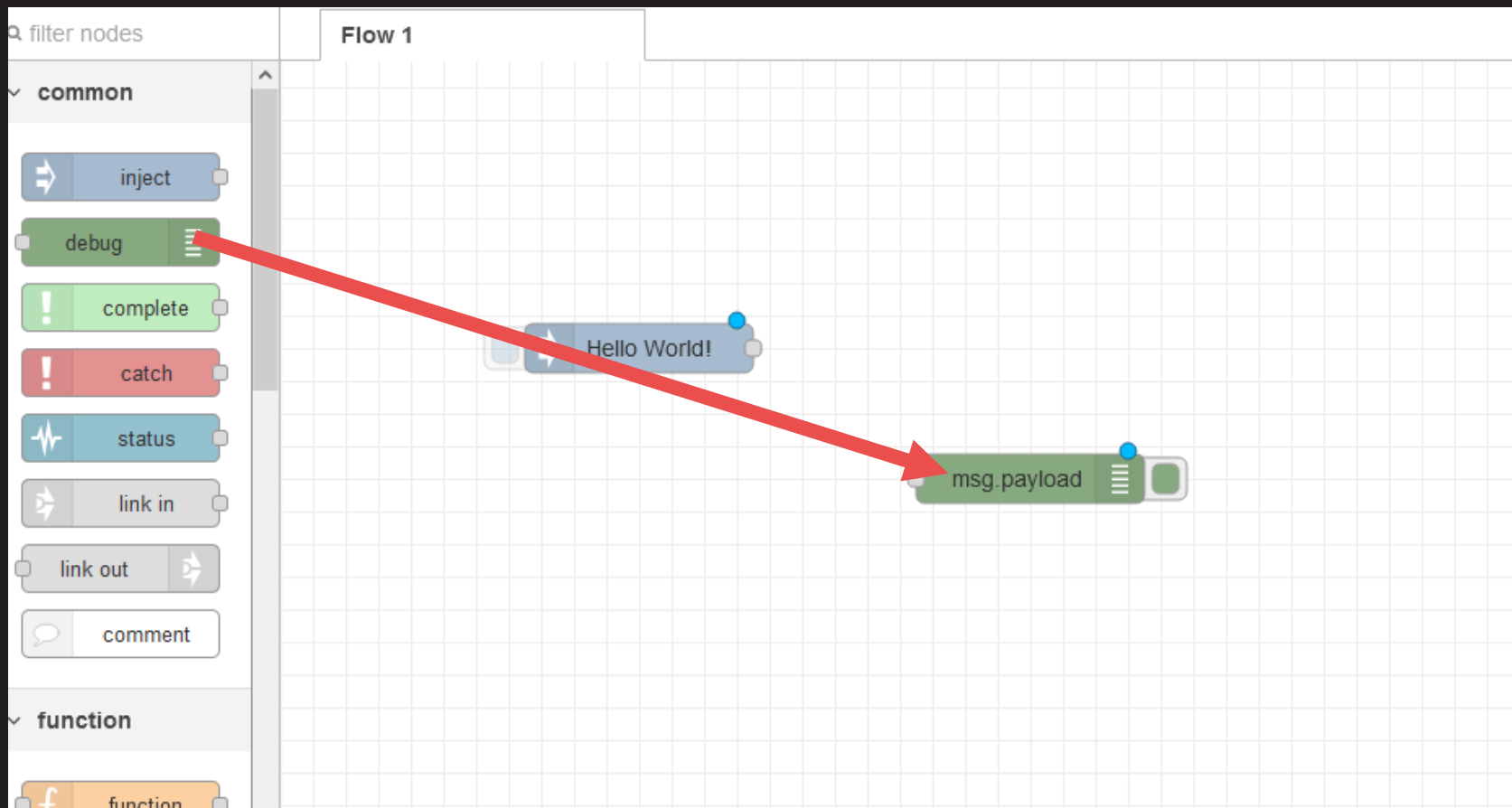
Este nós está “injetando” uma mensagem, do tipo string, com o valor “Hello World”;

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 contêm 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

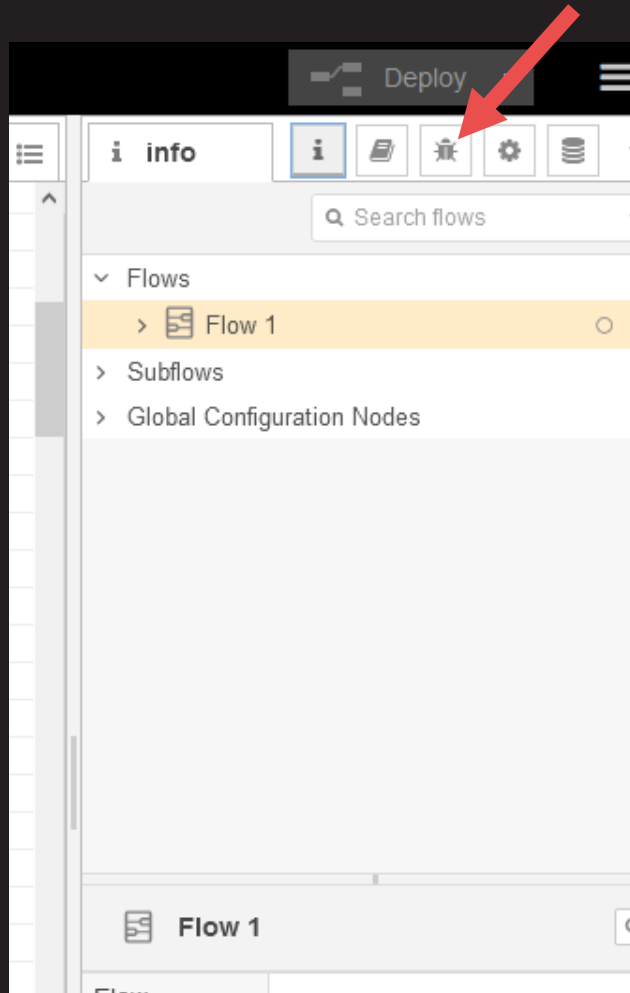
Agora conecte os dós nós.

E clique em deploy.

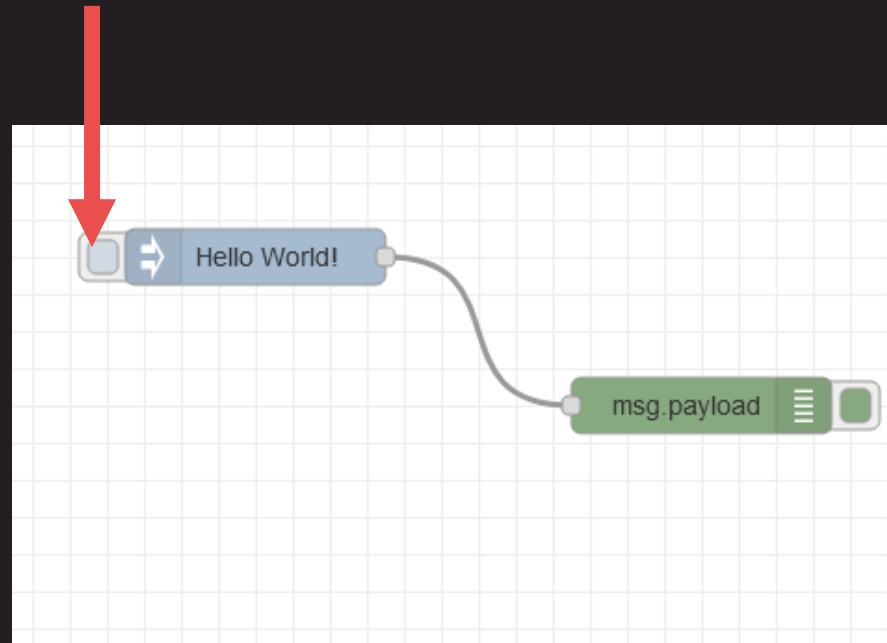
The screenshot shows the Node-RED web interface. In the center workspace, a flow named 'Flow 1' is visible. It consists of two nodes connected by a wire: a blue 'Hello World!' output node and a green 'msg.payload' input node. A red arrow points to the connection line between these two nodes. On the right side, there is a sidebar with a 'Deploy' button at the top, which is highlighted by another red arrow. Below the 'Deploy' button, there are tabs for 'info', 'debug', 'logs', 'settings', and 'help'. The 'info' tab is currently selected, showing a search bar and a list of flows, including 'Flow 1'.

