

5. Modo de Trabalho e Conversão

- [5.1. Modos e Conversão](#)
- [5.2. Modo de Porta Serial Virtual](#)
- [5.3. Modo de comunicação TCP/IP direta](#)

5.1. Modos e Conversão

Na interface diferentes modos de trabalho e protocolos de conversão é possível ser configurado para diferentes ocasiões de aplicação.

O uso da interface é basicamente dividido em dois tipos: com porta serial virtual e sem porta serial virtual. O modo de porta serial virtual é utilizado a porta serial **COM** na aplicação do usuário. Já o modo de porta serial não virtual é adotado a comunicação TCP/IP direta.

No modo de porta serial não virtual, o "protocolo de conversão" é classificado em três modos: transmissão direta, Modbus TCP para RTU e protocolo Realcom.

As possíveis configurações utilizadas são as abaixo:

Número	Porta Serial Virtual	Modo de trabalho	Protocolo Conversão	Descrição
1	Utiliza	TCP Server	Nenhum	Adequado quando o usuário necessita utilizar portas de comunicação COM para troca de informações. A interface como servidor recebe os dados do dispositivo RS485 e transfere para os clientes conectados.

Número	Porta Serial Virtual	Modo de trabalho	Protocolo Conversão	Descrição
2	Utiliza	TCP Client	Nenhum	Adequado quando o usuário necessita utilizar portas de comunicação COM para troca de informações. A interface como cliente tentará estabelecer uma conexão TCP com o IP de destino configurado afim de obter uma transferência de dados transparente bidirecional entre o servidor e o dispositivo RS485, em caso de falha continuará tentando.
3	Não utiliza	TCP Server	Modbus TCP to RTU	Adequado quando o usuário necessita converter o protocolo Modbus TCP para RTU para adequação a aplicação. Neste caso, o dispositivo do usuário é Modbus RTU e a estação mestre é Modbus TCP.
4	Não utiliza	TCP Client	Modbus TCP to RTU	Adequado quando o usuário necessita converter o protocolo Modbus TCP para RTU para adequação a aplicação. Neste caso, o dispositivo do usuário é Modbus RTU e a estação mestre é Modbus RTU.
5	Utiliza	TCP Client	Protocolo Realcom	Adequado quando o usuário deseja vincular multiplas portas seriais virtuais através da internet.

Número	Porta Serial Virtual	Modo de trabalho	Protocolo Conversão	Descrição
6	Não utiliza	TCP Client	Nenhum	Adequado quando o usuário necessita uma comunicação TCP/UDP transparente bidirecional. A interface como cliente tentará estabelecer uma conexão TCP com o IP de destino configurado afim de obter uma transferência de dados transparente bidirecional entre o servidor e o dispositivo RS485, em caso de falha continuará tentando.
7	Não utiliza	TCP Server	Nenhum	Adequado quando o usuário necessita uma comunicação TCP/UDP transparente bidirecional. A interface como servidor recebe os dados do dispositivo RS485 e transferere para os clientes conectados.

5.2. Modo de Porta Serial Virtual

Se o software do usuário de comunicar via porta serial **COM**, deve ser utilizado o modo de porta virtual serial na interface. Verifique se o computador e a interface estão na rede local:

1. Se o computador for um servidor de IP público, a interface deve utilizar o protocolo TCP cliente para permitir que a dispositivo se conecte ao servidor. É possível escolhe as opções 2 e 5 desta [tabela](#), se for um servidor multi-serial, deve-se escolher a opção 5.
2. Se todos estiverem na rede local (podem pigar uns aos outros), a escolha vai depender se o computador host faz as requisições ou se a interface faz as requisições, de forma a ser possível possível utilizar o método 1 ou 2 da [tabela](#).

5.3. Modo de comunicação TCP/IP direta

Se nem a conversão do protocolo Modbus TCP nem a porta serial virtual forem necessários, o software do usuário pode ser comunicar diretamente com a porta de rede da interface pela comunicação TCP/IP e a interface converte os dados TCP/IP em dados seriais e os envia para o dispositivo RS485. Modo que corresponde ao número 6 e 7 da [tabela](#).

