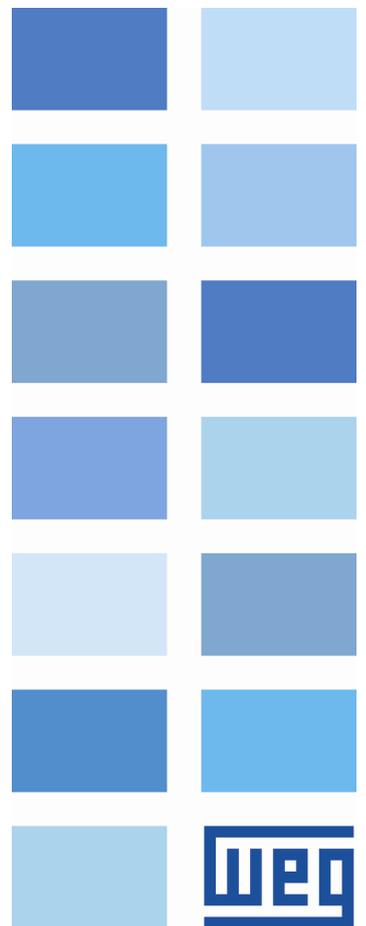


TEMPLATE – Leitura Modbus

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

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

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.

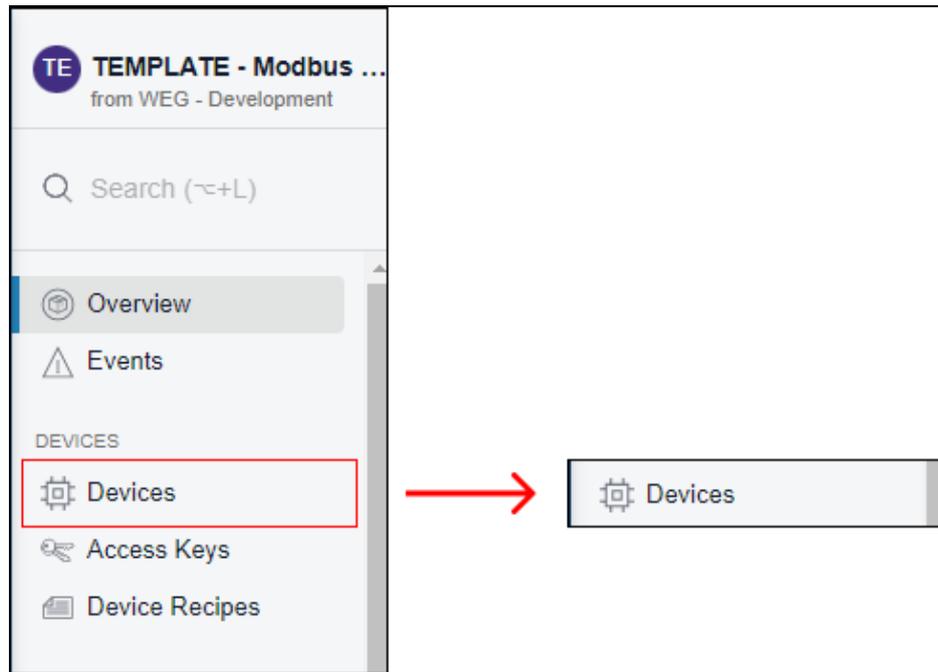


Figura 1 - Acessar pagina de dispositivos

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.

