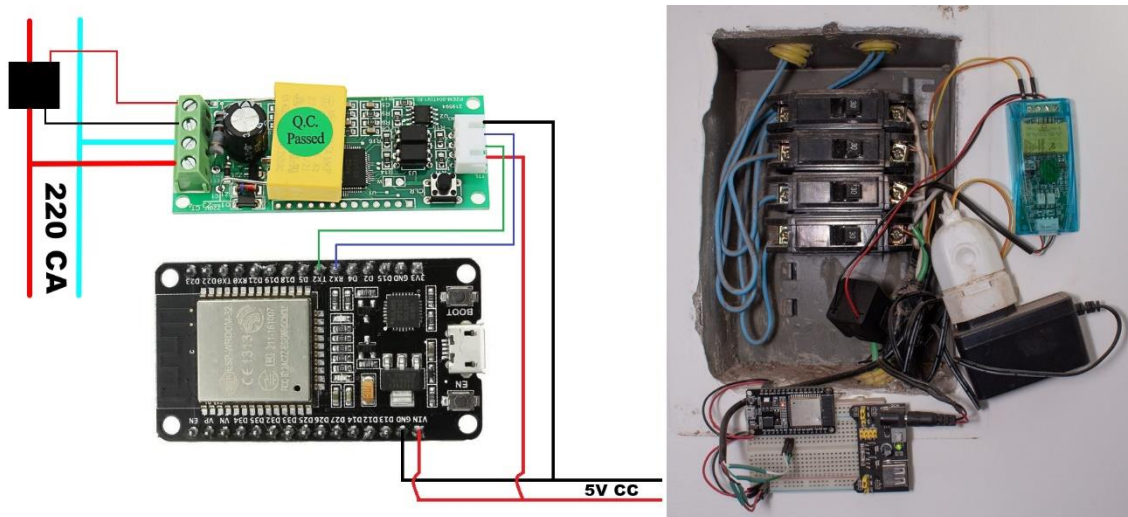


Link explicando como baixar e instalar o ScadaBR 1.0: <https://youtu.be/bNRttgsnCVM>

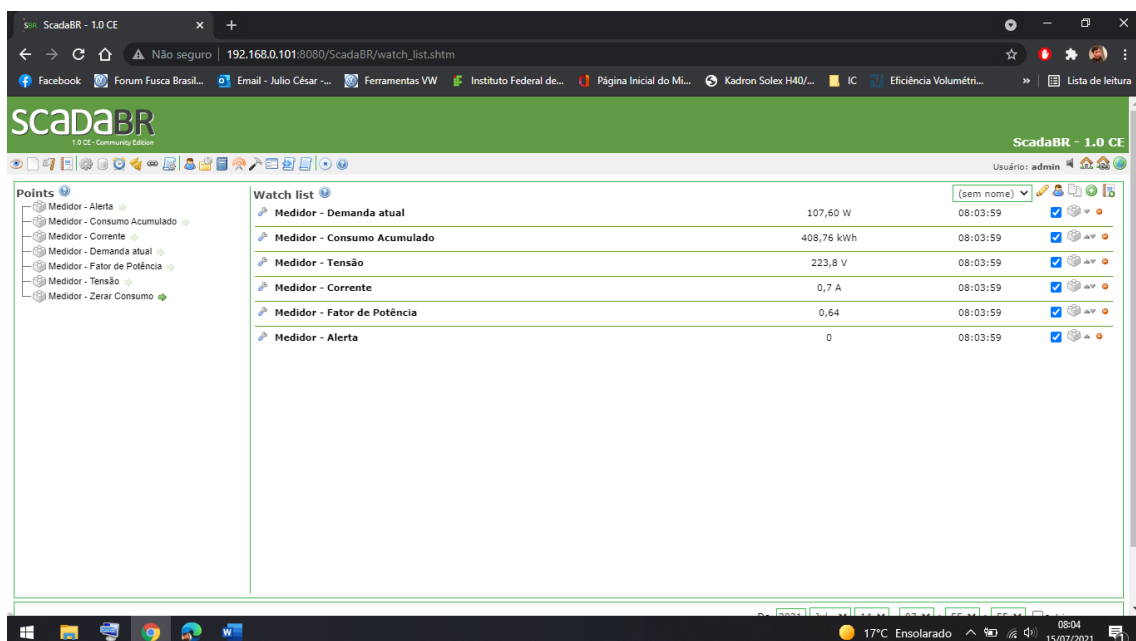
Nesta aplicação eu estou realizando medições de grandezas elétricas, como o consumo de energia, utilizando o PZEM e o ESP32, a ligação física é ilustrada por meio da Figura 1.