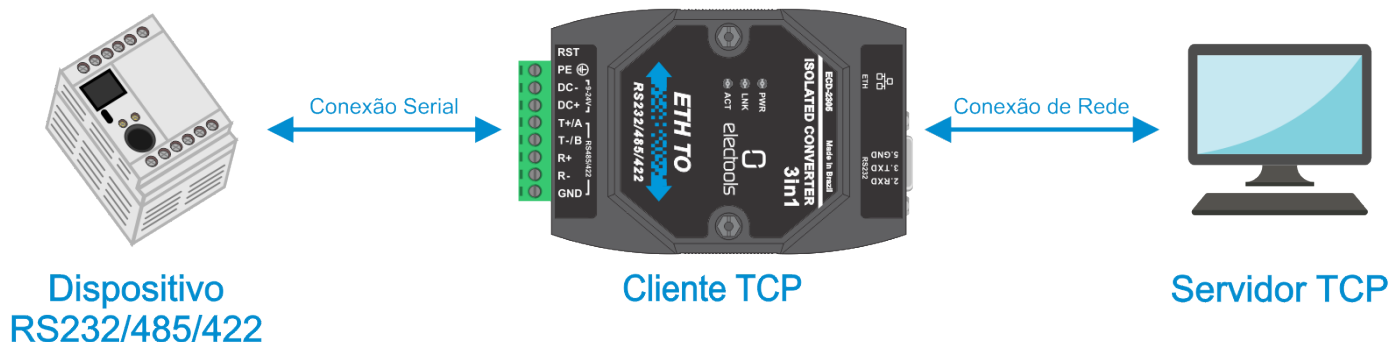
Nesta seção descreveremos como se comunicar com o software no computador no modo cliente TCP, Servidor TCP, UDP Client e de múltiplas conexões TCP. A interface está em conformidade com o protocolo TCP/IP padrão, portanto, qualquer terminal de rede que está em conformidade com este protocolo pode se comunicar com a interface.

5.3.1. MODO CLIENTE TCP

Existem dois modos de trabalho no modo TCP: servidor TCP (TCP Server) e cliente TCP (Client TCP). Independente de qual for adotado, um deve ser o servidor e outro deve ser o cliente. Sendo que apenas o cliente pode acessar o servidor. Se todos forem servidores ou clientes, a comunicação é inválida. Quando a interface é utilizada como cliente, deve haver três relacionamentos correspondentes, conforme abaixo:

1. Modo de trabalho correspondente: Caso o computador esteja como modo servidor a interface deve estar no modo cliente.
2. Endereço de IP correspondente: O IP de destino da interface deve ser o endereço do computador onde a ferramenta de rede está localizada.
3. Porta correspondente: A porta de destino da interface deve ser a porta local da ferramenta de rede. Após essa configuração, a interface pode ser conectar automaticamente à ferramenta de rede e os dados podem ser enviados e recebidos após a conexão ser estabelecida.

Permite conexões simultâneas com 7 endereço IP de destino quando utilizado como cliente TCP.



O cliente TCP tentará estabelecer uma conexão TCP com o IP de destino configurado para obter uma transferência de dados transparente bidirecional entre o servidor e o dispositivo serial, em caso de falha continuará tentando.