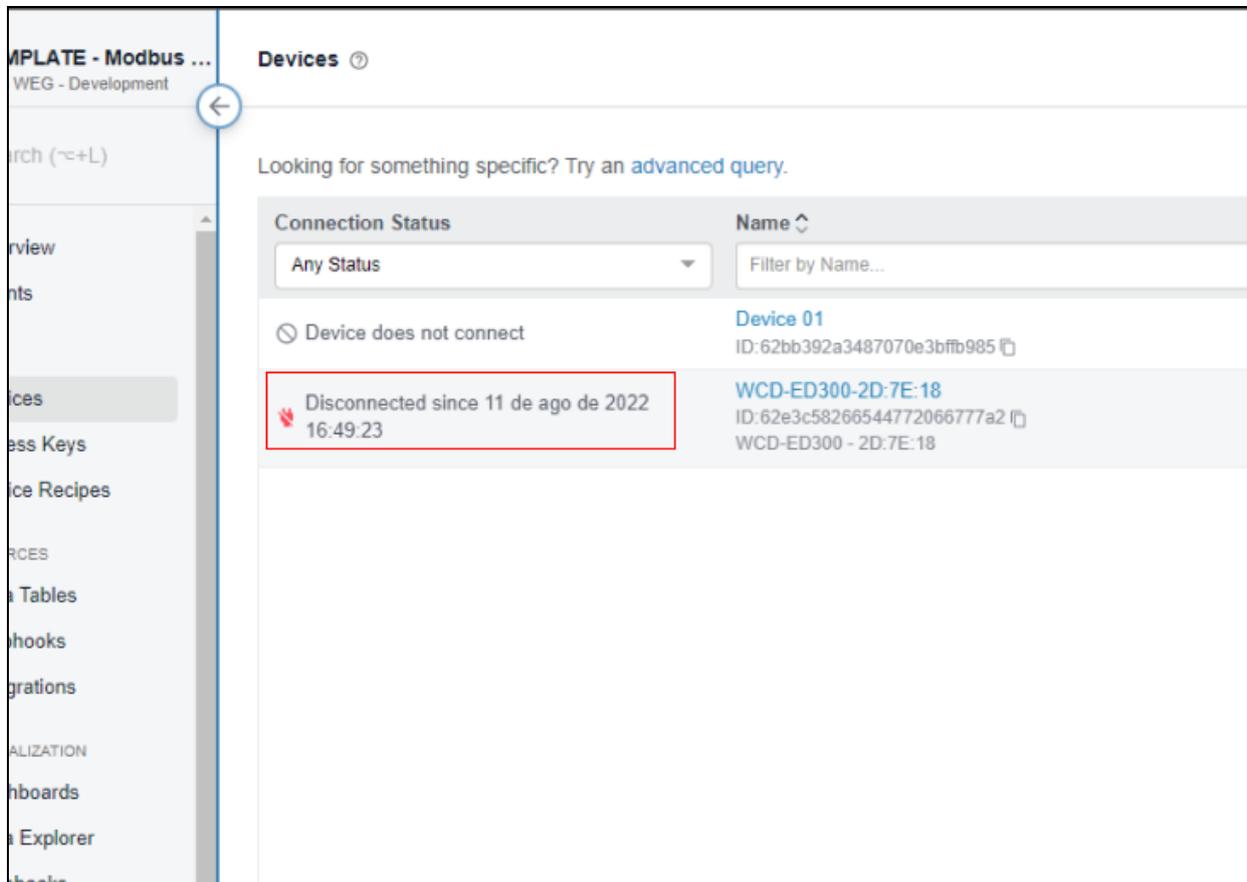


Figura 2 - Pagina de dispositivos

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”.

