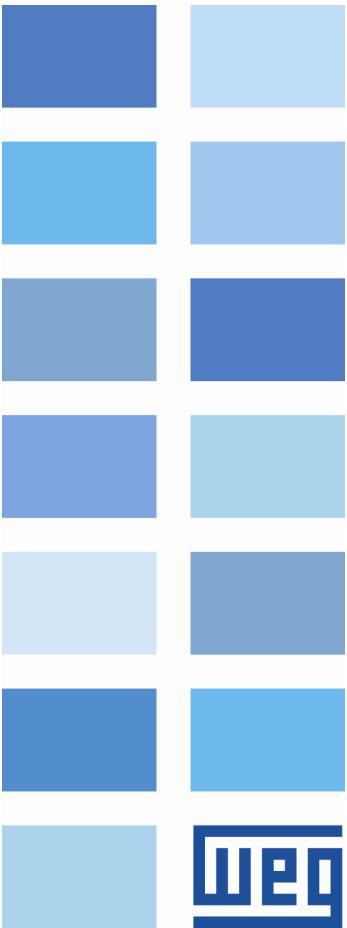


# TEMPLATE – Leitura Modbus

Nota de Aplicação

Idioma: Português



# TEMPLATE - Leitura Modbus

Idioma: Português

Data da Publicação: 08/2022

Sumário das Revisões

---

Revisão	Autor	Aprovado	Descrição
00	Leonardo Pio	Kelvin Cesar de Andrade	Emissão Inicial

## ÍNDICE

<b>SOBRE O MANUAL .....</b>	<b>5</b>
<b>INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....</b>	<b>6</b>
<b>CONFIGURAÇÃO DO DISPOSITIVO.....</b>	<b>7</b>
<b>ENVIAR WORKFLOW .....</b>	<b>13</b>
<b>FLUXO PRINCIPAL.....</b>	<b>15</b>

## **SOBRE O MANUAL**

Este documento prove informações sobre as funções e as configurações pertinentes ao Template de leitura de ModBus.

Todas as operações apresentadas assumem que o usuário tenha conhecimento de programação, um breve entendimento da plataforma WEGnology e domínio sobre Modbus.

## **ABREVIACÕES E DEFINIÇÕES**

WEGnology                      Plataforma IoT utilizada para o desenvolvimento da aplicação

# INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Esse manual foi desenvolvido para ser utilizado por pessoas com treinamento ou qualificação técnica adequada para operar esse tipo de equipamento.

## AVISOS DE SEGURANÇA NO MANUAL

Neste manual são utilizados os seguintes avisos de segurança:



### NOTA!

O texto objetiva fornecer informações importantes para correto entendimento e bom funcionamento do produto.



### PERIGO!

A não consideração dos procedimentos recomendados neste aviso pode levar à morte, ferimentos graves e danos materiais consideráveis.



### ATENÇÃO!

A não consideração dos procedimentos recomendados neste aviso pode levar a danos materiais.

## CONFIGURAÇÃO DO DISPOSITIVO

Antes de realizar a configuração do dispositivo é necessário verificar se há um ED300 conectado a aplicação, é possível verificar acessando a página “Devices” conforme a imagem abaixo.