Figura 1. Esquemático e protótipo



A Figura 2 ilustra a interface do ScadaBR, no meu caso ele está instalado em outra máquina, o acesso é realizado utilizando o endereço de IP da máquina onde está instalado o ScadaBR, nesse caso foi necessário criar regras de entrada e saída no firewall da máquina onde está instalado o ScadaBR para liberar a porta 8080.

Figura 2. Interface do ScadaBR



Configurando o ScadaBR

Depois de configurar o ESP32 deve-se configurar o ScadaBR para identificar as leituras realizadas pelo microcontrolador. Isso deve ser feito criando o Data source que ficará responsável por essa comunicação.

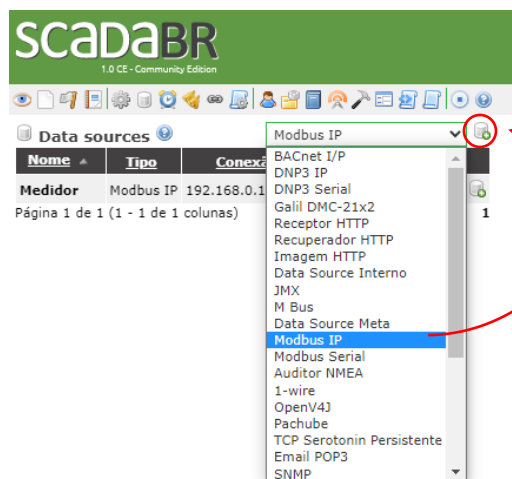


Data Source

A Figura abaixo demonstra como está configurado o Data source **Medidor** que eu criei para receber os dados do ESP32, como pode ser visto o protocolo de comunicação utilizado é o ModbusIP e a conexão revela o IP fixado para o ESP32.



A Figura abaixo demonstra como deve-se criar o data source.



Escolha o protocolo de comunicação e em seguida adicione o novo data source.

A figura abaixo ilustra a configuração utilizada para comunicar-se com o ESP32. Eu utilizo essa configuração pois foi a que resultou em menor número de erros de conexão.

Propriedades do modbus IP

Nome Medidor

Export ID (XID) DS_616530

Período de atualização 10 segundo(s)

Quantificação ☐

Timeout (ms) 2500

Tentativas 2

Apenas quantidades contínuas ☐

Criar pontos de monitor de escravo ☐

Máxima contagem de leitura de bits 512

Máxima contagem de leitura de registradores 2

Máxima contagem de escrita de registradores 2

Tipo de transporte TCP com manter-vivo

Host 192.168.0.100

Porta 502

Encapsulado ☐

Níveis de alarme de eventos

Exceção de data source Urgente

Exceção de leitura de data point Urgente

Exceção de escrita em data point Urgente

Clique em salvar após realizar as configurações

A seguir, se tudo estiver funcionando corretamente conforme o código no ESP32, já é possível fazer um teste de comunicação conforme ilustra a figura abaixo, ao inserir o id do escravo (sempre uso 1), faixa de registro Registrador holding para se comunicar com a função *mb.addHreg* declarada no código fonte do ESP32, tipo de dado nesse caso utilizei inteiro de 2 bytes sem sinal e offset 3 conforme declarado para o registrador ENERGIA. Clicando em Ler já é possível obter um resultado. Para criar um data point responsável por armazenar os dados desta variável basta clicar em adicionar ponto.

Teste de localizador de ponto

Id do escravo

Faixa do registro

Tipo de dados modbus

Offset (baseado em 0)


Bit

Número de registradores

Codificação de caracteres

Resultado: 40904

A figura abaixo ilustra os detalhes do novo data point, neste caso basta colocar um nome e um multiplicador caso necessário. No meu caso, como no código fonte eu uso um fator de multiplicação de 100 para converter float em int e não perder as casas decimais, no ScadaBR eu utilizo um multiplicador de 0,01 para retornar ao valor original.

Detalhes do data point 

Nome

Export ID (XID)

Id do escravo

Faixa do registro

Tipo de dados modbus

Offset (baseado em 0)

Bit


Número de registradores

Codificação de caracteres

Configurável ☒

Multiplicador

Aditivo



Clique em salvar após realizar as configurações

A figura abaixo ilustra os data points que eu utilizo neste data source.

Data points  					
Nome	Tipo de dado	Status	Escravo	Faixa	Offset (baseado em 0)
Alerta	Binário		1	Status do coil	6
Consumo Acumulado	Numérico		1	Registrador holding	3
Corrente	Numérico		1	Registrador holding	1
Demanda atual	Numérico		1	Registrador holding	2
Fator de Potência	Numérico		1	Registrador holding	4
Tensão	Numérico		1	Registrador holding	0
Zerar Consumo	Binário		1	Status do coil	5