Primeiro fluxo com Node-RED

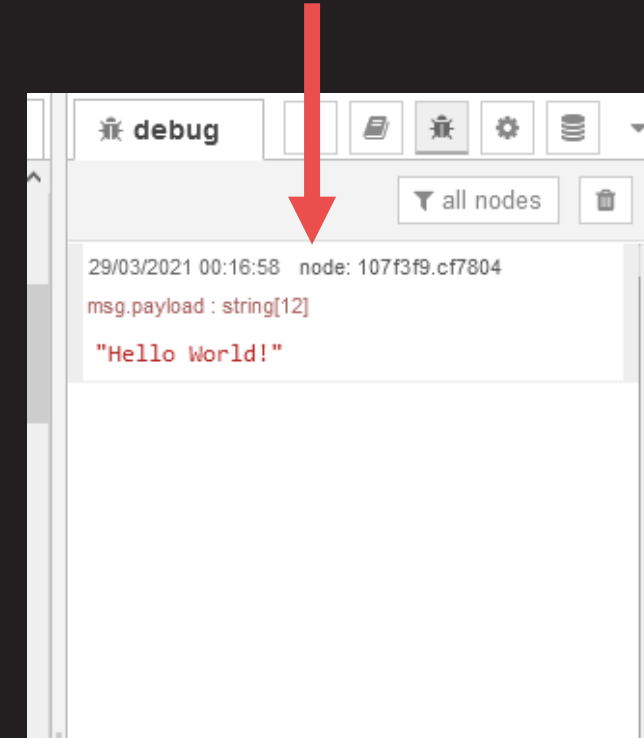
Abra o menu de debug



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

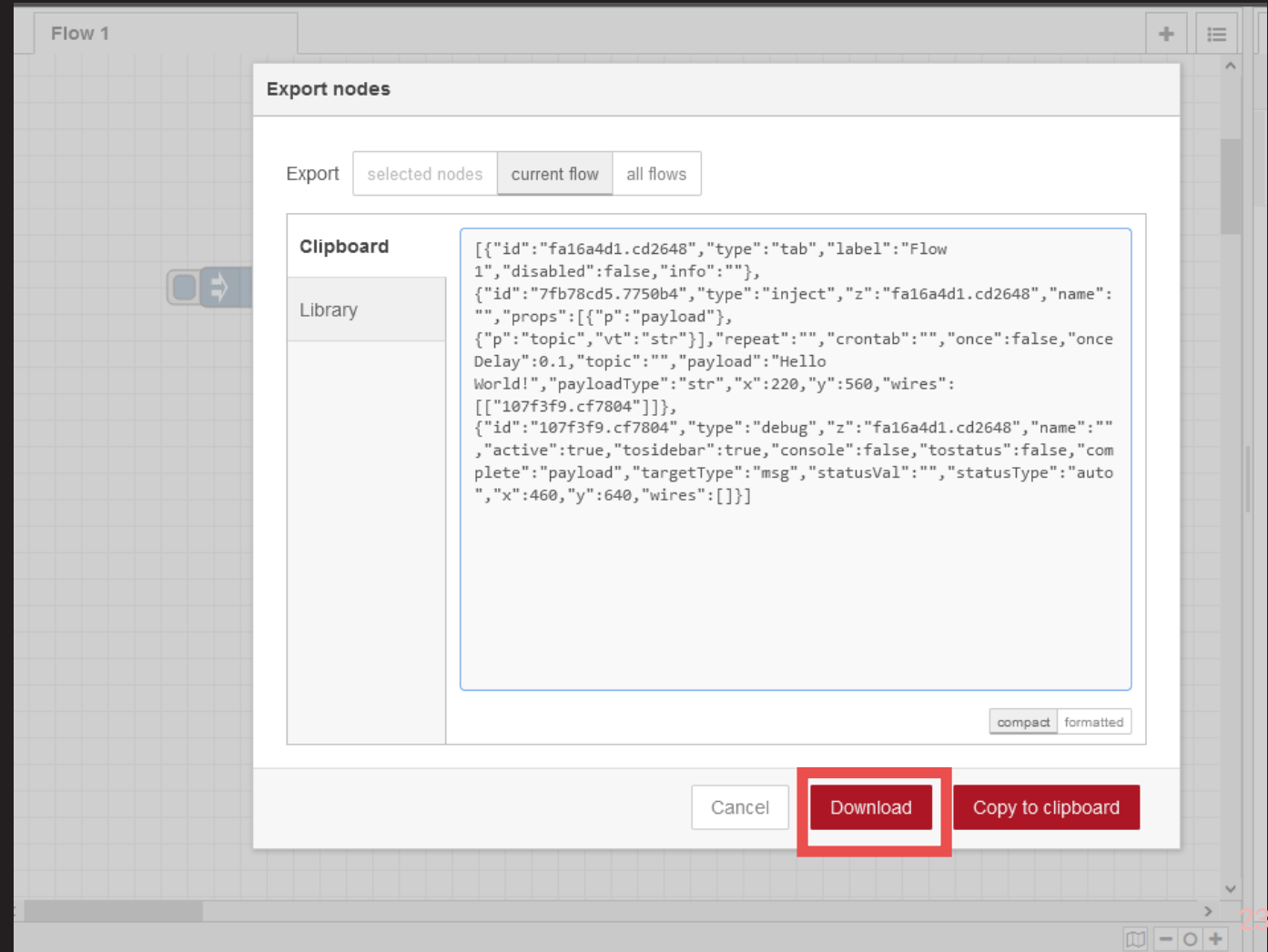
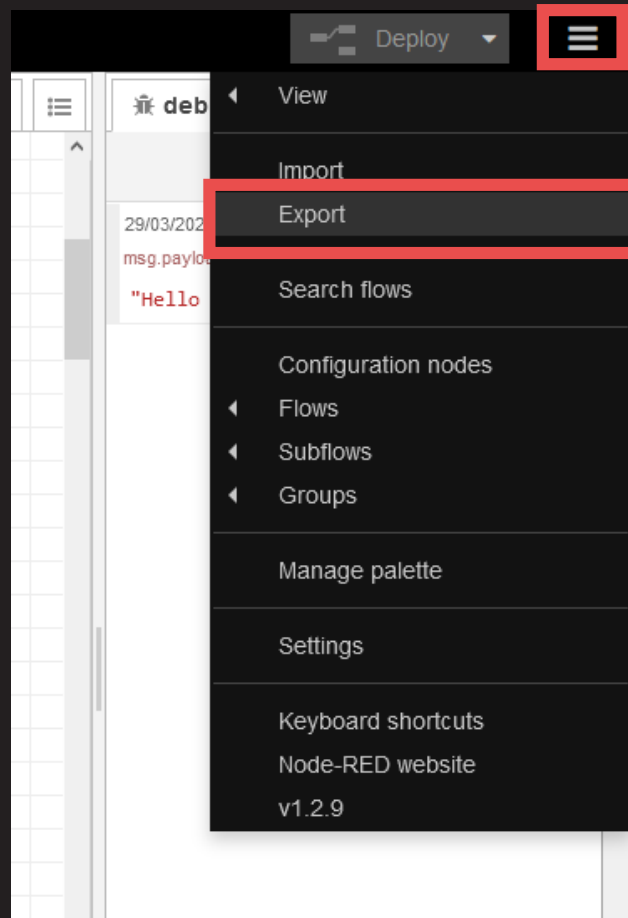


Resultado



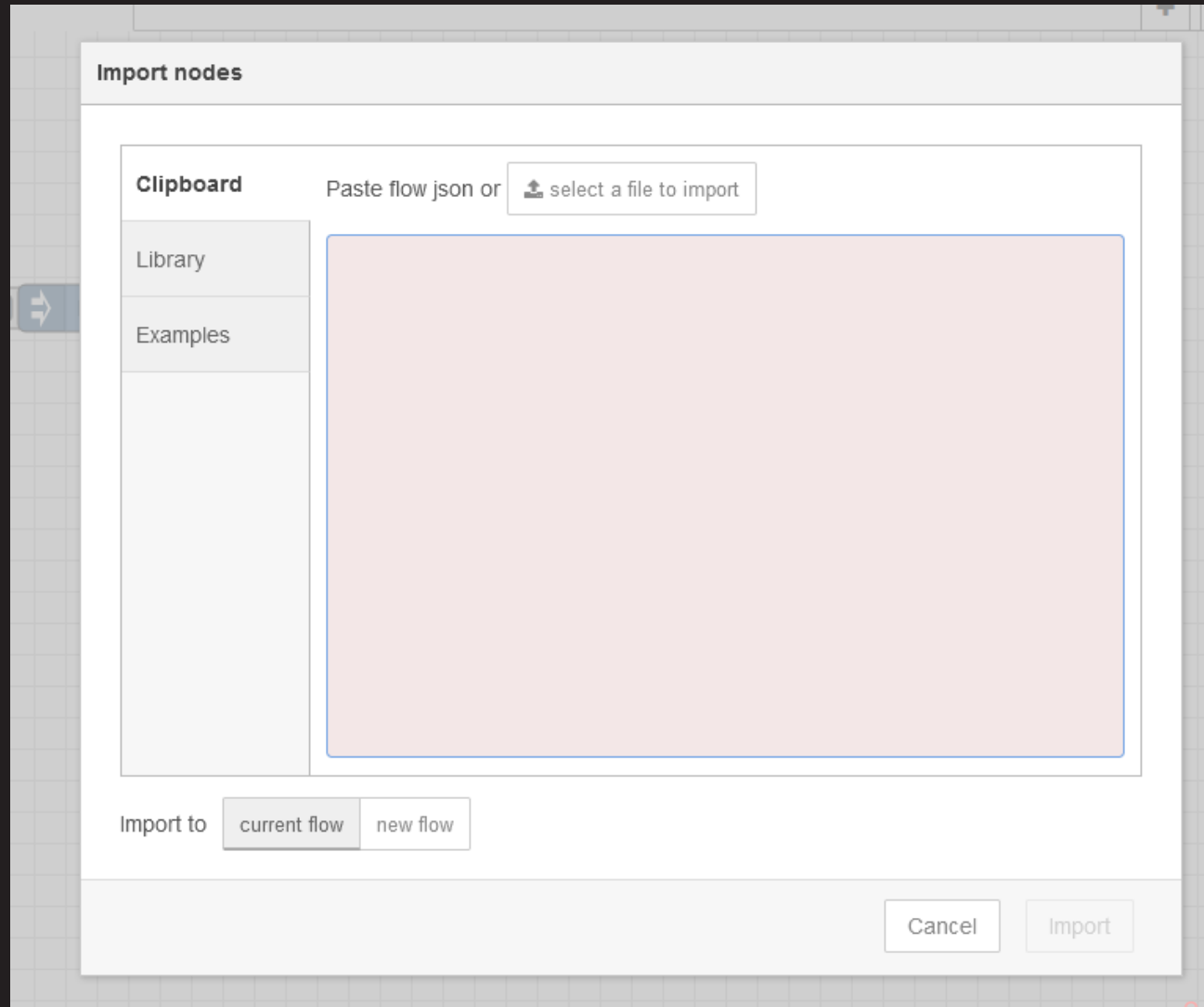
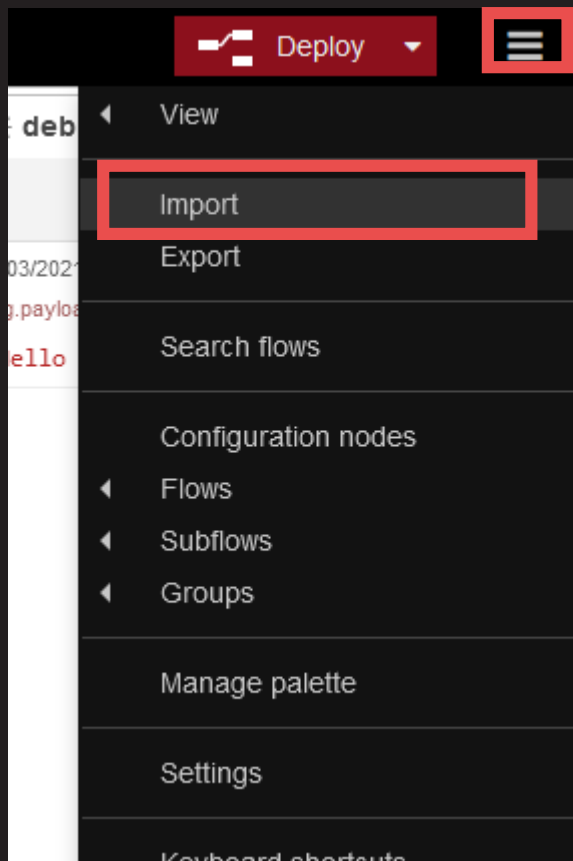
Primeiro fluxo com Node-RED

Salvando um fluxo:



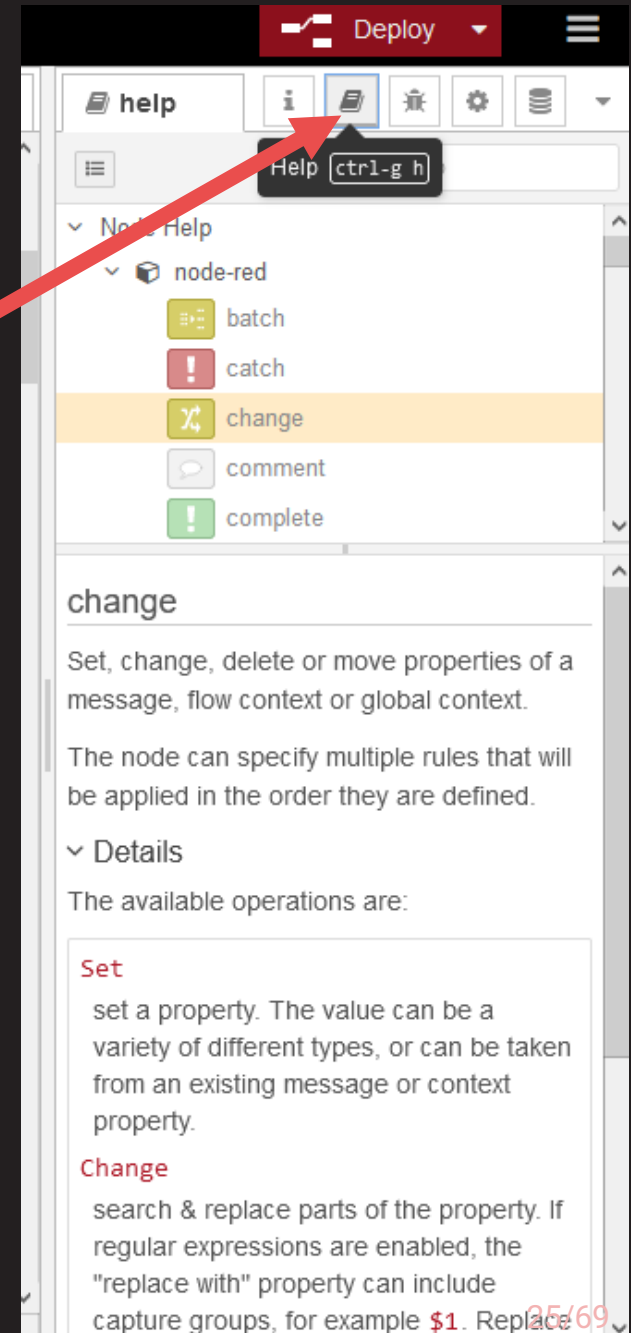
Primeiro fluxo com Node-RED

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!