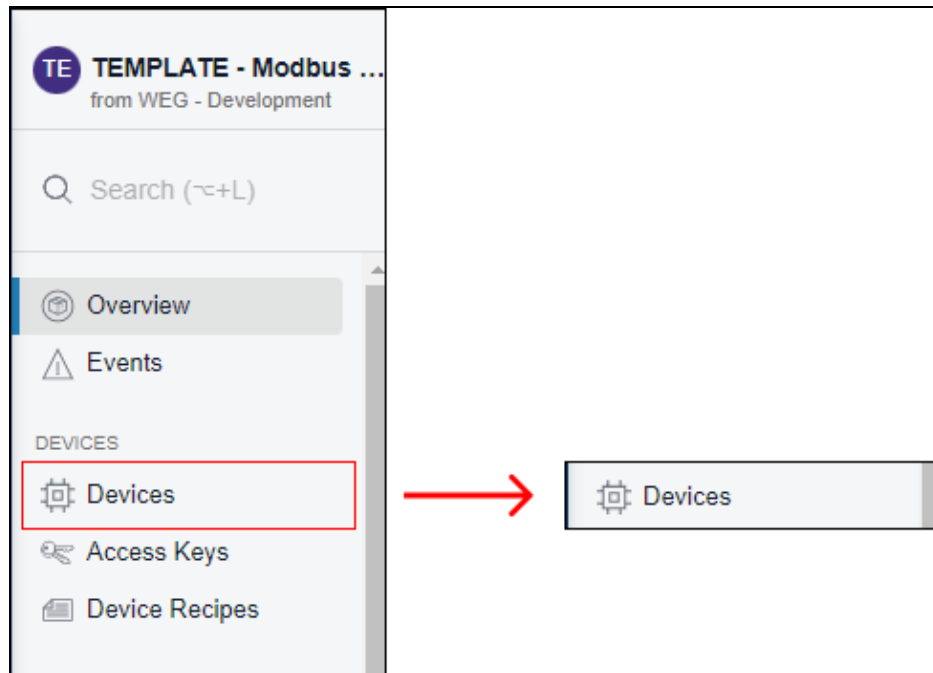


Figura 1 - Acessar pagina de dispositivos

Ao acessar a página de listagem de dispositivos é possível verificar se o dispositivo está cadastrado e se o mesmo se encontra conectado através do status de conexão.

