



1. GATEWAYS

1.1 REGISTRAR UM GATEWAY

Existem basicamente dois tipos de encaminhadores de pacotes que podem ser executados no seu gateway, dependendo do tipo de protocolo e rede usado:

- Encaminhadores de pacotes que se conectam usando o protocolo Semtech UDP ([Semtech UDP Packet Forwarder](#)). Este protocolo não é criptografado é menos confiável (baseado em UDP), mas sua simplicidade faz com que ele funcione em um grande número de gateways.
- Encaminhadores de pacotes que se conectam usando o novo protocolo TTN Gateway Connector ([TTN Packet Forwarder](#)), são mais seguros, confiáveis e seguros.

Se você tiver um gateway de prateleira com o software padrão, provavelmente usará o protocolo Semtech UDP. Siga as etapas para se conectar usando o [UDP Packet Forwarder](#).

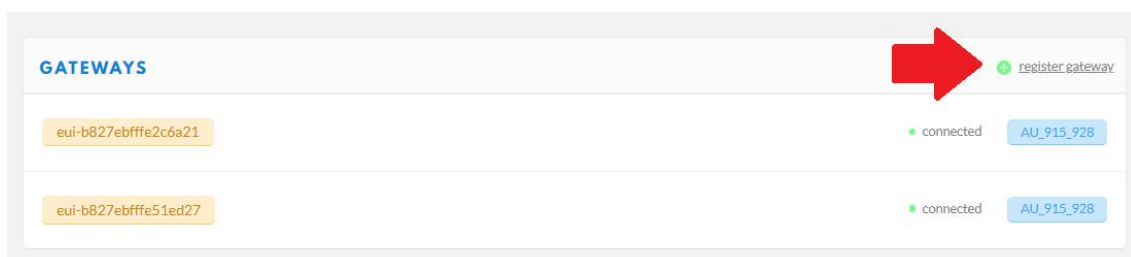
Transmissor de Pacote via Semtech UDP

Entre no site da THE THINGS NETWORK

URL: <https://www.thethingsnetwork.org/>

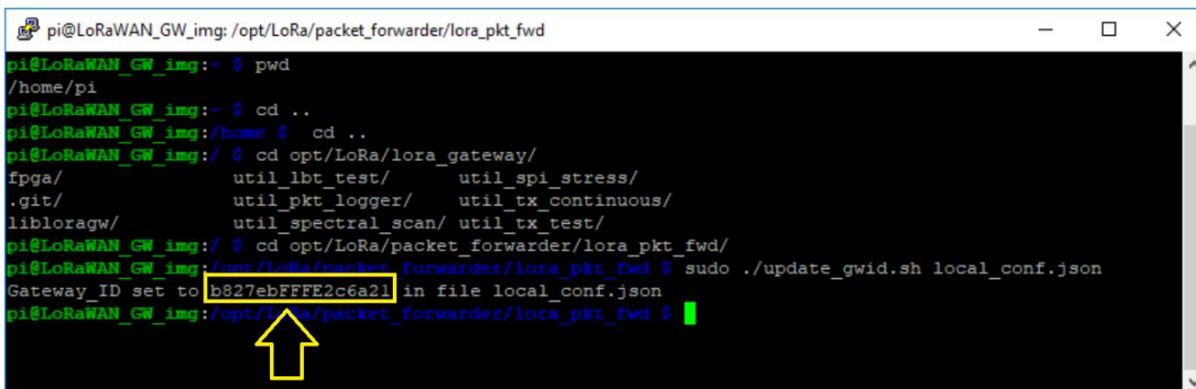
Entre com suas credenciais caso já tenha se cadastrado, ou cadastre-se

Após realizado o login, uma tela será apresentada. Nesta tela, é possível entrar nas opções : **Aplicações** e **Gateways**. Vá em GATEWAYS e clique na opção de REGISTRAR UM NOVO GATEWAY