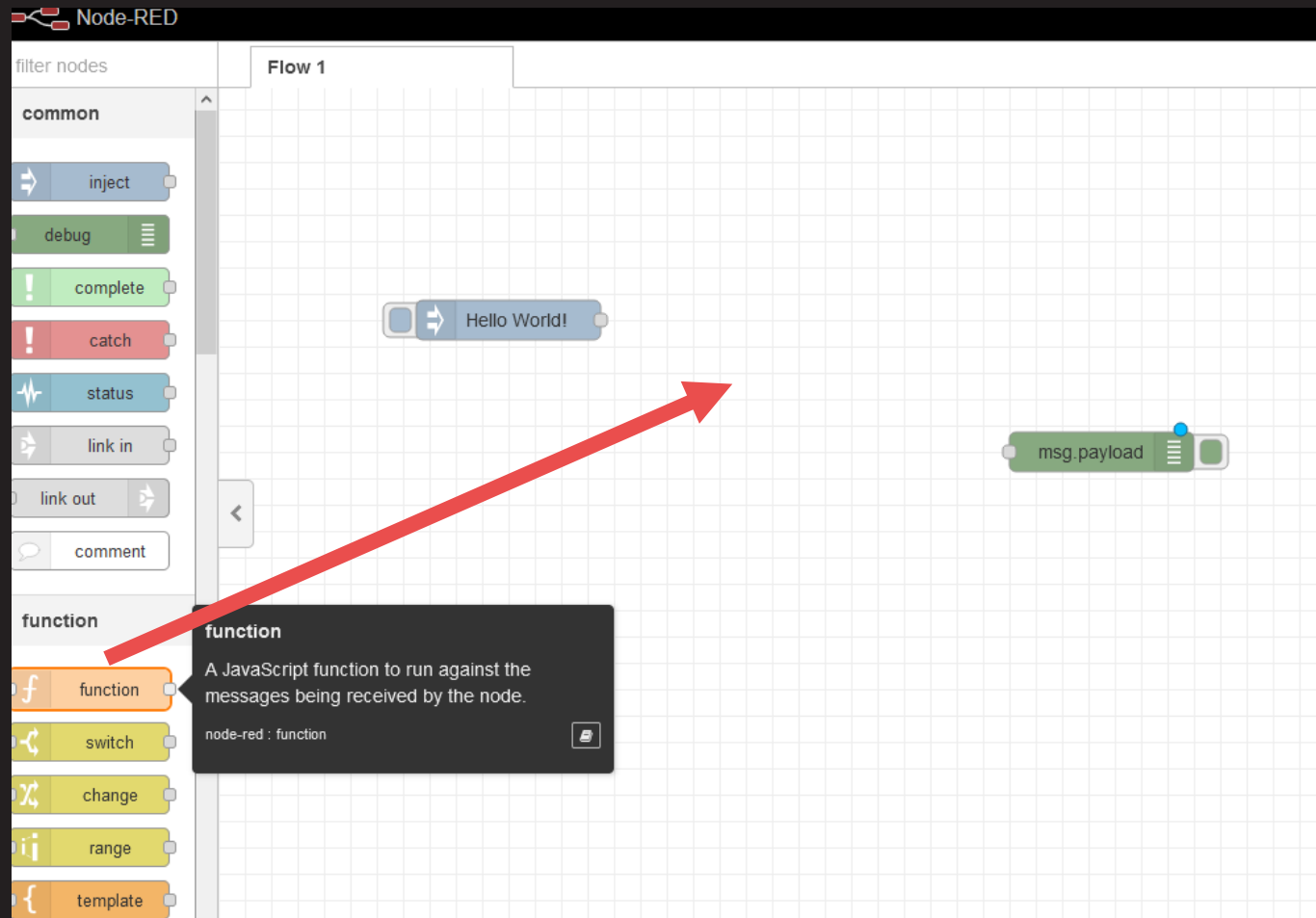


Hello World 2.0

Manipulando a mensagem de Hello World

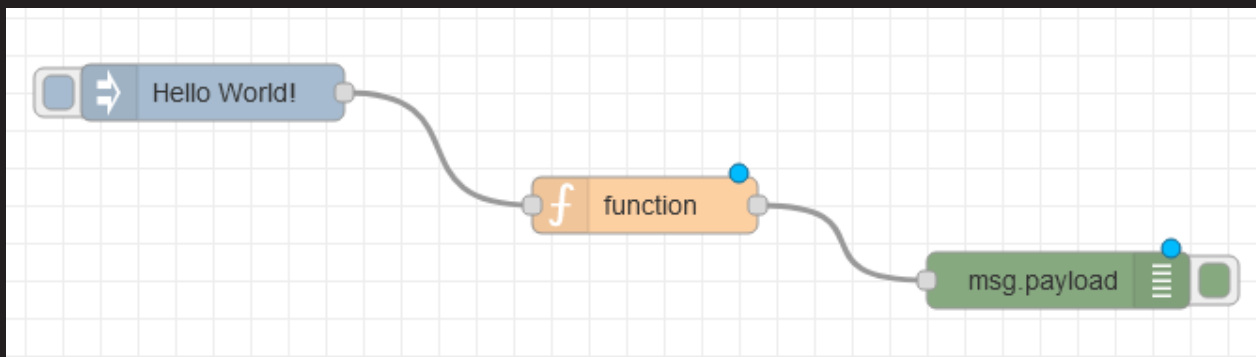
Hello World 2.0

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

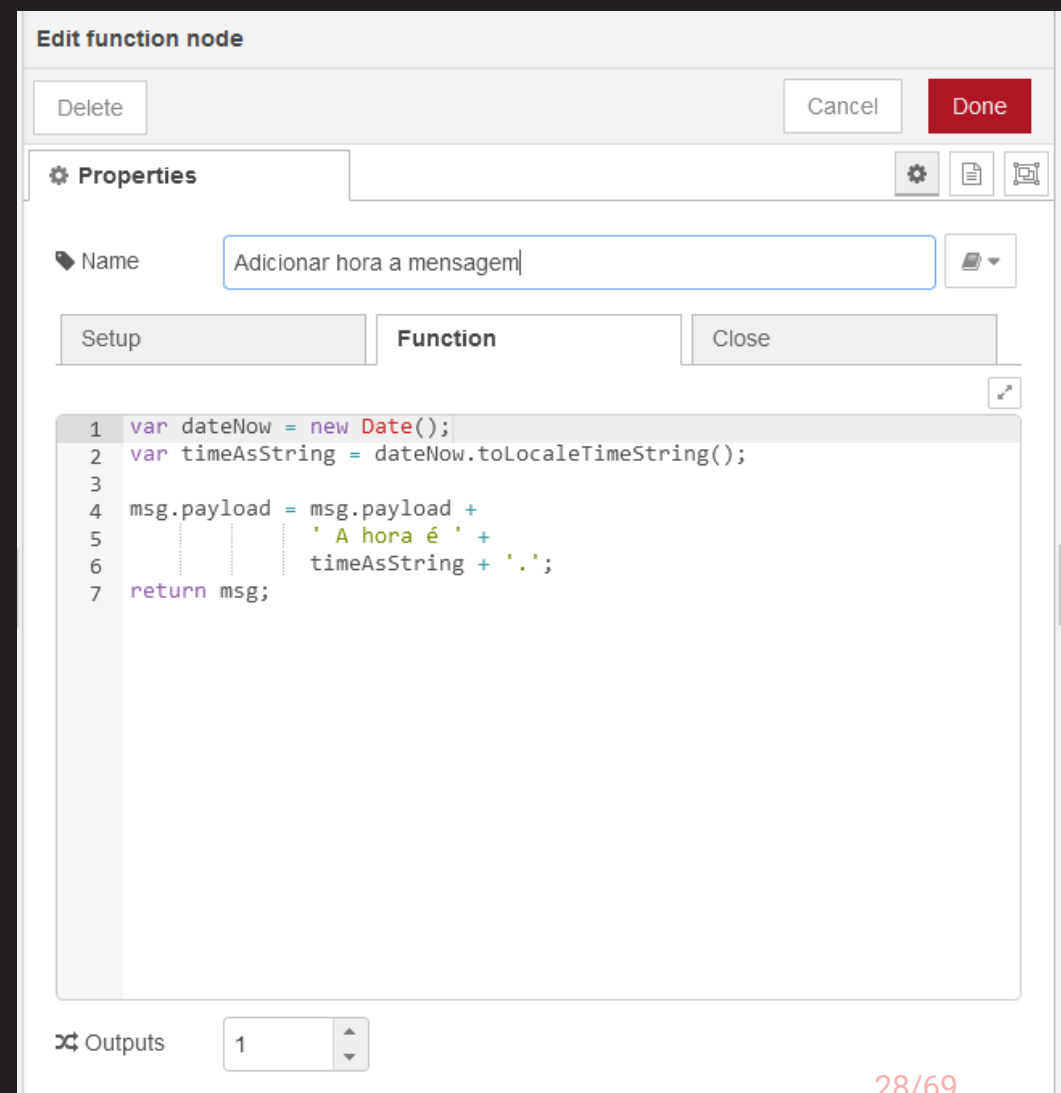


Hello World 2.0

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. The main workspace shows a flow named 'Flow 1' with three nodes connected in sequence: a blue 'Hello World!' node, an orange 'Adicionar hora a mensagem' (Add time to message) function node, and a green 'msg.payload' output node. The right-hand sidebar features a 'debug' tab, which is active, showing a list of messages. The first message, timestamped '29/03/2021 00:16:58', shows the initial output 'Hello World!'. The second message, timestamped '29/03/2021 00:38:04', shows the modified output '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 random string 'a_z'. At the bottom, there is a checkbox for 'Inject once after 0.1 seconds, then' which is unchecked. Below that is a 'Repeat' section with a dropdown menu set to 'interval', and a configuration for 'every 2 seconds'.

Edit inject node

Delete Cancel Done

Properties

Name

msg. payload = a_z Hello World!

msg. topic = a_z

+ add

☐ Inject once after 0.1 seconds, then

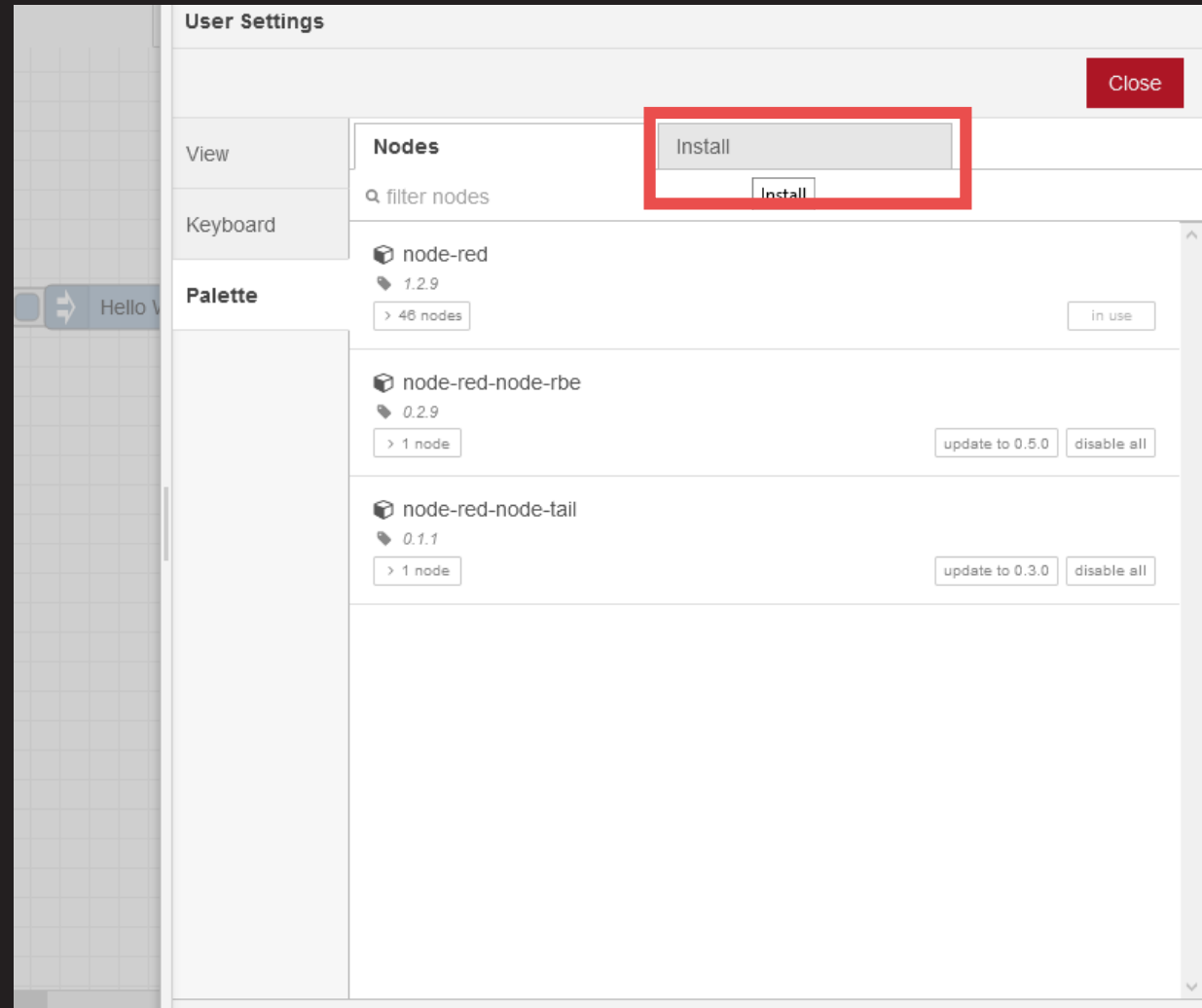
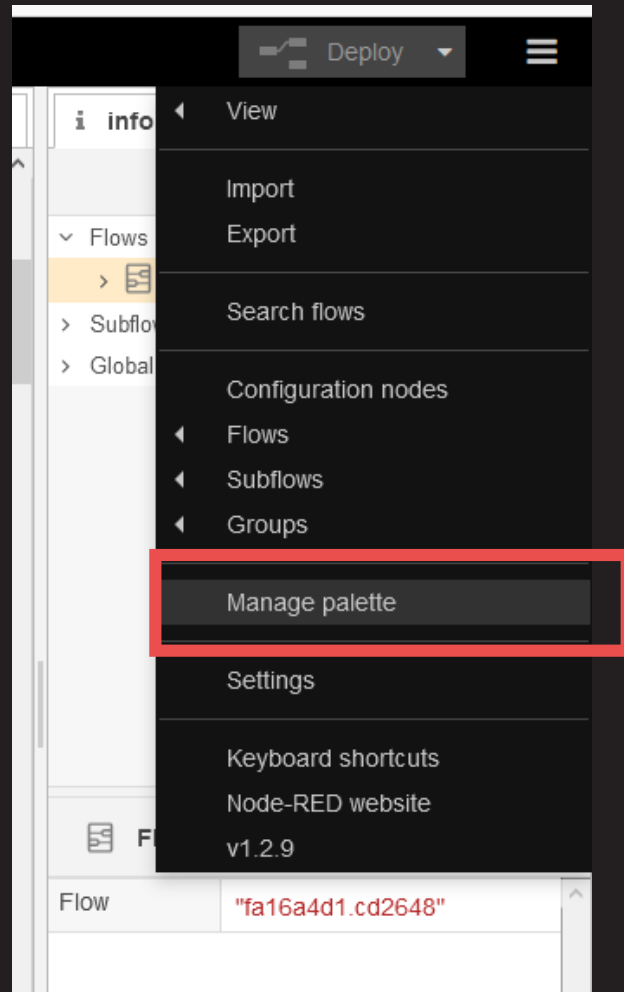
Repeat interval