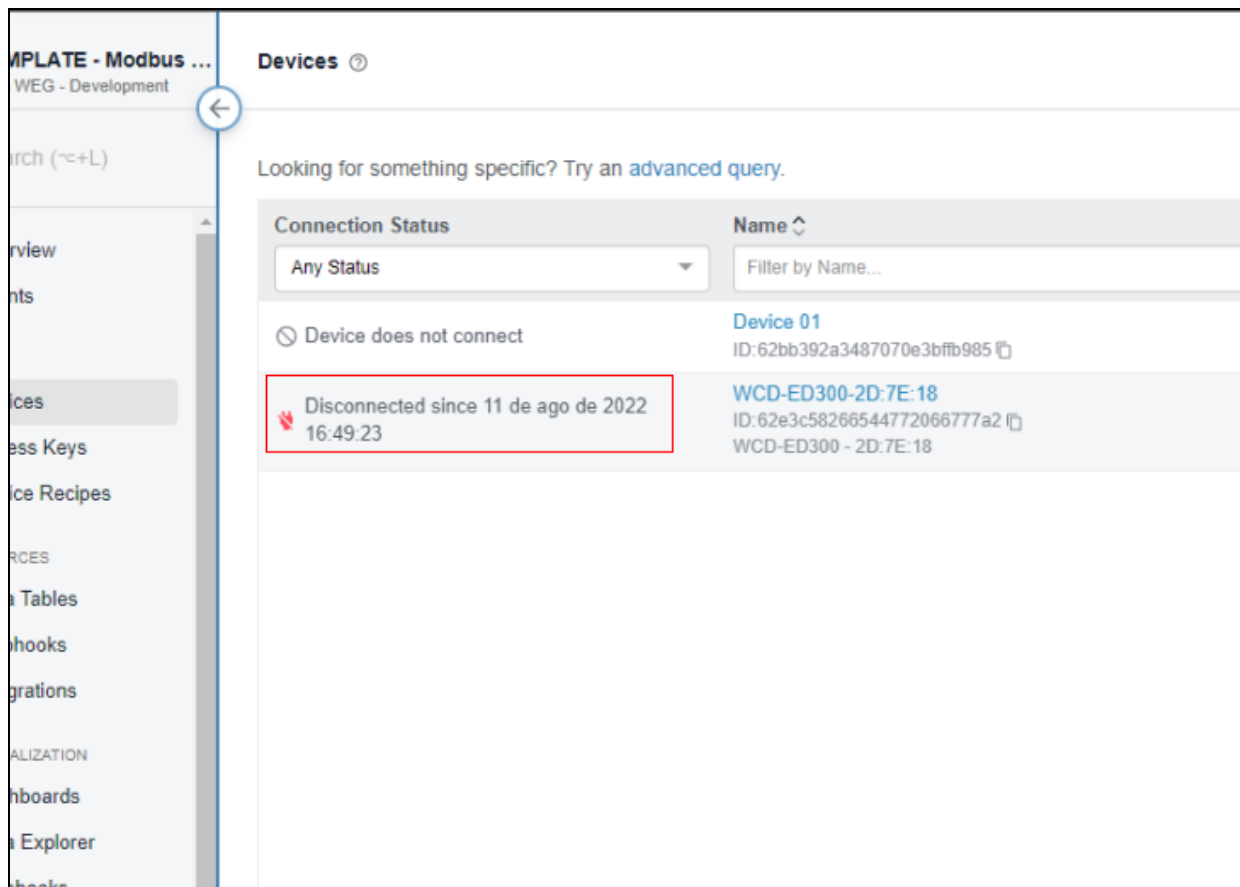


Figura 2 - Pagina de dispositivos

Caso o ED300 não esteja cadastrado, o mesmo deve ser cadastrado seguindo os procedimentos descritos no manual do WCD-ED300 ou conforme o [tutorial](#).

Antes de realizar o envio do workflow, é importante se certificar que um dispositivo foi criado para realizar a leitura, para isso, pode se seguir o mesmo caminho descrito para verificar se existe o ED300 e verificar se existe algum dispositivo criado, caso não tenha, acesse a tela de receitas e através dos três pontos localizados no canto direito da página é possível estar criando um dispositivo novo através da opção “Create Device”.