- Para o **Gateway EUI**: cole o EUI do seu gateway (8 bytes).
 - Acesse o seu gateway usando uma conexão SSH. O Login padrão é “pi” e a senha padrão é “raspberrry”. Se possuir somente computadores com SO Windows use um programa SSSH como, por exemplo, o “putty”, para conectar no Gateway.
 - Acesse o diretório “cd /opt/LoRa/packet_forwarder/lora_pkt_fwd/”
 - Execute o local_conf.json “sudo ./update_gwid.sh local_conf.json”
 - Copie o Gateway ID conforme figura abaixo.



```

pi@LoRaWAN_GW_img: /opt/LoRa/packet_forwarder/lora_pkt_fwd
pi@LoRaWAN_GW_img:~$ pwd
/home/pi
pi@LoRaWAN_GW_img:~$ cd ..
pi@LoRaWAN_GW_img:/home$ cd ..
pi@LoRaWAN_GW_img:/ $ cd opt/LoRa/lora_gateway/
fpga/          util_lbt_test/    util_spi_stress/
.git/          util_pkt_logger/  util_tx_continuous/
libloragw/    util_spectral_scan/ util_tx_test/
pi@LoRaWAN_GW_img:/ $ cd opt/LoRa/packet_forwarder/lora_pkt_fwd/
pi@LoRaWAN_GW_img:/opt/LoRa/packet_forwarder/lora_pkt_fwd$ sudo ./update_gwid.sh local_conf.json
Gateway ID set to b827ebFFFE2c6a21 in file local_conf.json
pi@LoRaWAN_GW_img:/opt/LoRa/packet_forwarder/lora_pkt_fwd$
  
```

- Cole o ID no campo Gateway EUI.
- Para **Protocolo**: selecione o “I’m using the legacy packet forwarder”
- Para **Frequency Plan**: Selecione o plano de frequência Australiano 915MHz
- Para **Router**: Selecione o roteador --> tn-router-brazil.
- Para **Location**: Clique duas vezes no local desejado para marcar (antes de marcar, desloque e amplie o mapa).
- Para **Antenna Placement**: Indique se a antena do gateway será interna ou externa.
- Clique em **Registrar Gateway** para finalizar.



Depois de registrar o gateway, selecione **Configurações** no menu superior direito na tela Gateway para definir a descrição do gateway, a altitude de localização, as configurações de privacidade e outras informações.

OBS: Os gateways são fornecidos com a configuração de canal e EUI. Caso queira alterar a configuração dos parâmetros no firmware do gateway, acesse-o por SSH e no arquivo **global_conf.json** configure a porta e URL da seguinte maneira:

```
"server_address": "router.au.thethings.network"  
"serv_port_up": 1700  
"serv_port_down": 1700
```

Exemplo da configuração acima, no final do arquivo: **global_conf.json**

Para acessar: `cd /opt/LoRa/packet_forwarder/lora_pkt_fwd/global_conf.json`

```
"gateway_conf": {  
  "gateway_ID": "B827EB0000853FF5",// Exemplo Gateway Radioenge  
  /* change with default server address/ports, or overwrite in local_conf.json */  
  "server_address": "router.au.thethings.network",  
  "serv_port_up": 1700,  
  "serv_port_down": 1700, ...}
```

Gateways não Registrados

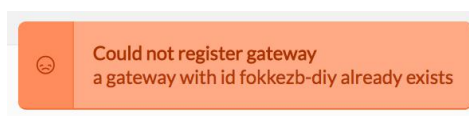
Se você não registrar seu gateway, o The Things Network ainda aceitará pacotes encaminhados, mas os marcará como **não confiáveis**. O gateway aparecerá no [mapa](#) como não **registrado**. Você não poderá gerenciar sua configuração (por exemplo, localização) no console.



Resolução de Problemas

Não foi possível registrar o gateway

Se você retornar à tela Gateways, sem ver o gateway recém registrado, provavelmente também verá o seguinte erro no canto superior direito:



Isso significa que outra pessoa já registrou esse ID de gateway ou EUI. Se você se registrou para usar o TTN Packet Forwarder, simplesmente pense em um novo ID. Se você se registrou para usar o UDP Packet Forwarder, verifique o manual do seu gateway para ver se você pode configurá-lo com um [EUI diferente \(aleatório\)](#).

Como posso mudar do UDP Packet Forwarder para o TTN Packet Forwarder?

Você só precisa instalar o [TTN Packet Forwarder](#) no seu gateway e configurá-lo com o ID do gateway e Key, conforme listado no console.