5.3.2. CLIENTE CONECTADO A MÚLTIPLOS SERVIDORES

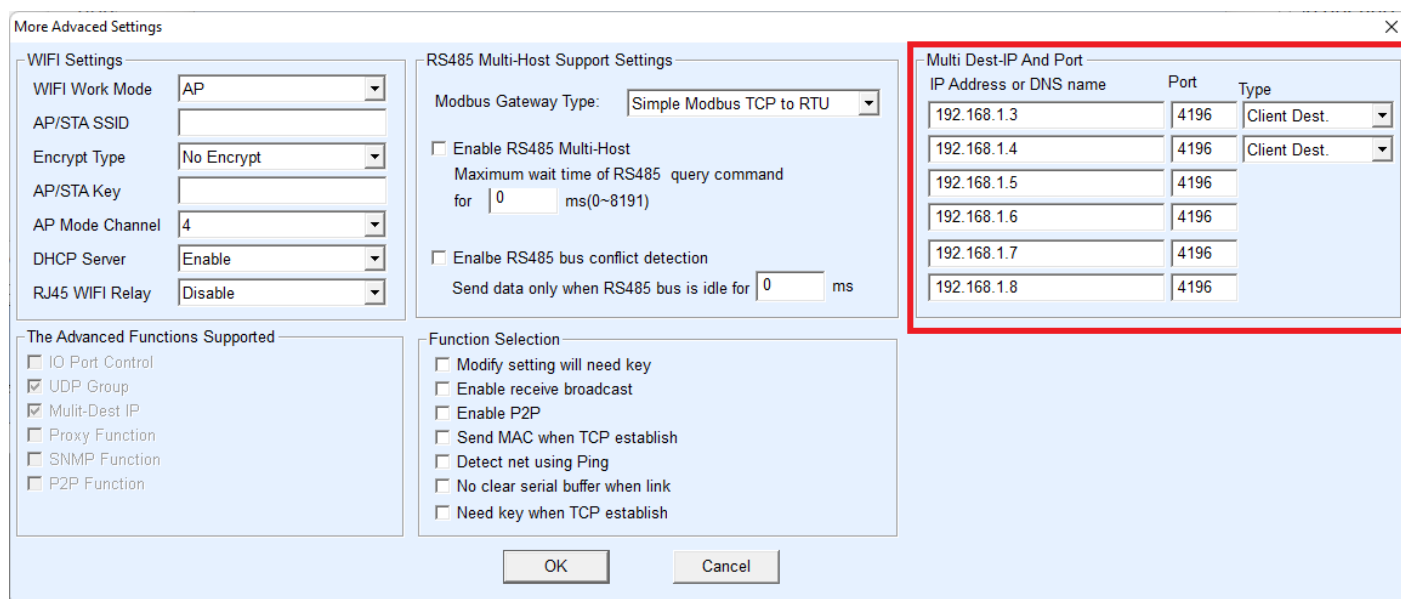
Quando a interface é utilizada como cliente TCP, ela pode se conectar a 7 endereços IP de destino ao mesmo tempo, e os dados enviados pela porta serial também serão enviados para 7 IP's de destino. Se não necessitar de tantos servidores, deixe o restante de IP de destino vazio. As configurações são as abaixo:

The screenshot shows the 'Device Settings' window with the following configurations:

- Device Info:**
 - Virtual Serial: COM2
 - Dev Type: (empty)
 - Dev Name: EICETH485
 - Dev ID: 285FC17A2439
 - Firmware Ver: V1.452
- Function of the device:**
 - ☐ Web Download
 - ☒ DNS System
 - ☒ REAL_COM Protocol
 - ☒ Modbus TCP To RTU
 - ☒ Serial Commnad
 - ☒ DHCP Support
 - ☐ Storage Extend
 - ☒ Multi-TCP Connection
- Network:**
 - IP Mode: Static
 - IP Address: 192 . 168 . 1 . 254
 - Port: 0
 - Work Mode: TCP Client
 - Net Mask: 255 . 255 . 255 . 0
 - Gateway: 192 . 168 . 1 . 1
 - Dest. IP/Domain: 192.168.1.2 (highlighted with a red box)
 - Dest. Port: 4196 (highlighted with a red box)
- Serial:**
 - Baud Rate: 57600
 - Data Bits: 8
 - Parity: None
 - Stop Bits: 1
 - Flow Control: None
- Advanced Settings:**
 - DNS Server IP: 192 . 168 . 0 . 1
 - Dest. Mode: Dynamic
 - Transfer Protocol: None
 - Keep Alive Time: 60 (s)
 - Reconnet Time: 12 (s)
 - Http Port: 80
 - UDP Group IP: 230 . 90 . 76 . 1
 - ☐ Register Pkt: (empty) ☐ ASCII
 - ☐ Restart for no data every 300 Sec.
 - ☐ Enable send parameter every 5 Min.
 - More Advanced Settings...
 - Framing Rule:
 - Max Frame Length: 1300 (Byte)
 - Max Interval(Smaller will better) 3 (Ms)

Buttons at the bottom: Get Default, Save As Default, Load Default, Modify Key, Firmware/Config, Restart Dev, Modify Setting, Cancel.