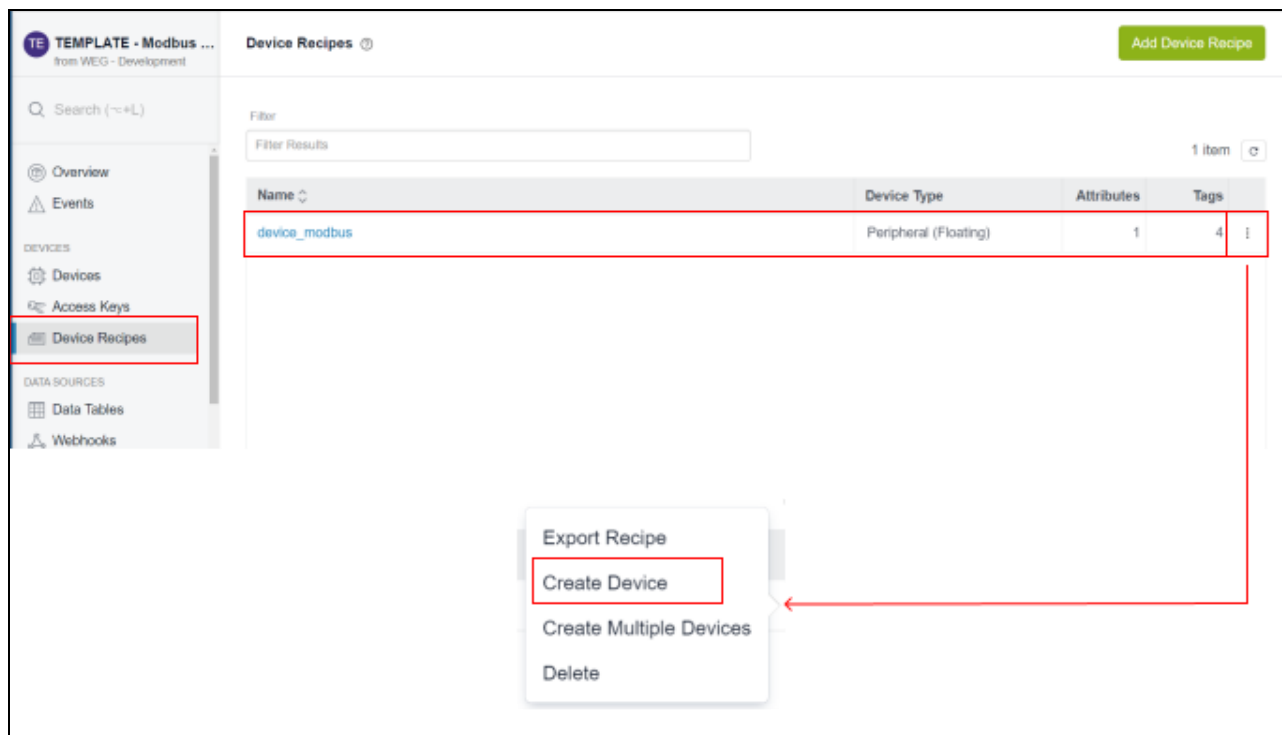


Figura 3 - Pagina de receitas de dispositivos



Após realizar a criação do dispositivo, certifique-se que o mesmo está associado ao gateway, para isso, acessa pagina do dispositivo criado e verifique na parte “reporting gateway” se a opção “Report From a Specific Gateway” e se no campo de seleção está associado ao Gateway (ED300) conectado.

The screenshot shows the 'Device 01' configuration page. On the left is a sidebar with navigation options: Overview, Events, DEVICES (highlighted), Access Keys, Device Recipes, DATA SOURCES (Data Tables, Webhooks, Integrations), and DATA VISUALIZATION (Dashboards). The main content area is titled 'Device 01'. It features two sections: 'REPORTING GATEWAY' and 'PARENT SYSTEM'. The 'REPORTING GATEWAY' section contains the text: 'Choose whether this peripheral device can connect to WEGnology from any gateway / edge compute device, or if it may only connect through a specific device.' Below this are two radio buttons: 'Report From Any Gateway' (unselected) and 'Report From A Specific Gateway' (selected). Underneath is a 'Gateway' dropdown menu with the value 'WCD-ED300-2D:7E:18'. The 'PARENT SYSTEM' section has the text: 'Optionally, choose a system to which this device should belong. By assigning this device to a system, its raw attribute values can be used to calculate aggregated system attributes.' and a 'Parent System' dropdown menu with the placeholder text 'Select a system device...'.

Figura 4 – configuração de gateway do dispositivo



**NOTA!**

Na figura 4, se a opção “Report From Any Gateway” estiver ativada, o fluxo principal não irá funcionar **CORRETAMENTE!**

Ainda na página do dispositivo um pouco mais abaixo se encontra as tags, as tags devem ser configuradas conforme as informações pertinentes a conexão do hardware.

**DEVICE TAGS**

Device tags provide a way to organize your devices. Tags are defined as keys and values. In other parts of the platform, like visualizations, you can query devices by their tags.

Keys may only contain uppercase letters, lowercase letters, numbers, underscores ( `_` ) or hyphens ( `-` ).

Key	Value	
<input style="width: 100%;" type="text" value="ip"/>	<input style="width: 100%;" type="text" value="192.168.0.128"/>	-
<input style="width: 100%;" type="text" value="port"/>	<input style="width: 100%;" type="text" value="502"/>	-
<input style="width: 100%;" type="text" value="unitId"/>	<input style="width: 100%;" type="text" value="1"/>	-
<input style="width: 100%;" type="text" value="protocol"/>	<input style="width: 100%;" type="text" value="modbus_tcp"/>	-
<input style="width: 100%;" type="text" value="DeviceRecipe"/>	<input style="width: 100%;" type="text" value="device_modbus"/>	-

**Figura 5 - Tags do dispositivo**

Acessando a aba “Attributes” na pagina do dispositivo, é possível encontrar todos atributos criados, podendo estar realizando a edição das tags de cada um clicando no nome. Conforme apresentado na figura 6.

As tags de atributos servem para realizar a configuração do bloco de instrução Modbus, que é montado para estar realizando a leitura posteriormente, onde é necessário estar informando o endereço que será lido, a função ModBus que será utilizada e o tipo do dado coletado. Conforme a lista abaixo:

- function:
  - holding-register;
  - input-register;
  - coil.
- type:
  - float;
  - unsigned\_16;
  - unsigned\_32;
  - signed\_16;
  - signed\_32;
  - boolean.
- aggregation:
  - inst;
  - avg;
  - max;
  - min.

A tag “**function**” e “**type**” é utilizada para montar o bloco de instrução Modbus, portanto, ela deve ser configurada conforme utilizado no hardware. Já a tag “**aggregation**” é utilizada para realizar os cálculos na hora publicação, onde “**inst**” representa o último dado válido, lido e formatado conforme seu tipo, “**avg**” representa a média calculada no período de uma publicação e outra, “**max**” e “**min**” para mínimos e máximos respectivos no período de publicação.