every 2 seconds

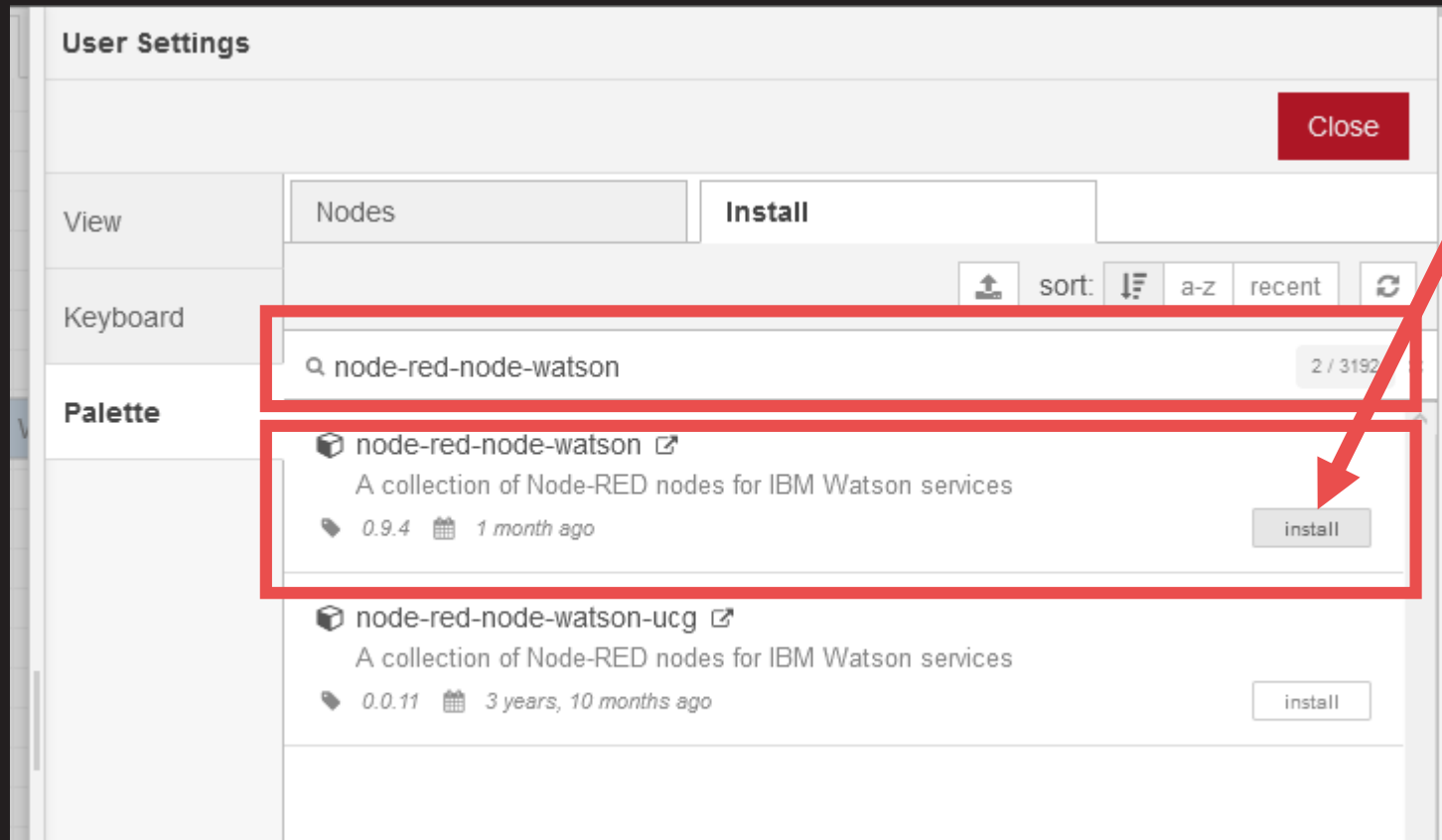
Nós especiais e bibliotecas

Instalando a biblioteca de desenvolvimento da IBM Cloud e do Telegram

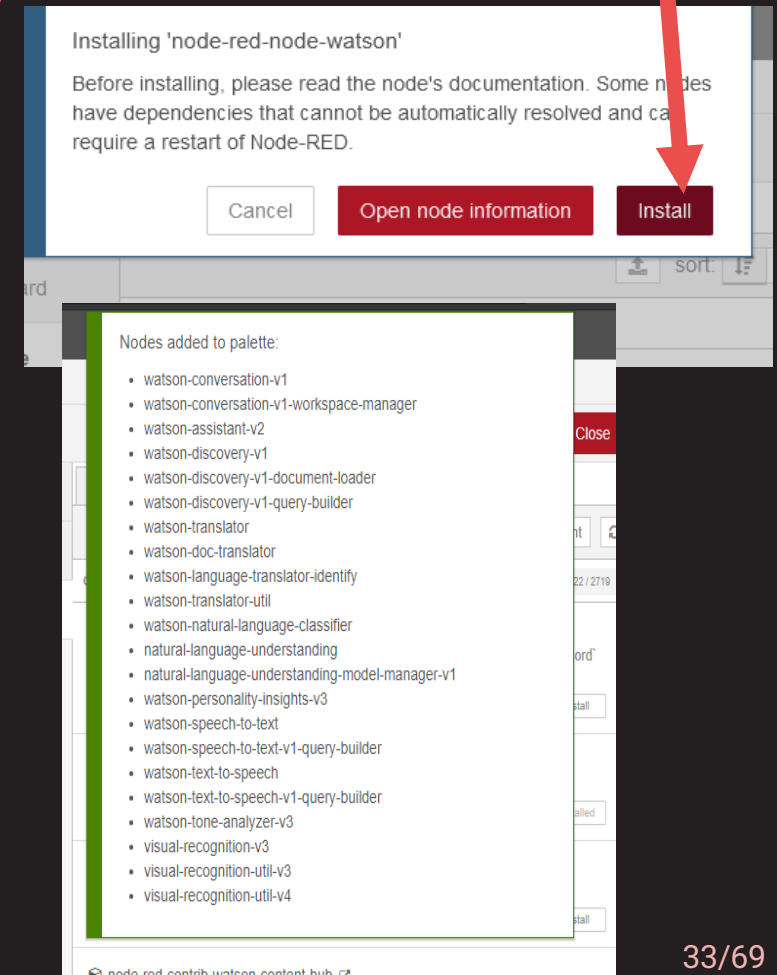
Instalando a bibliotecas



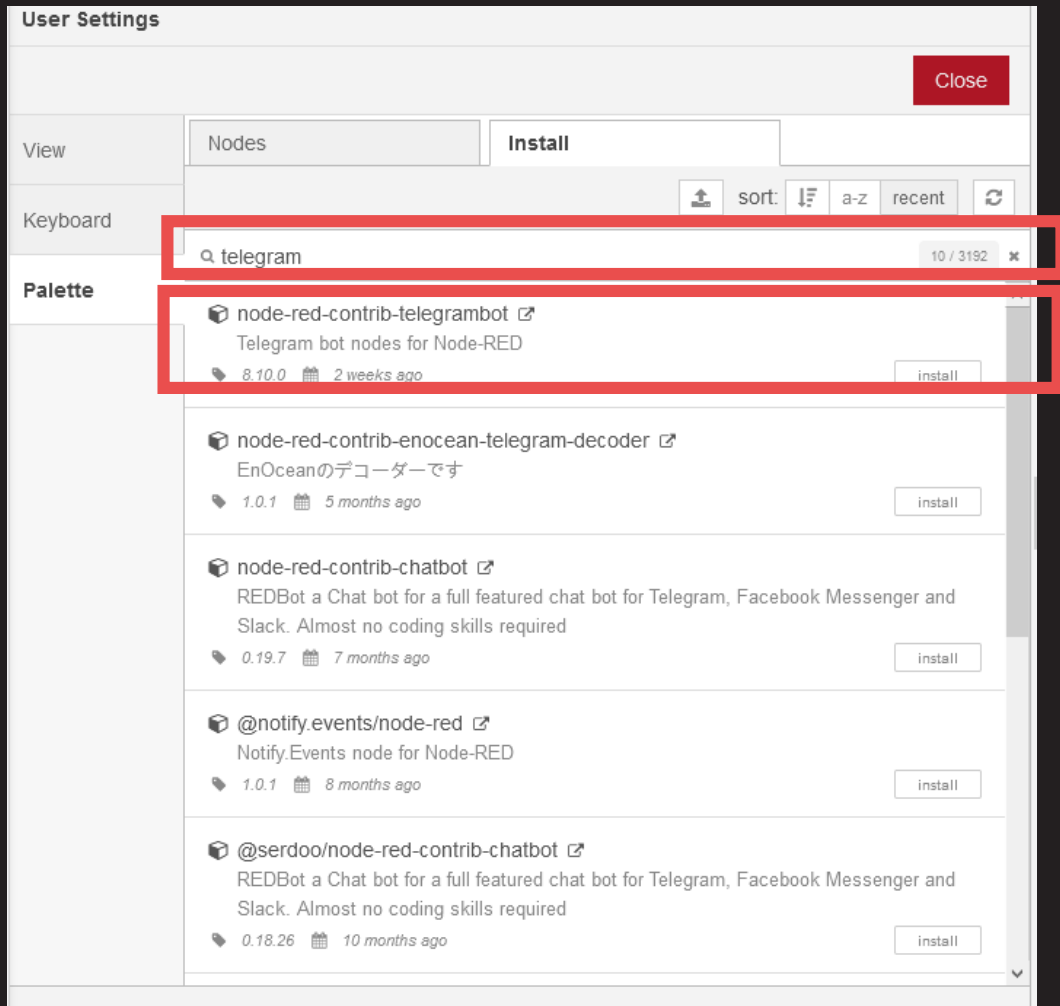
Instalando a biblioteca do IBM Watson



Instale o pacote



Instalando a biblioteca do Telegram



Nodes added to palette:

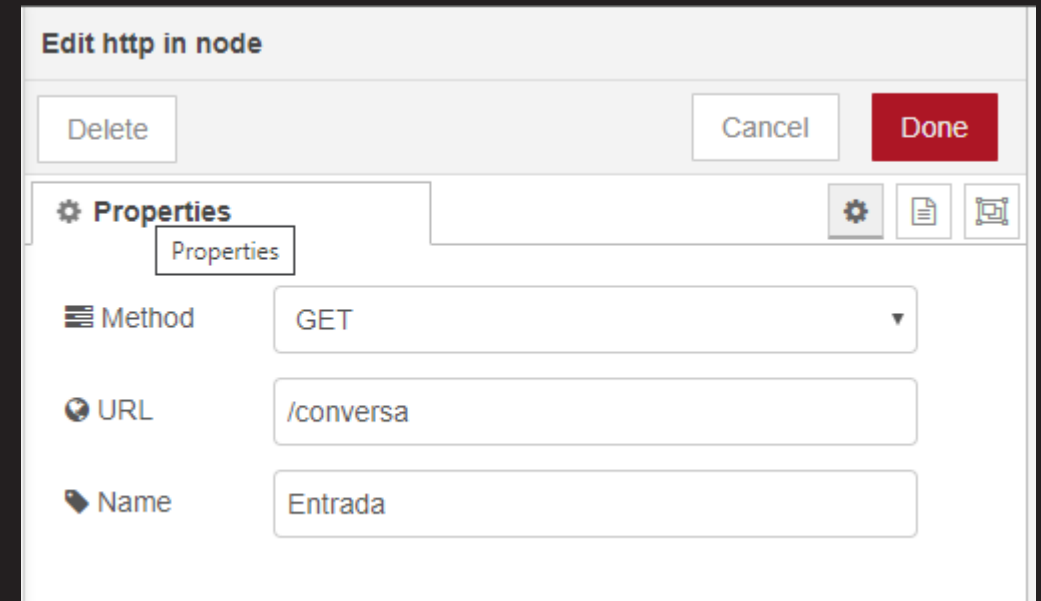
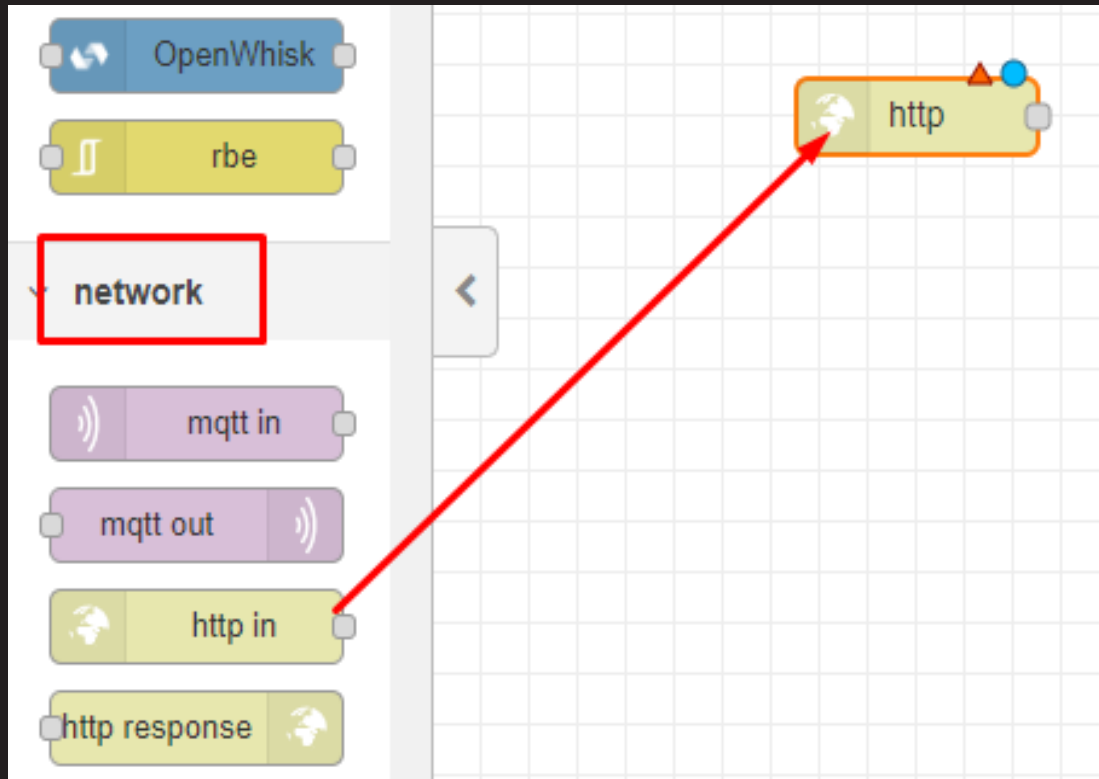
- telegram bot
- telegram receiver
- telegram command
- telegram event
- telegram sender
- telegram reply

Conectando o Bot

Fazendo um fluxo para enviar e receber mensagens do Watson Assistant

Configurando conexão com o Assistant de Vendas

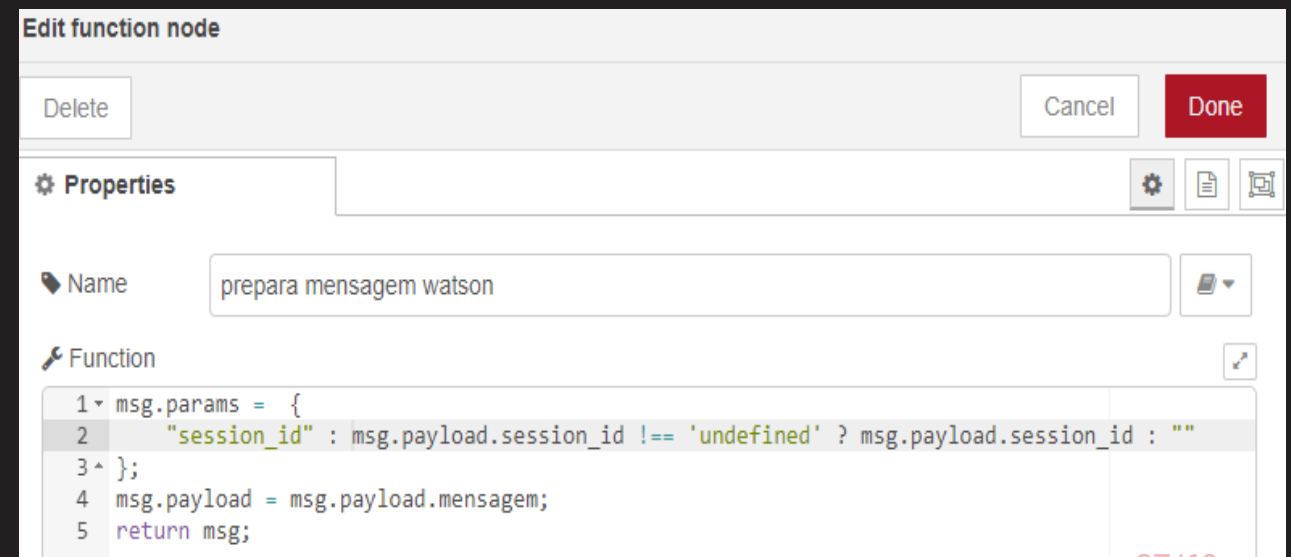
Adicione um nó de **http in**. Depois dê um duplo clique e preencha as propriedades do nó como abaixo:



Configurando conexão com o Assistant de Vendas

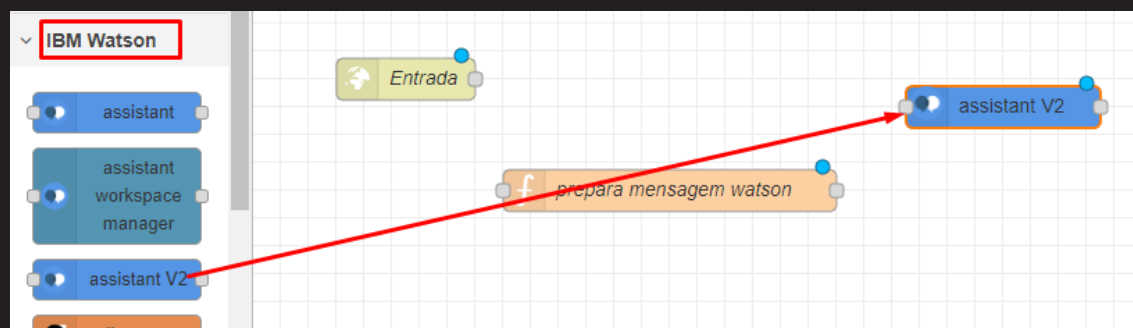
Adicione um nó de **function** com nome de Prepara Mensagem para o Watson. Nas propriedades, digite o seguinte código:

```
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 Name

Username Username

Password Password

API Key

Service Endpoint https://gateway.watsonplatform.net/assistant/api

Assistant ID d664e82a-7b2c-474a-baa2-748dfab3f8a9

Timeout Period Leave empty to disable

☐ Switch on Debug

☐ Restart Dialog

☒ Return Context

☐ Return Alternate Intents

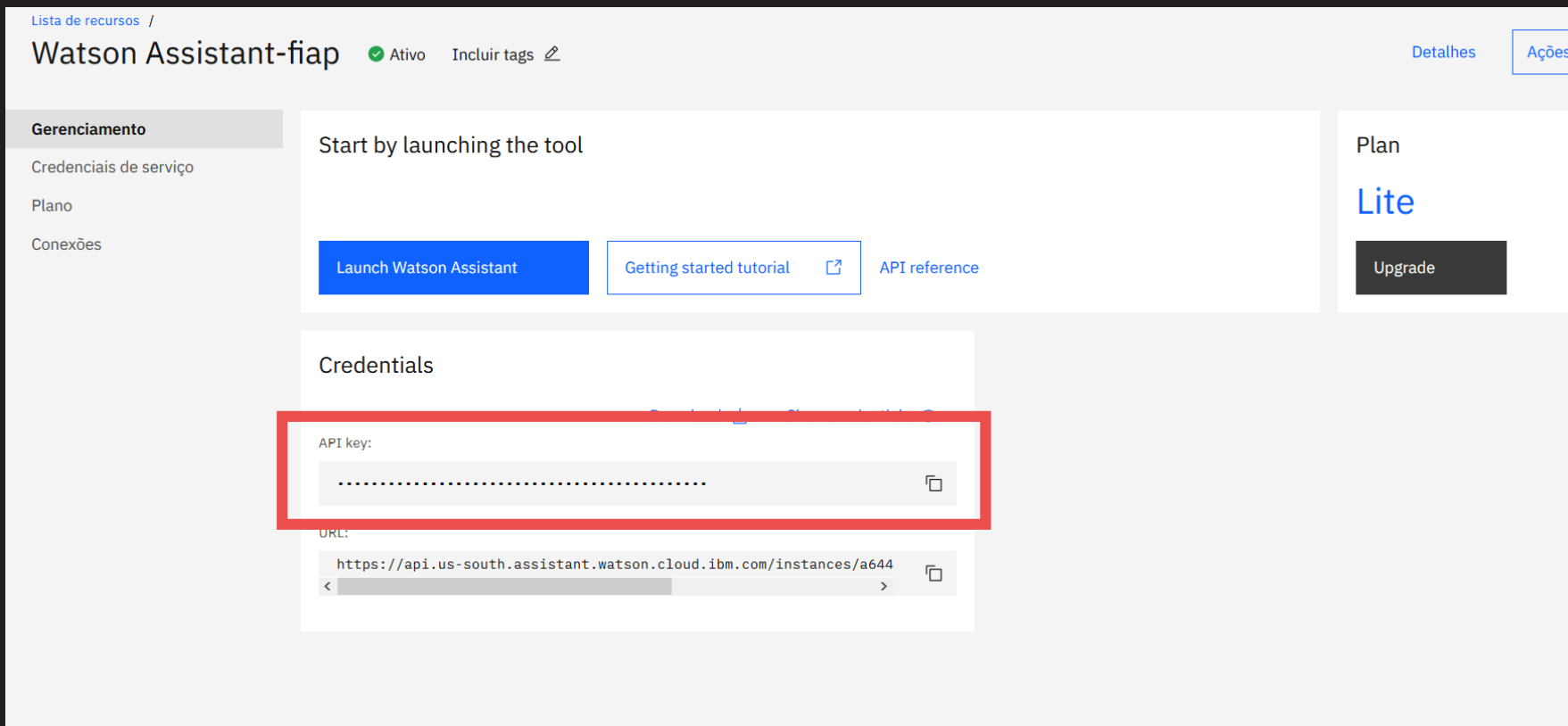
☒ Multiple Sessions

☐ 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 service page in a web interface. The page title is "Watson Assistant-fiap" with a green status icon and a link to "Incluir tags". The left sidebar has a "Gerenciamento" section with links for "Credenciais de serviço", "Plano", and "Conexões". The main content area has a "Start by launching the tool" section with a blue "Launch Watson Assistant" button, a "Getting started tutorial" link, and an "API reference" link. Below this is a "Credentials" section with a red box highlighting the "API key:" field, which contains a masked key (dots) and a copy icon. Below the API key field is the "URL:" field, which contains the URL "https://api.us-south.assistant.watson.cloud.ibm.com/instances/a644" and a copy icon. On the right side, there is a "Plan" section showing "Lite" and an "Upgrade" button.

Lista de recursos /

Watson Assistant-fiap Ativo Incluir tags

Detalhes Ações...

Gerenciamento

Credenciais de serviço

Plano

Conexões

Start by launching the tool

Launch Watson Assistant

Getting started tutorial

API reference

Plan

Lite

Upgrade

Credentials

API key:

.....

URL:

https://api.us-south.assistant.watson.cloud.ibm.com/instances/a644

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

< >

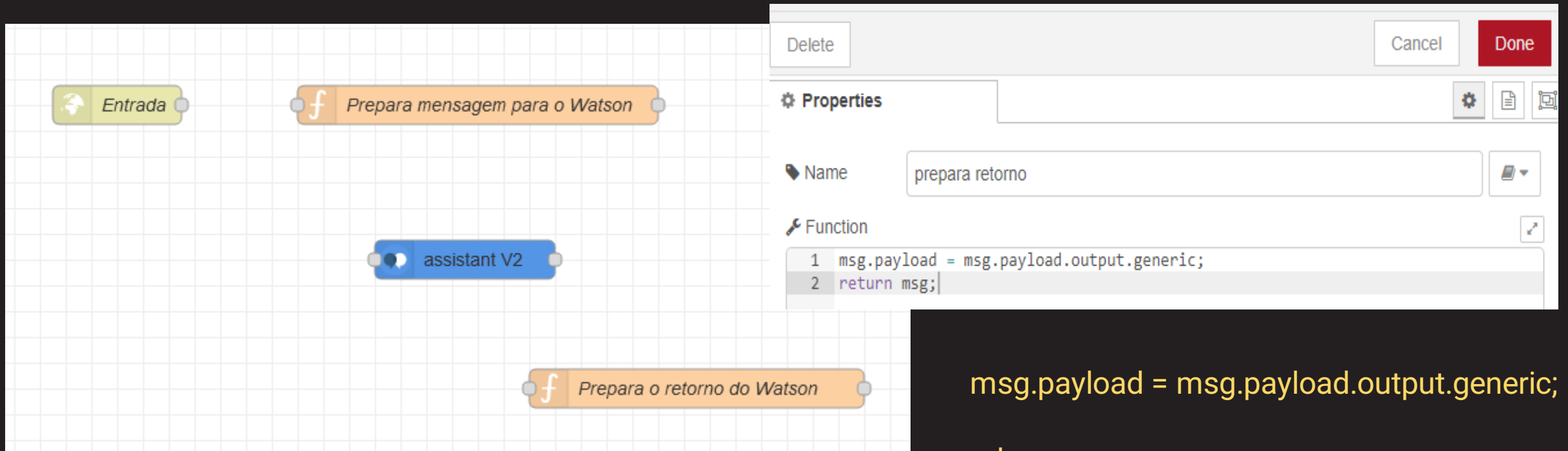
Service credentials

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 editor interface. On the left, a workflow is visible on a grid background, consisting of four nodes: a yellow 'Entrada' (Input) node, an orange 'Prepara mensagem para o Watson' (Prepare message for Watson) node, a blue 'assistant V2' node, and another orange 'Prepara o retorno do Watson' (Prepare Watson's return) node. On the right, a configuration panel for a function named 'prepara retorno' is open. The 'Properties' tab is selected, showing the function's name and a code editor. The code editor contains the following JavaScript code:

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

Below the code editor, the same two lines of code are repeated in a larger font for emphasis:

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

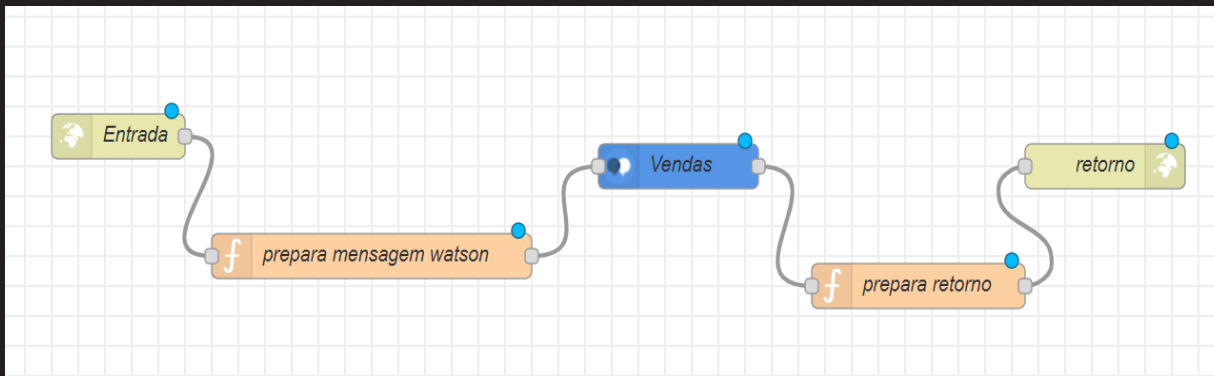
Configurando conexão com o Assistant de Vendas

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

The image shows the Node-RED web interface. On the left, a palette of nodes includes 'http response', 'http request', 'websocket in', 'websocket out', 'tcp in', 'tcp out', 'tcp request', 'udp in', and 'udp out'. The main workspace contains a flow with the following nodes: 'prepara mensagem watson' (function), 'Vendas' (inject), 'prepara retorno' (function), and 'http' (http request). A red arrow points from the 'http response' node in the left palette to the 'http' node in the workspace. An inset window titled 'Properties' is open, showing the configuration for the selected 'http' node. The 'Name' field is set to 'retorno'. The 'Status code' field is set to 'msg.statusCode'. Under the 'Headers' section, the 'Access-Control-Allow-Origin' header is configured with the value '*'. The 'Delete', 'Cancel', and 'Done' buttons are visible at the top of the Properties window.

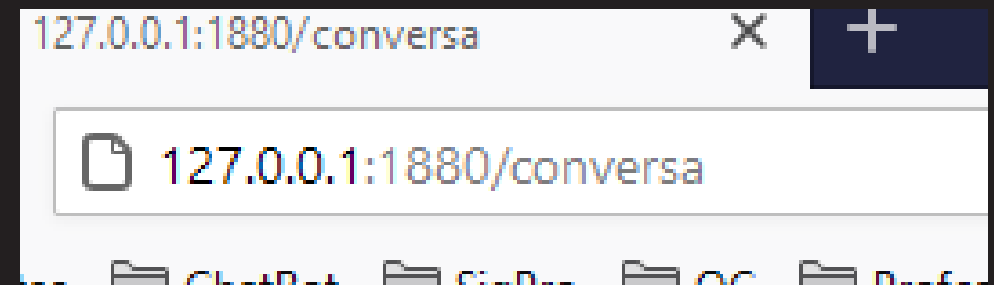
Configurando conexão com o Assistant de Vendas

Temos um integração pronta!



127.0.0.1:1880/conversa?mensagem=quero fazer uma reserva de produto

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

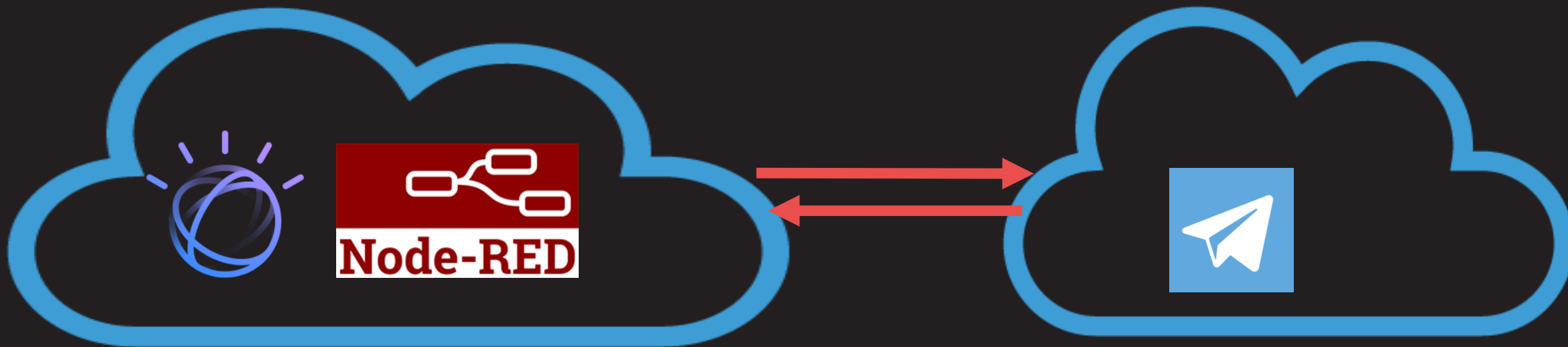


Dentro da **Nuvem da IBM**, criamos um serviço (programa) chamado **Watson Assistant**. Estamos usando computadores da IBM.

No nosso **PC**, estamos rodando um programa chamado **Node-RED**.

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

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:

The screenshot shows the IBM Cloud dashboard interface. At the top, there is a dark navigation bar with the 'IBM Cloud' logo on the left. In the center of this bar is a search input field with the placeholder text 'Procurar recursos e ofertas...'. To the right of the search field, the word 'Catálogo' is highlighted with a red rectangular box. Further right are links for 'Documentos', 'Suporte', 'Gerenciar' (with a dropdown arrow), and the user's name 'Henrique Ferrei...'. On the far right of the navigation bar are icons for a calendar and a document.

Below the navigation bar, the main content area has a light gray header with the word 'Painel' followed by a dropdown arrow. To the right of 'Painel' are two buttons: 'Fazer upgrade de conta' and 'Criar recurso' (which is blue and has a plus icon).

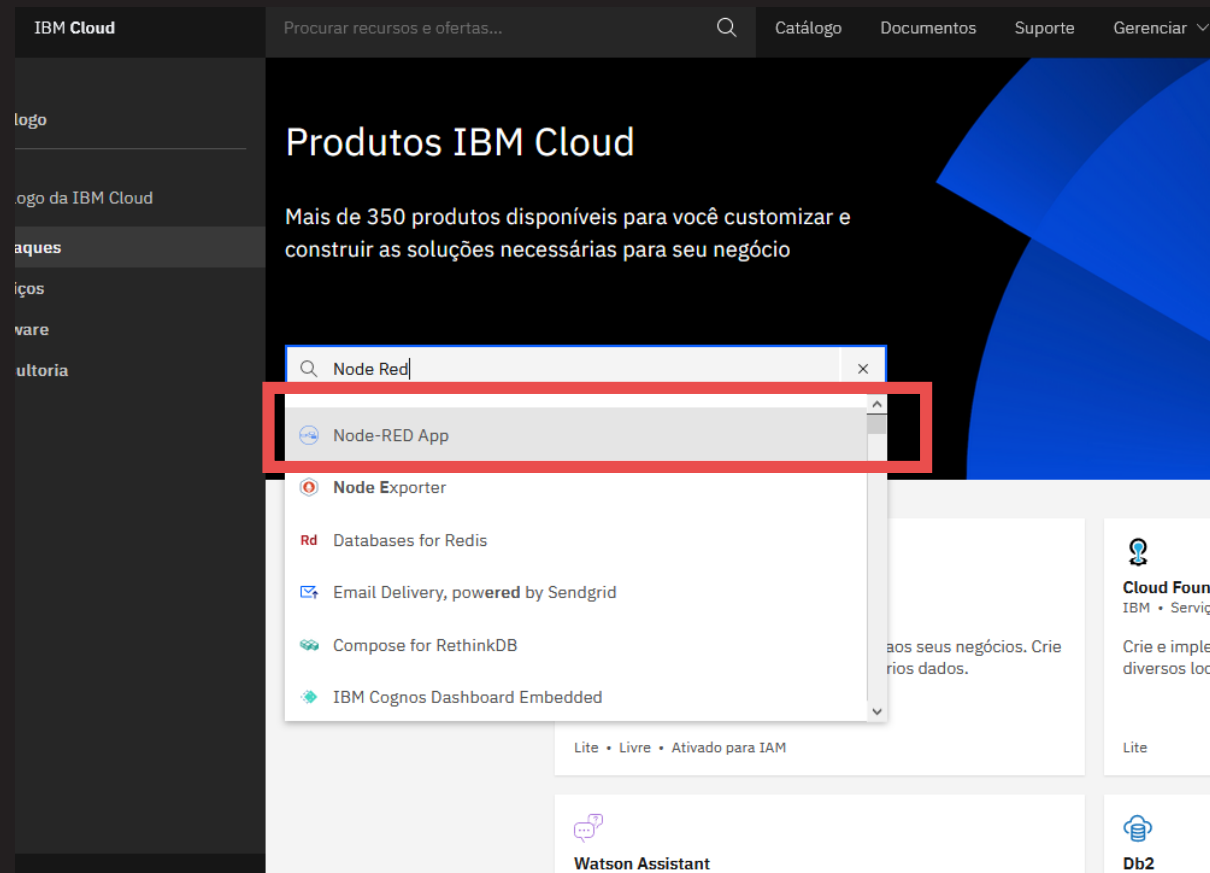