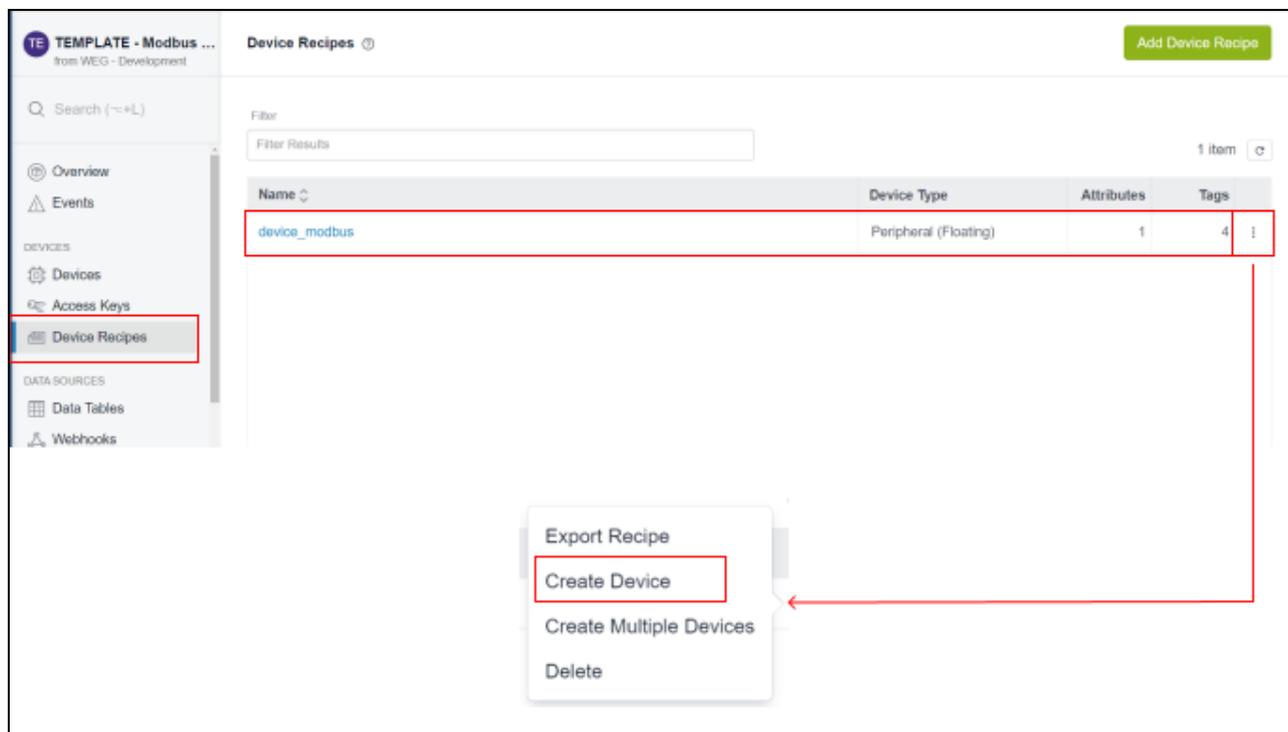


Figura 3 - Pagina de receitas de dispositivos

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.