O primeiro IP é definido na janela **Device Settings** conforme imagem acima. O primeiro IP pode ser um nome do domínio. Para os restantes 2~7 IP's de destino, clique no botão **More Advanced Settings...** e depois em **Multi Dest-IP And Port** onde podem ser adicionados os IP's de destino, clique em **OK** e a conexão será automática. Se eles não conectarem, eles aguardarão o tempo configurado em **Reconnect Time**, e em seguida, reconectarão novamente.



More Advanced Settings

WIFI Settings

WIFI Work Mode: AP

AP/STA SSID:

Encrypt Type: No Encrypt

AP/STA Key:

AP Mode Channel: 4

DHCP Server: Enable

RJ45 WIFI Relay: Disable

RS485 Multi-Host Support Settings

Modbus Gateway Type: Simple Modbus TCP to RTU

☐ Enable RS485 Multi-Host
Maximum wait time of RS485 query command for 0 ms(0~8191)

☐ Enable RS485 bus conflict detection
Send data only when RS485 bus is idle for 0 ms

The Advanced Functions Supported

☐ IO Port Control

☒ UDP Group

☒ Multi-Dest IP

☐ Proxy Function

☐ SNMP Function

☐ P2P Function

Function Selection

☐ Modify setting will need key

☐ Enable receive broadcast

☐ Enable P2P

☐ Send MAC when TCP establish

☐ Detect net using Ping

☐ No clear serial buffer when link

☐ Need key when TCP establish

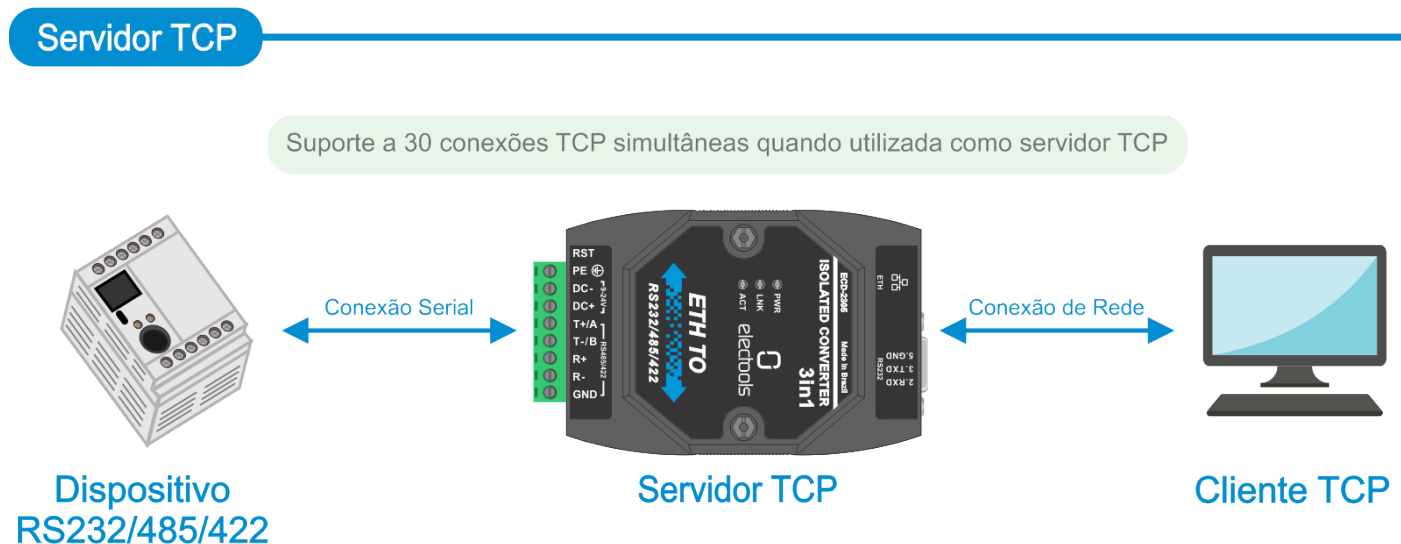
Multi Dest-IP And Port

IP Address or DNS name	Port	Type
192.168.1.3	4196	Client Dest.
192.168.1.4	4196	Client Dest.
192.168.1.5	4196	
192.168.1.6	4196	
192.168.1.7	4196	
192.168.1.8	4196	

OK Cancel

5.3.3. MODO SERVIDOR TCP

Quando a interface é utilizada como servidor ela pode aceitar 30 conexões TCP ao mesmo tempo. Os dados recebidos pela porta serial serão encaminhados para todas as conexões TCP estabelecidas.



O cliente TCP estará monitorando as portas configuradas e aguardando as conexões do cliente TCP, os dados do dispositivo serial serão transferidos via servidor TCP para todos os clientes conectados.

5.3.4. ATUANDO COMO CLIENTE E SERVIDOR

A interface pode aceitar conexões TCP mesmo quando o dispositivo está no modo cliente TCP, ou seja, também possui a função de servidor TCP.