The main content area is titled 'Iniciação rápida' (Quick Start). It features a horizontal scrollable list of six cards. The first card, 'Desenvolver', has a blue-to-purple gradient background and text encouraging exploration of IBM Cloud services. The other five cards are light gray and represent different services with their respective icons, descriptions, and estimated setup times:

- Construir uma Virtual Private Cloud (VPC)**: Icon of a cloud with a checkmark. Description: 'Faça upgrade para uma conta paga para criar seu próprio espaço protegido na IBM Cloud.' Time: 7min.
- Descubrir a Watson Internet of Things (IoT) Platform**: Icon of a gear with a checkmark. Description: 'Use os painéis integrados do console da web para monitorar seus dados da IoT e analisá-los em tempo real.' Time: 10min.
- Monitorar seus recursos**: Icon of a shield with a checkmark. Description: 'Obtenha visibilidade no desempenho e no funcionamento de seus recursos.' Time: 5min.
- Crie um cluster OpenShift**: Icon of a circular arrow. Description: 'Implemente os apps em clusters altamente disponíveis com o Red Hat OpenShift on IBM Cloud.' Time: 20min.
- Crie um clu...**: Icon of a box with a checkmark. Description: 'Automatize a implementação de seus apps com uma experiência Kubernetes.' Time: 20min.

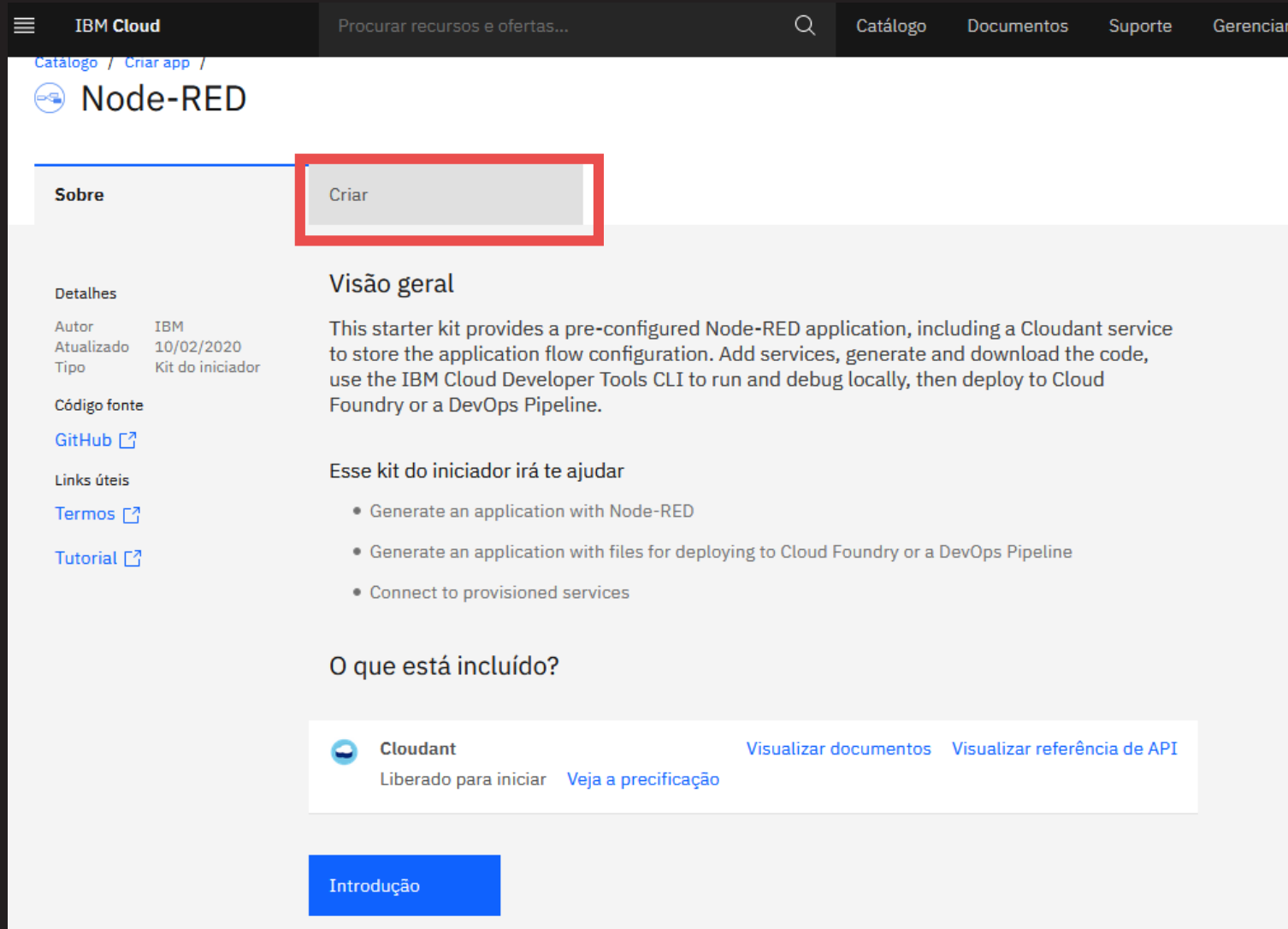
At the bottom of the dashboard, there is a horizontal bar with four sections: 'Resumo de recurso' (Resource Summary), 'Visualizar tudo' (View all), 'Manutenção planejada' (Planned maintenance), and 'Para você' (For you). Each of the last three sections has a 'Visualizar tudo' link.

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 left sidebar contains sections for 'Sobre', 'Detalhes', 'Código fonte', and 'Links úteis'. The 'Criar' button is highlighted with a red box. The main content area includes a 'Visão geral' section with a description of the starter kit, a list of steps to get started, and a section titled 'O que está incluído?' 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 an application named "NodeRED-fiap". The top navigation bar includes the IBM Cloud logo, a search bar, and links for "Catálogo", "Documentos", "Suporte", "Gerenciar", and a user profile. The main content area is divided into several sections:

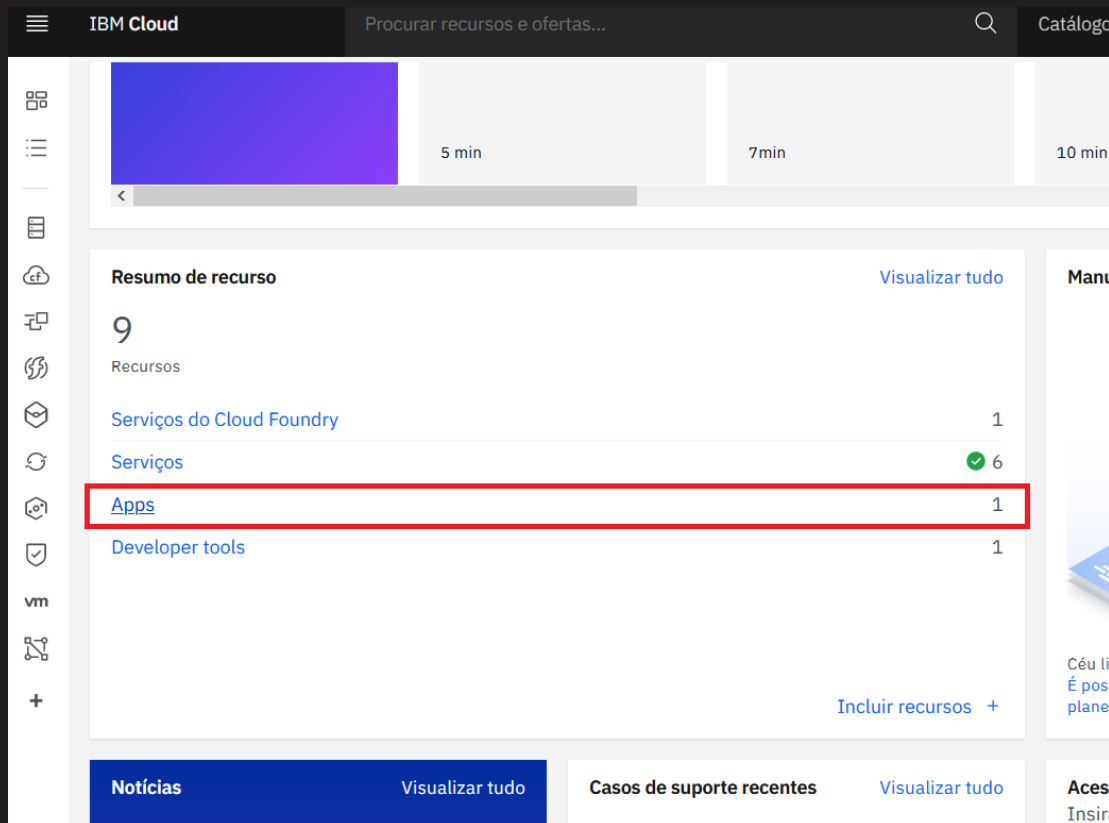
- Detalhes**: A table showing application details.

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**: A section for managing services, showing "Cloudant" with a status of "Fornecendo credenciais de serviço". It includes buttons for "Conectar serviços existentes" and "Criar serviço".
- Automação de Implementação**: A section for configuring continuous delivery, with a button labeled "Implemente seu aplicativo".
- Configurar o Continuous Delivery**: A text block explaining that continuous delivery is not currently active and providing instructions on how to activate it.

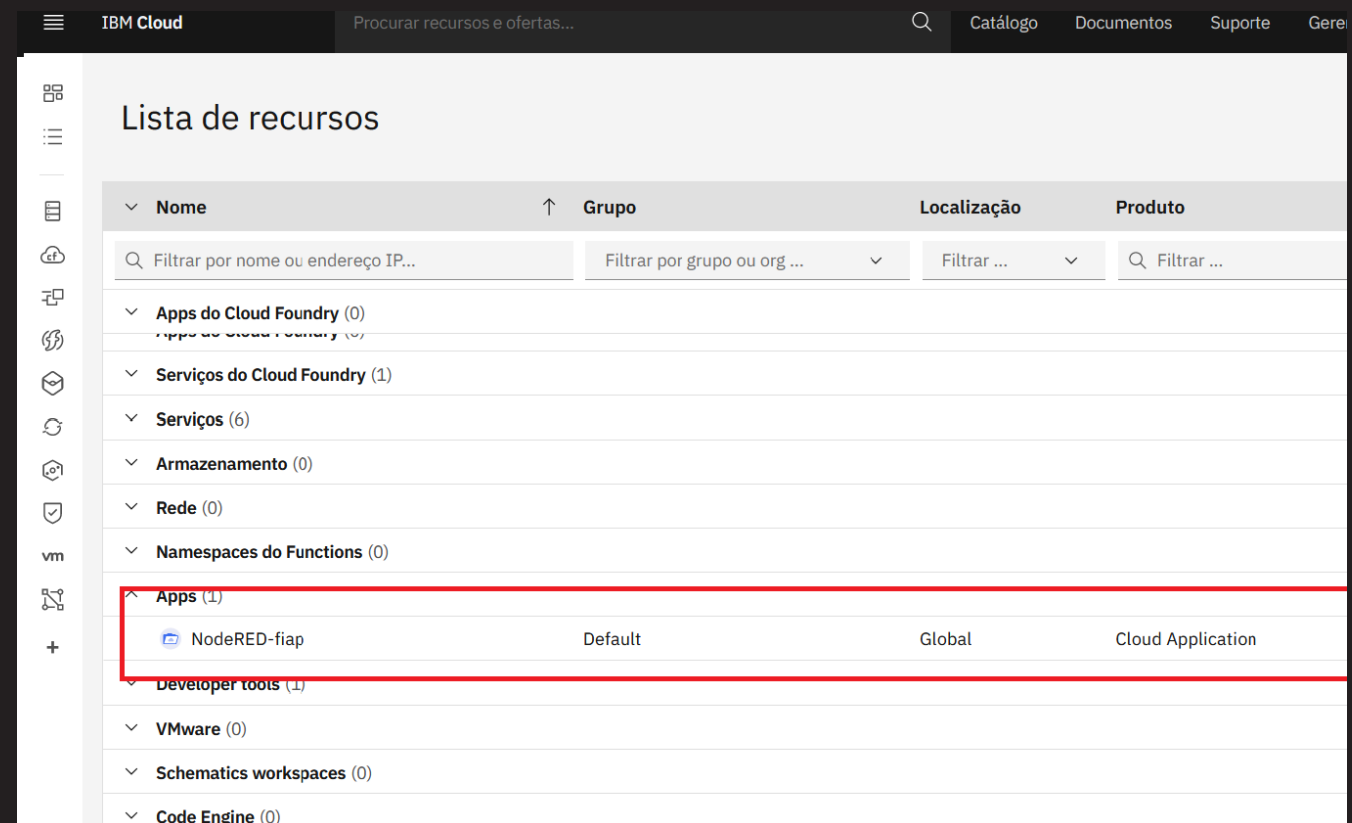
A bottom banner reads "Iniciando rapidamente" with a lightbulb icon and a close button.

Configurando o aplicativo na Nuvem da IBM

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



IBM Cloud interface showing the 'Resumo de recurso' (Resource Summary) page. The 'Apps' category is highlighted with a red box, indicating 1 resource available. The page also shows 'Serviços do Cloud Foundry' (1) and 'Developer tools' (1).



IBM Cloud interface showing the 'Lista de recursos' (List of resources) page. The 'Apps' category is expanded, showing 'NodeRED-fiap' as the selected resource. The table lists resources with columns: Nome, Grupo, Localização, and Produto.

Nome	Grupo	Localização	Produto
Filtrar por nome ou endereço IP...			
Filtrar por grupo ou org ...			
Filtrar ...			
Filtrar ...			
Apps do Cloud Foundry (0)			
Serviços do Cloud Foundry (1)			
Serviços (6)			
Armazenamento (0)			
Rede (0)			
Namespaces do Functions (0)			
Apps (1)			
NodeRED-fiap	Default	Global	Cloud Application
Developer tools (1)			
VMware (0)			
Schematics workspaces (0)			
Code Engine (0)			

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 and an 'Ações...' button are also visible.

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. A blue button labeled 'Implemente seu aplicativo' with a cloud icon is highlighted with a red rectangle.
- Iniciando rapidamente:** A section titled 'Configurar seu aplicativo' with a sub-header 'Configurar seu aplicativo'. It contains a paragraph explaining how to connect services and DevOps tools. Below this, there are four numbered steps: 1. Use the 'Serviços' card to connect a service to your app. 2. If you want to see the code before deployment, click on 'Fazer download do código' to get the .zip file. 3. Click on 'Implementar o seu app' in the 'Automação de implementação' card to select the deployment destination and configure the service. 4. After the start of the implementation, it is possible to visualize the status of the implementation.

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.

Novo(a) 

Número de instâncias

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

Description

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

☐ 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

Configurando o aplicativo na Nuvem da IBM

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

Número de instâncias

1

Alocação de memória por instância

64 MB ————— 2000 MB 256

Região

Dallas

Empresa

profhenrique.santos@fiap.com.br

Espaço

dev