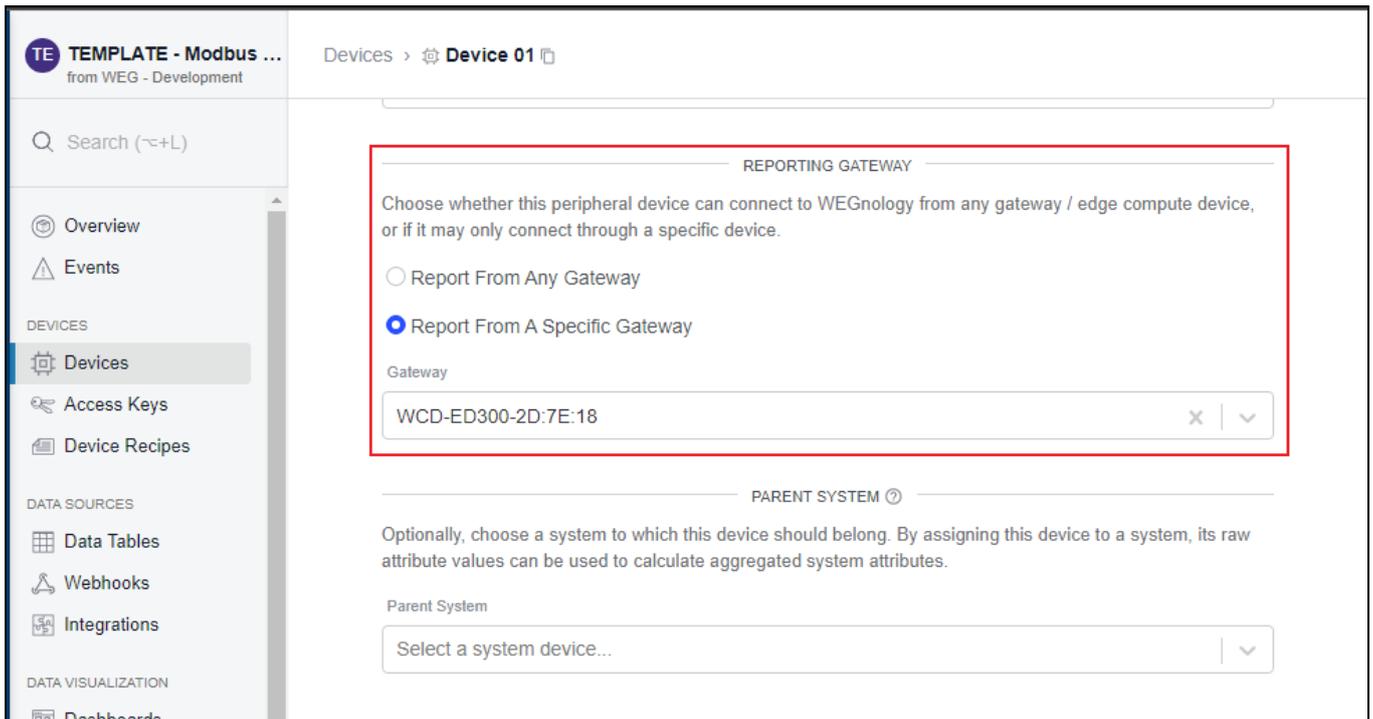


Figura 4 – configuração de gateway do dispositivo



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 type="text" value="ip"/>	<input type="text" value="192.168.0.128"/>	-
<input type="text" value="port"/>	<input type="text" value="502"/>	-
<input type="text" value="unitId"/>	<input type="text" value="1"/>	-

Key	Value	
<input type="text" value="protocol"/>	<input type="text" value="modbus_tcp"/>	-
<input type="text" value="DeviceRecipe"/>	<input 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!**

The screenshot shows the 'Edit Attribute' dialog for 'attribute01'. The dialog includes the following fields and options:

- Attribute Name:** attribute01
- Data Type:** # Number
- Description:** (empty text area)
- ATTRIBUTE TAGS:** A section for defining key-value pairs.

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

Buttons: Update Attribute (green), Cancel (white)

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:

The screenshot shows the WEG interface with a sidebar menu on the left and a main content area. The sidebar menu includes sections for 'DATA VISUALIZATION' (Dashboards, Data Explorer, Notebooks) and 'VISUAL WORKFLOW ENGINE' (Workflows, Custom Nodes). The 'Workflows' item is highlighted with a red box. The main content area is titled 'Workflows' and contains two sections: 'Experience Workflows' and 'Edge Workflows'. The 'Edge Workflows' section has a table with the following data:

Name	Last Updated
ModbusTCPRead	30 de ago de 202

The 'ModbusTCPRead' item is highlighted with a red box. A tooltip is visible over the 'Experience Workflows' section, showing a red icon and the text 'Handle request endpoints. Learn'.

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”.