Por padrão, ao usar o software VirCom para configuração, se você alterar o modo de trabalho para **cliente TCP**, a porta local se tornará automaticamente 0 (0 significa que uma porta livre é selecionada aleatoriamente). Para suportar o modo de servidor TCP, o software do computador deve obter a porta local do dispositivo, portanto, um valor precisa ser especificado aqui. Conforme mostrado na figura abaixo, o software do computador agora pode se conectar à porta 1024 do IP 192.168.1.254 para comunicação, e o dispositivo também atuará como cliente para conectar o 1024 porta de 192.168.1.2. Deve-se notar que como a porta local 1024 está ocupada pelo servidor, a porta local quando usada como cliente é "port+1", ou seja, o software em 192.168.1.2 vê que a porta de entrada do dispositivo é $1024+1 = 1025$.

The screenshot shows the 'Device Settings' window with the following sections:

- Device Info:** Virtual Serial (COM2), Dev Type, Dev Name (EICETH485), Dev ID (285FC17A2439), Firmware Ver (V1.452).
- Function of the device:** Web Download (unchecked), DNS System (checked), REAL_COM Protocol (checked), Modbus TCP To RTU (checked), Serial Commnad (checked), DHCP Support (checked), Storage Extend (unchecked), Multi-TCP Connection (checked).
- Network:** IP Mode (Static), IP Address (192 . 168 . 1 . 254), Port (1024, highlighted with a red box), Work Mode (TCP Client), Net Mask (255 . 255 . 255 . 0), Gateway (192 . 168 . 1 . 1), Dest. IP/Domain (192.168.1.2, Local IP), Dest. Port (1024).
- Serial:** Baud Rate (57600), Data Bits (8), Parity (None), Stop Bits (1), Flow Control (None).
- Advanced Settings:** DNS Server IP (192 . 168 . 0 . 1), Dest. Mode (Dynamic), Transfer Protocol (None), Keep Alive Time (60 s), Reconnet Time (12 s), Http Port (80), UDP Group IP (230 . 90 . 76 . 1), Register Pkt (unchecked), ASCII (unchecked), Restart for no data (unchecked, every 300 Sec.), Enable send parameter (unchecked, every 5 Min.), More Advanced Settings... button.
- Framing Rule:** Max Frame Length (1300 Byte), Max Interval (Smaller will better) (3 Ms).

Buttons at the bottom: Get Default, Save As Default, Load Default, Modify Key, Firmware/Config, Restart Dev, Modify Setting, Cancel.

5.3.5. MODO UDP

No modo UDP, é necessário alterar a configuração do **Work Mode** para UDP. Tanto o cliente e o servidor devem estar no modo UDP.