O que fazer quando o concentrador não inicializa?

```
ERROR: [main] failed to start the concentrator
lora_pkt_fwd not running for some reason
trying to restart
```

Executar

```
sudo service packet-forwarder stop
```

```
sudo service packet-forwarder start
```

Ou

```
sudo service packet-forwarder restart
```

Caso deseje visualizar os logs do packet-forwarder: **sudo tail -f -n200 /var/log/syslog**



Outra alternativa é encerrar o serviço com: **sudo service packet-forwarder stop**

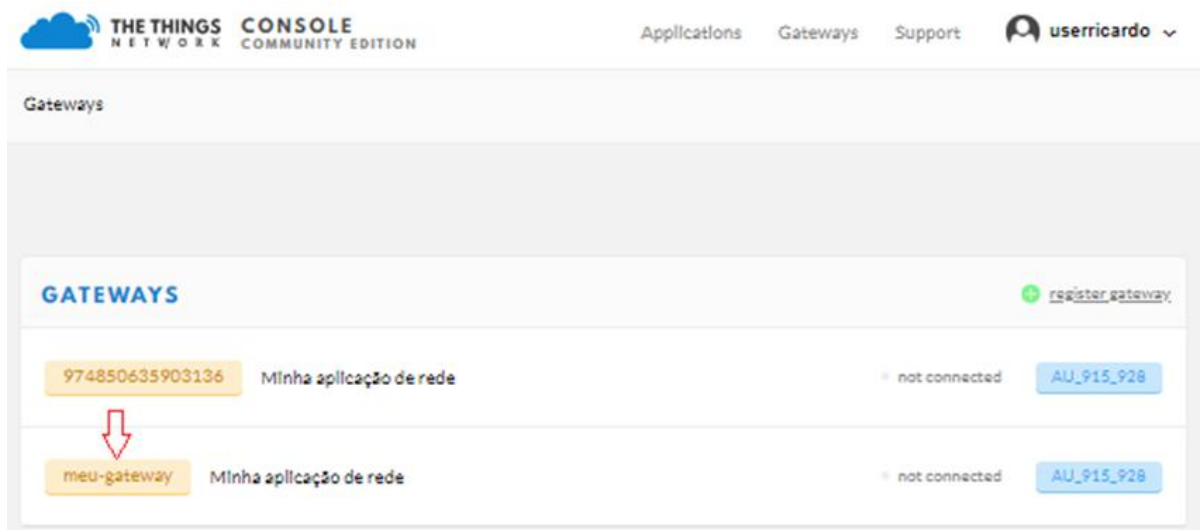
Entrar na pasta: **cd /opt/LoRa/packet_forwarder/lora_pkt_fwd/**

E executar: **sudo ./lora_pkt_fwd**

1.2 ALTERAR A CONFIGURAÇÃO DE UM GATEWAY

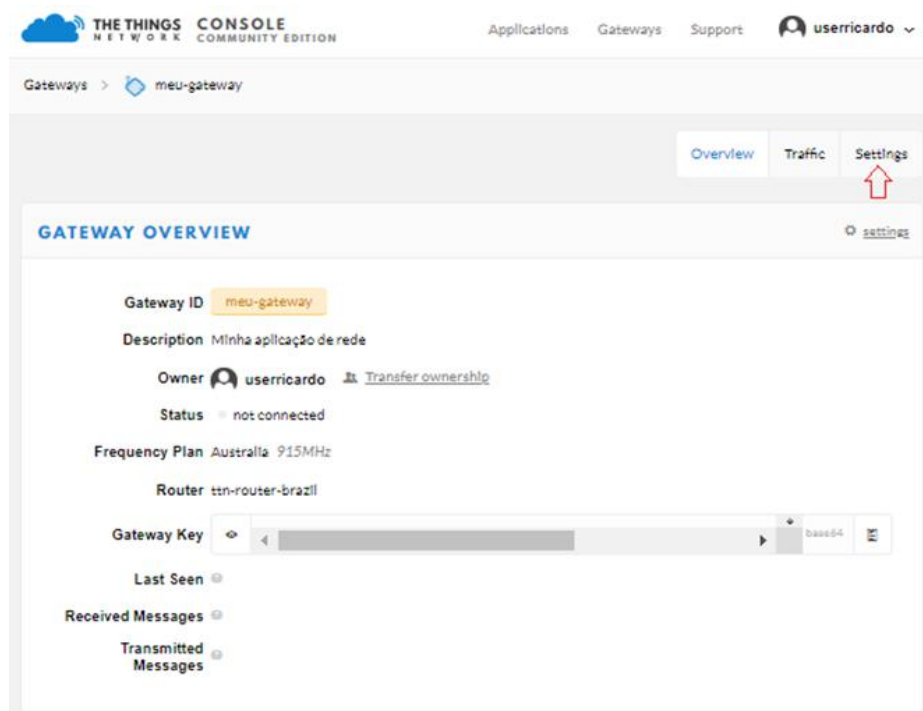
Para alterar a configuração de um gateway, siga os seguintes passos:

- Faça login e acesse o console.
- Em gateways, selecione gateway desejado, no exemplo: meu-gateway.





- Será apresentada a tela abaixo, selecione: **Settings**, localizado no canto superior direito.



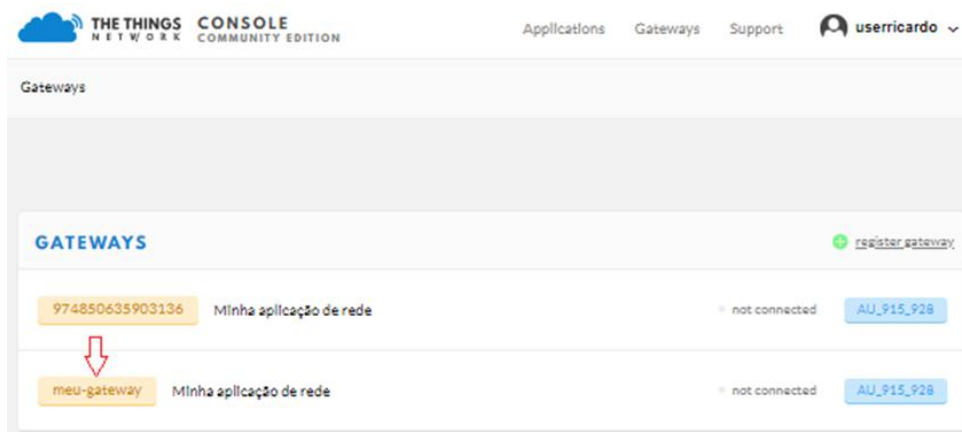
- Após a alteração, clique no botão: **Update Gateway** para registrar.

1.3 TRÁFEGO DE MENSAGENS DE UM GATEWAY

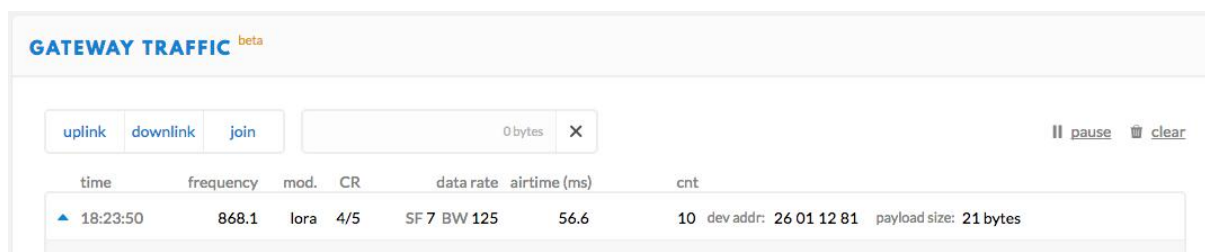
Para acompanhar o tráfego de mensagens de um gateway, siga os seguintes passos:

Faça login e acesse o console.

- Em gateways, selecione o desejado, no exemplo: meu-gateway.



Será apresentada a tela abaixo, selecione: **Traffic**, localizado no canto superior direito.



1.4 DELEÇÃO DE UM GATEWAY

Para deletar um gateway, siga os mesmos passos do item anterior (alteração)

Após selecionar o gateway, e entrar em sua configuração (Settings/General) clique em “Delete gateway *meu_gateway*”

Na tela de confirmação entre com o ID do gateway e pressione o botão Delete!