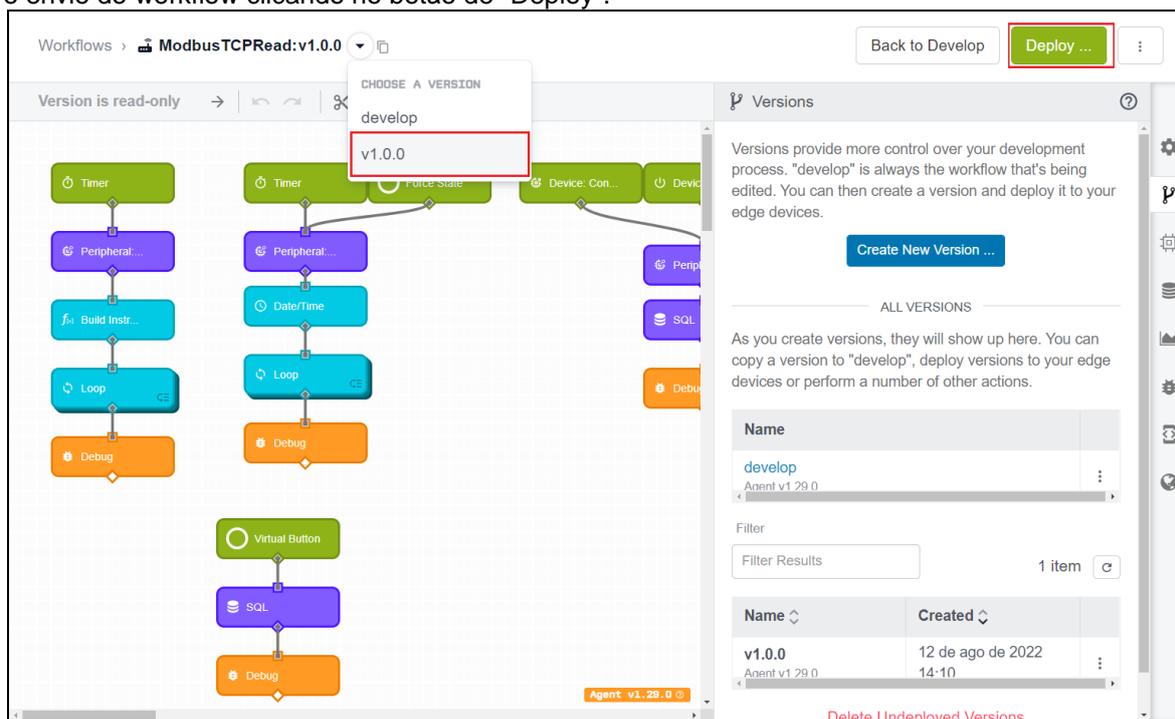


Figura 8 - Versão e envio do workflow



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”.

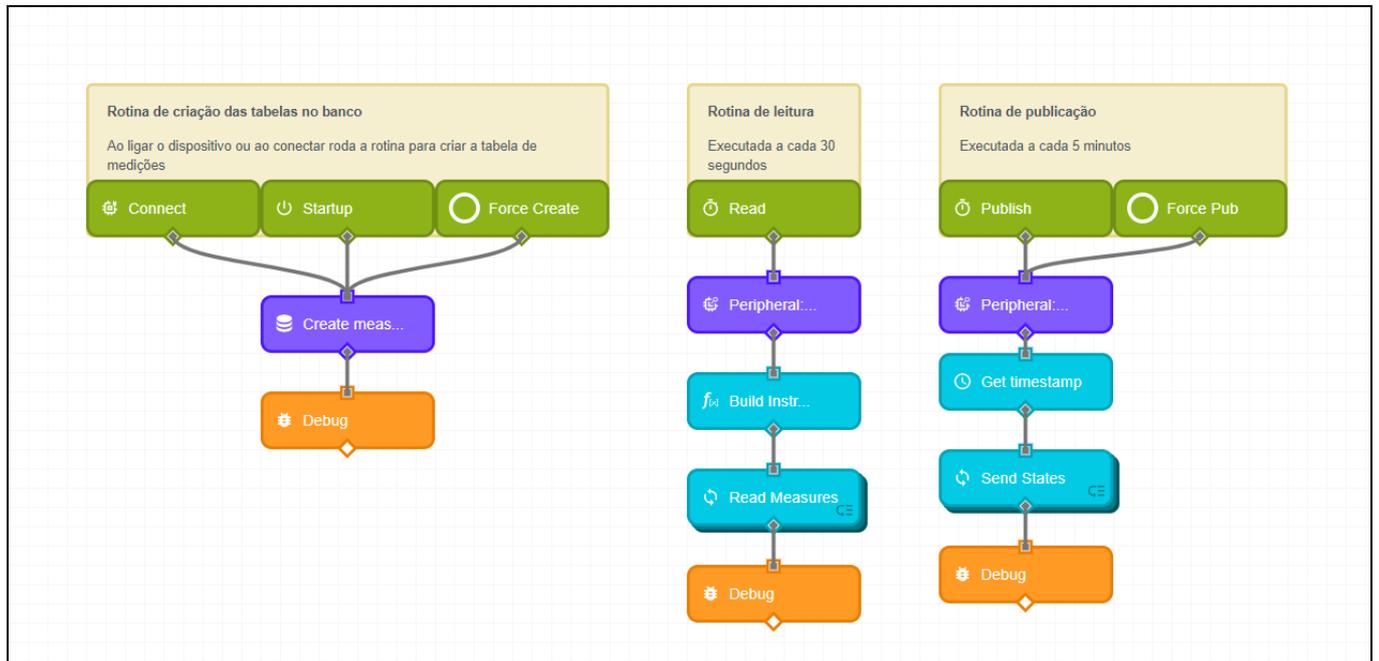


Figura 9 - Fluxo Principal

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”.