**NOTA!**

Caso alterar os atributos a serem lidos, é de extrema importância manter os mesmos nomes que estão descritos nas listas, caso contrário, o fluxo principal não irá funcionar **CORRETAMENTE!**

TE

TEMPLATE - Modbus ...  
from WEG - Development

Q

Search (~+L)

Overview

Events

DEVICES

Devices

Access Keys

Device Recipes

DATA SOURCES

Data Tables

Webhooks

Integrations

Devices > Device 01

Properties Attributes Data

Your device's telemetry data is stored as attrib

Define each of the unique values you would like to track for this those attributes through our [MQTT broker](#), our [REST API](#), or thr

Filter

Filter Results

Name	Data Type
attribute01	Number

Edit Attribute

Attribute Name

attribute01

Data Type

# Number

Description

ATTRIBUTE TAGS

Tags allow you to associate custom key-value data with this attribute (e.g. "units=celsius").

Key	Value	
address	100	-
Key	Value	
function	holding-register	-
Key	Value	
type	float	-
Key	Value	
aggregation	inst	-
Key	Value	

Update Attribute

Cancel

Figura 6 - atributos do dispositivo

## ENVIAR WORKFLOW

Após conectar o ED300, acesse a página de workflows localizada no menu lateral esquerdo e vá até a lista de “Edge Workflows”, acesse o workflow “ModbusTCPRead”. Conforme a imagem abaixo:

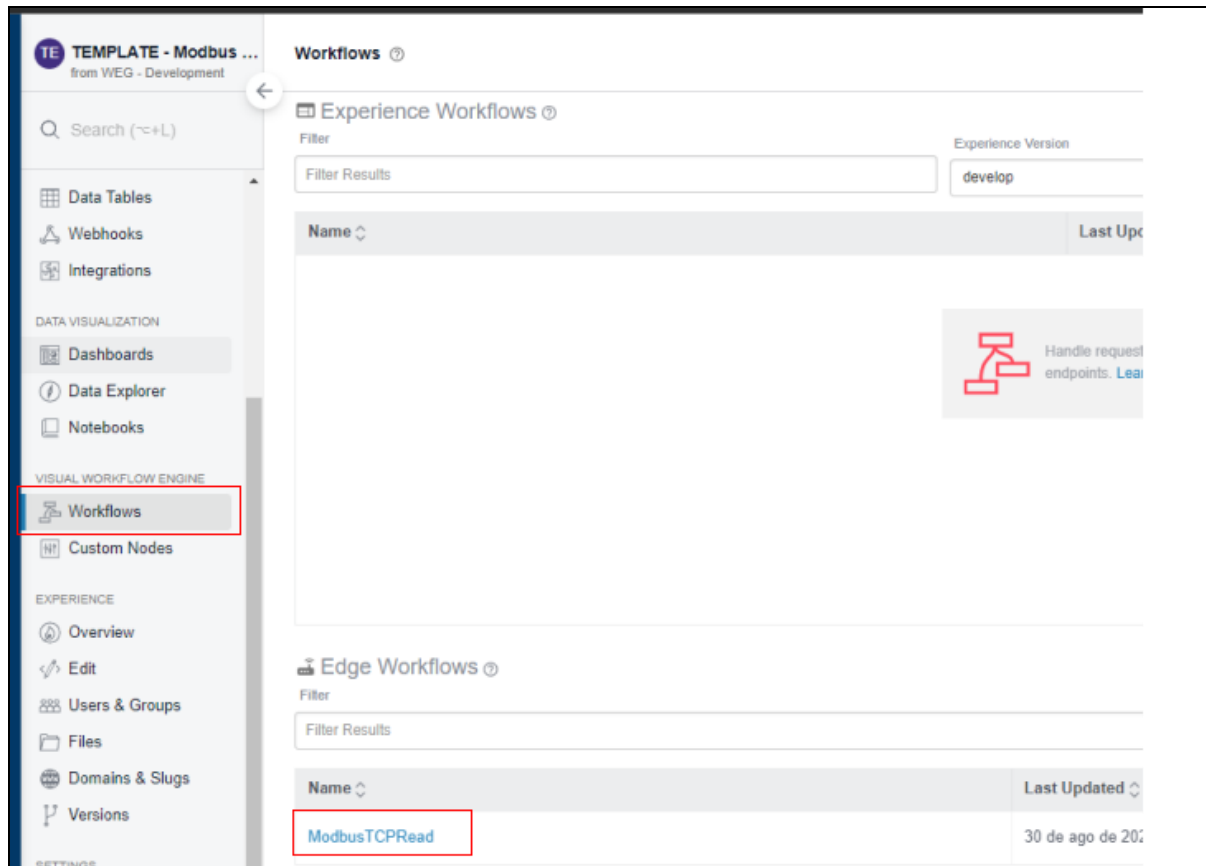


Figura 7 - Lista de workflows

Ao acessar o workflow escolha a versão ao lado de “develop” clicando no botão de escolha, e depois realize o envio do workflow clicando no botão de “Deploy”.

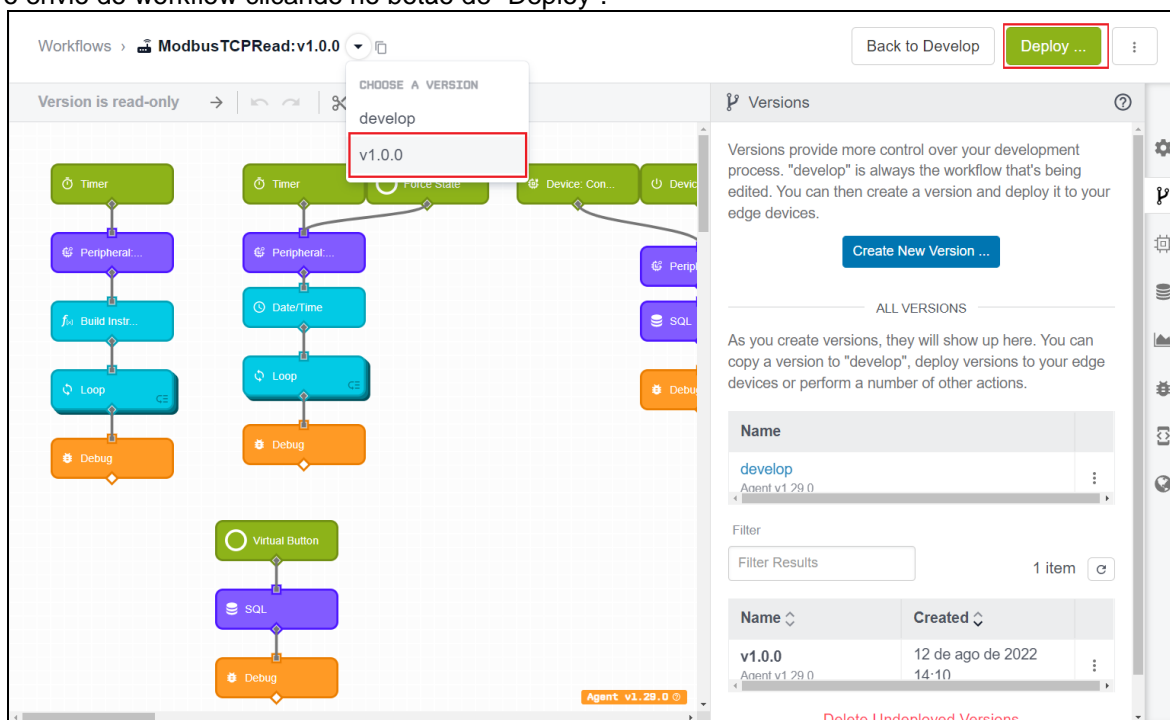


Figura 8 - Versão e envio do workflow



**NOTA!**

Após o envio do workflow, certifique-se de reiniciar o ED300 (removendo o cabo de energia e colocando novamente) caso contrário, o fluxo principal não irá funcionar **CORRETAMENTE!**

## FLUXO PRINCIPAL

O fluxo principal é onde ocorre todas as ações que devem ser realizadas para executar todo o processo, como por exemplo a criação de tabelas ao iniciar o Gateway, a coleta de dados a cada 30 segundos e a publicação a cada 5 minutos, todo esse processo ocorre no mesmo workflow chamado de “ModbusTCPRead”.