Host

nodered-fiap

Domínio

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.

Configurando o aplicativo na Nuvem da IBM

- O resultado deve ser algo como:

The screenshot shows the IBM Cloud interface for the 'NodeRED-fiap' application. The top navigation bar includes the IBM Cloud logo, a search bar, and links for 'Catálogo', 'Documentos', and 'Suporte'. The breadcrumb trail indicates the user is in 'Detalhes do app'. The main content area is divided into three sections: 'Detalhes', 'Automação de Implementação', and 'Serviços'. The 'Detalhes' section contains a table with application metadata. The 'Automação de Implementação' section shows the deployment location as 'Dallas'. The 'Serviços' section lists the 'Cloudant' service with links to its dashboard, documentation, and API reference, along with buttons to connect existing services or create a new one.

IBM Cloud Procurar recursos e ofertas... Catálogo Documentos Suporte

Lista de recursos / Detalhes do app /
NodeRED-fiap Incluir tags

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

Posição	Dallas
---------	--------

Serviços

Cloudant


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

Credenciais

Conectar serviços existentes Criar serviço

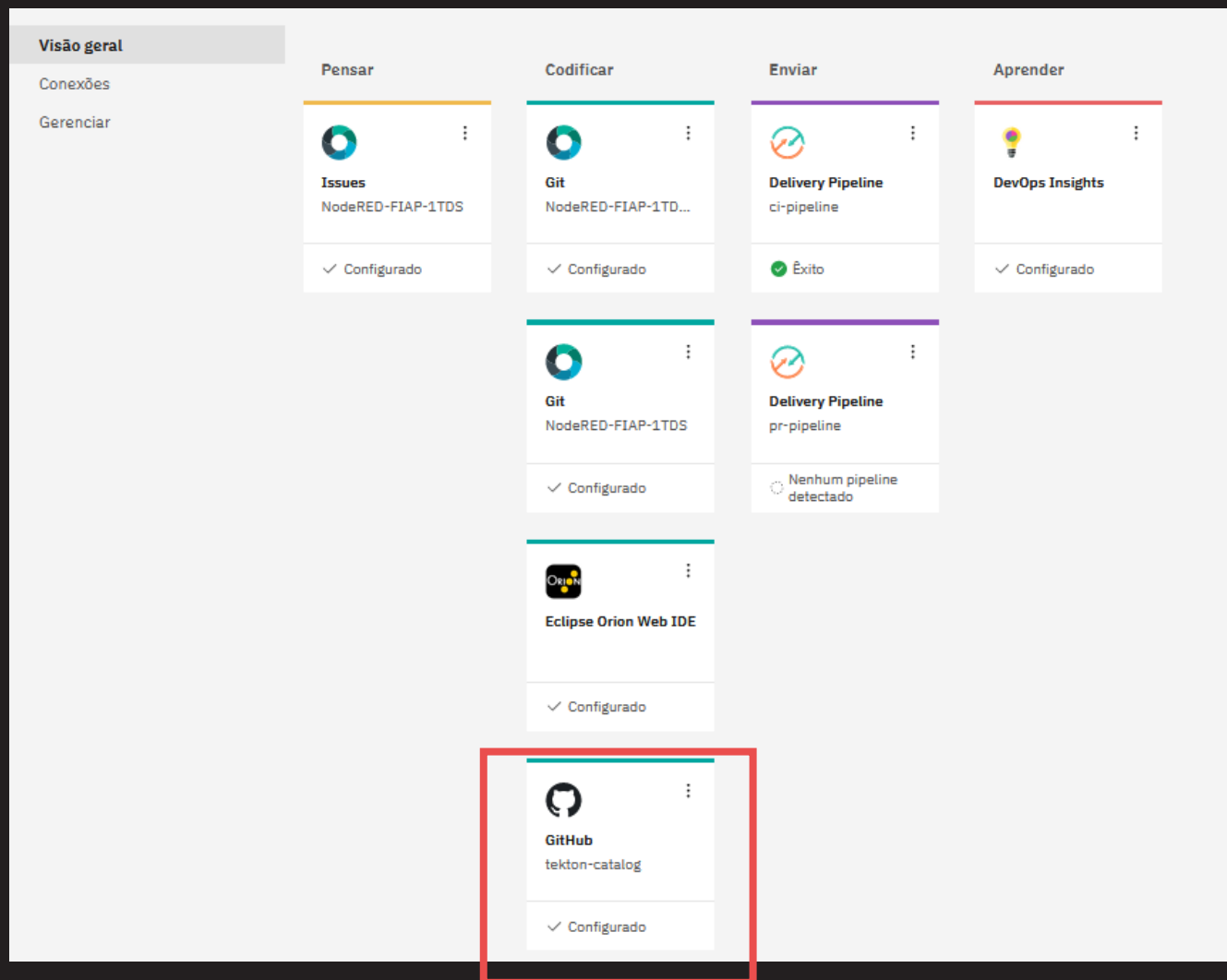
Configurando o aplicativo na Nuvem da IBM

Lista de recursos

Nome	Grupo	Localização	Produto
Q Filtrar por nome ou endereço IP...	Filtrar por grupo ou org ...	Filtrar ...	Q 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




- O GitHub de vocês estará em vermelho, pois ainda não está configurado. Clique nos 3 pontinhos e depois em configurar.


Configurando o aplicativo na Nuvem da IBM

Vamos autorizar acesso da IBM cloud ao nosso GitHub:

[Cadeias de ferramentas](#) / [Detalhes da cadeia de ferramentas](#) /

 **Configurar o GitHub**

Salvar integração

 **A integração não pôde ser configurada. Verifique as configurações e tente novamente.**
Razão: User is not authorized with https://api.github.com.

Armazene seu código-fonte em um repositório novo ou existente no GitHub.com ou em seu próprio servidor GitHub Enterprise. Envolve-se na codificação social por meio de wikis, rastreamento de problemas e solicitações pull.

Terceiro


[Visualizar documentos](#)

CADEIA DE FERRAMENTAS [NodeRED-FIAP-1TDS](#)

Servidor GitHub

GitHub (https://github.com)

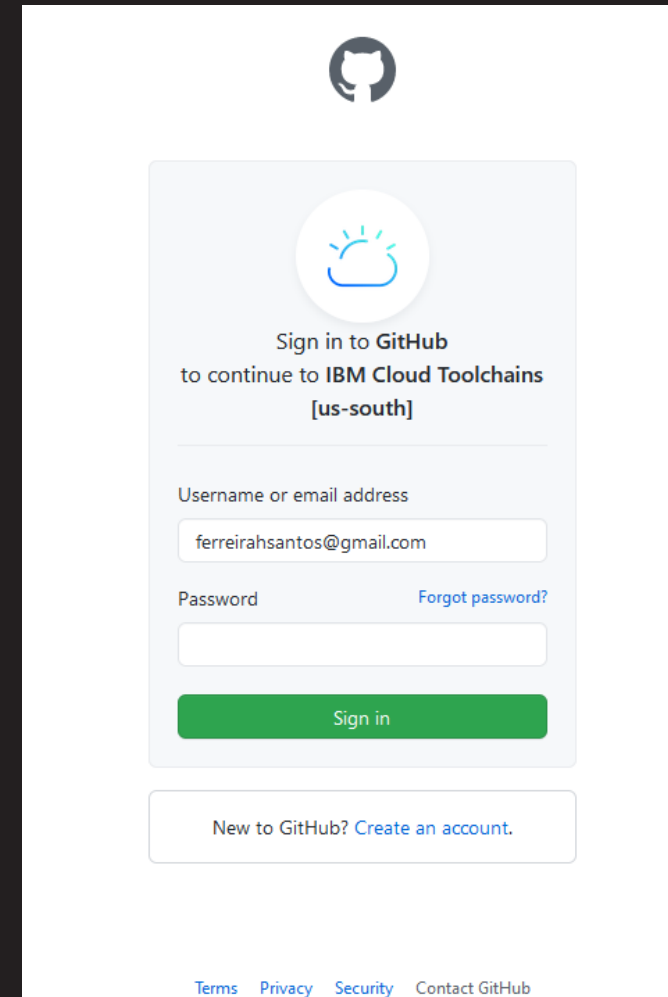
Desautorizado em GitHub. Clique em Autorizar para continuar com este servidor.

 Deve-se autorizar para poder configurar essa integração de ferramenta.

Autorizar

Configurando o aplicativo na Nuvem da IBM

- Digite as credenciais da sua conta GitHub. Se preferir, crie uma nova conta no git para armazenar esses códigos;
- Autorize a conexão com a Nuvem da IBM;




The screenshot shows the GitHub login interface. At the top is the GitHub logo. Below it is a light blue box containing the IBM Cloud Toolchains logo (a blue cloud with a sun-like shape inside) and the text "Sign in to GitHub to continue to IBM Cloud Toolchains [us-south]". Below this box are two input fields: "Username or email address" with the value "ferreirahsantos@gmail.com" and "Password". A "Forgot password?" link is next to the password field. A green "Sign in" button is below the inputs. At the bottom of the form is a link "New to GitHub? Create an account." and at the very bottom are links for "Terms", "Privacy", "Security", and "Contact GitHub".

Configurando o aplicativo na Nuvem da IBM

Uma vez que o acesso ao github estiver ok, o resultado deverá ser:

Cadeias de ferramentas / Detalhes da cadeia de ferramentas /

 Configurar o GitHub

Salvar integração

Armazene seu código-fonte em um repositório novo ou existente no GitHub.com ou em seu próprio servidor GitHub Enterprise. Envolve-se na codificação social por meio de wikis, rastreamento de problemas e solicitações pull.

Terceiro

[Visualizar documentos](#)

CADEIA DE FERRAMENTAS [NodeRED-FIAP-1TDS](#)

Servidor GitHub

GitHub (https://github.com)

Autorizado como ferreirah-prof com acesso concedido a zero GitHub organização(ões) [Gerenciar autorização](#)

Tipo de Repositório

Existente

Link para o repositório que está especificado no campo URL do Repositório.

URL do repositório ⓘ

https://github.com/open-toolchain/tekton-catalog

Proprietário de integração ⓘ

ferreirah-prof

☐ Ativar GitHub Issues ⓘ

☐ Rastrear implementação de mudanças de código ⓘ

Configurando o aplicativo na Nuvem da IBM

Uma vez que o acesso ao github estiver ok, o resultado deverá ser:

Lista de recursos / Detalhes do app /

NodeRED-FIAP-1TDS

Incluir tags

Ações...

Detalhes

URL do Aplicativo	Deve-se implementar o seu app primeiro
Origem	https://us-south.git.cloud.ibm.com/profhenrique.santos/NodeRED-FIAP-1TDS
Grupo de recursos	Default
Destino de Implementação	Deve-se implementar o seu app primeiro
Criado em	03/04/2021

Serviços






Cloudant

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

Credenciais

Conectar serviços existentes + Criar serviço +

Automação de Implementação

Nome	NodeRED-FIAP-1TDS
Posição	Dallas
Integrações de ferramenta	    

Pipelines de entrega

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

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 © 2021

Slides do Prof. Henrique Ferreira, prof. Miguel Bozer da Silva 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).