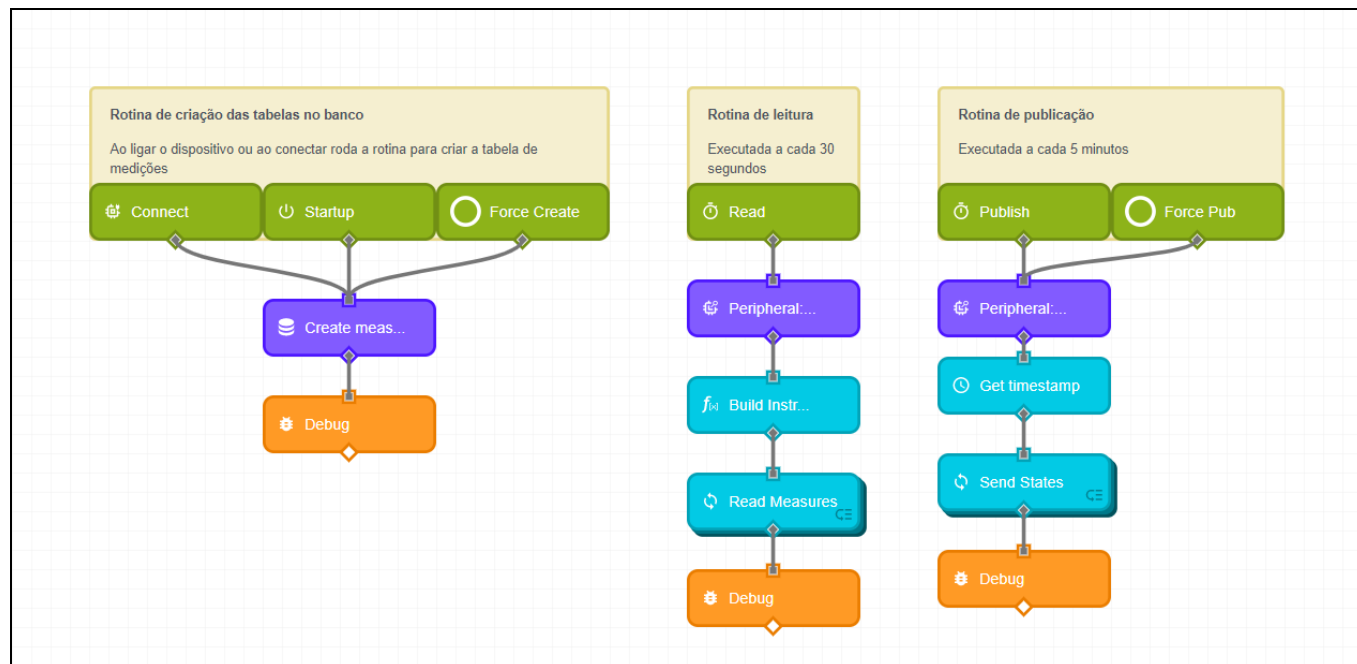


Figura 9 - Fluxo Principal

Ao iniciar o ED300 ou ao retomar uma conexão com a rede o programa verifica se é necessário realizar a criação da tabela de medições novamente, caso não tenha sido criado, ele realiza um comando SQL de “create”.

A cada 30 segundos o programa realiza a leitura do dispositivo conectado via Ethernet, buscando inicialmente as informações do dispositivo configurado através das “Tags de device” e através das “Tags de atributo”, fazendo todo o tratamento necessário para criação do bloco de instruções que é passado ao node de leitura Modbus. Ao finalizar a leitura, os dados são tratados conforme seu tipo e inseridos na tabela de medições posteriormente.

A cada 5 minutos é realizado a rotina de publicação, responsável por buscar todos dados inseridos na base de dados no intervalo de coleta e por realizar a agregação de cada atributo conforme configurado através das “Tags de atributo”.