

Roteiro - registro do gateway LoRaWAN monocanal, Application e end-device na TTN

Este documento tem como objetivo servir de guia para o cadastro de um gateway LoRaWAN monocanal na plataforma The Things Network, assim como para o registro de um Application e um end-device. Ao fim deste roteiro, é possível estabelecer um setup de teste e desenvolvimento LoRaWAN pessoal.

Passo-a-passo

Passo 1: crie uma conta na TTN e associe sua conta ao console australiano (identificado como AU1 na TTN).

Passo 2: uma vez logado na TTN e no console australiano (identificado como AU1 na TTN), é o momento de registrar o gateway na TTN. Para isso, clique em **Gateway** (em vermelho na figura 1) e depois em **Register gateway** (em amarelo na figura 1)



Figura 1

Será aberta a tela de cadastro de um novo gateway LoRaWAN, conforme ilustra a figura 2. No campo Gateway EUI, deve ser colocada a informação obtida como Gateway ID, informação esta obtida no Serial Monitor da Arduino IDE durante a inicialização do Gateway LoRaWAN monocanal.

Neste caso, por razões de teste e para prosseguir neste tutorial, será inserido 0102030405060708 como um Gateway EUI falso (substitua-o pelo seu Gateway ID). Após a inserção deste valor, clique no botão **Confirm**.

Register gateway

Register your gateway to enable data traffic between nearby end devices and the network.

Learn more in our guide on [Adding Gateways](#).

Does your gateway have a LoRaWAN® Gateway Identification QR Code? Scan it to speed up onboarding.

 [Scan gateway QR code](#)

Gateway EUI ⓘ *

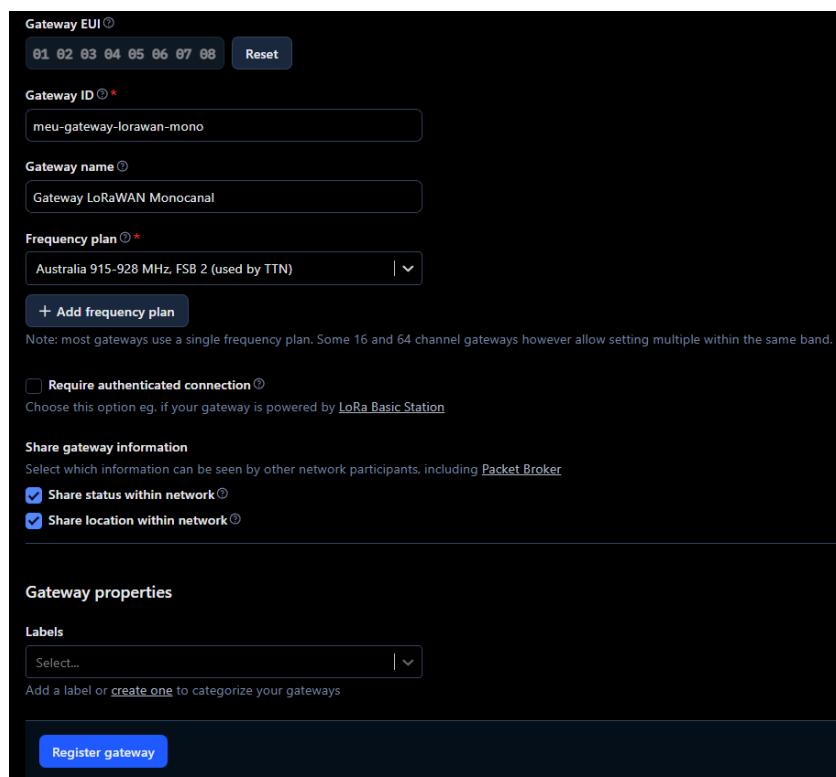
01 02 03 04 05 06 07 08 [Confirm](#)

To continue, please confirm the Gateway EUI so we can determine onboarding options

Figura 2

Passo 3: prossiga como cadastro, fornecendo um Gateway ID (para a TTN, o Gateway ID é um identificador alfanumérico único, como por exemplo “meu-gateway-lorawan-mono”), conforme mostra a figura 3.

IMPORTANTE: configurar o Frequency Plan exatamente como “Australia 915-928 MHz, FSB 2 (used by TTN)”, caso contrário o gateway não conseguirá se comunicar com a TTN.



Gateway EUI ⓘ

01 02 03 04 05 06 07 08 [Reset](#)

Gateway ID ⓘ *

meu-gateway-lorawan-mono

Gateway name ⓘ

Gateway LoRaWAN Monocanal

Frequency plan ⓘ *

Australia 915-928 MHz, FSB 2 (used by TTN)

+ Add frequency plan

Note: most gateways use a single frequency plan. Some 16 and 64 channel gateways however allow setting multiple within the same band.

[Require authenticated connection](#) ⓘ

Choose this option e.g. if your gateway is powered by [LoRa Basic Station](#)

[Share status within network](#) ⓘ

[Share location within network](#) ⓘ

Share gateway information

Select which information can be seen by other network participants, including [Packet Broker](#)

[Share status within network](#) ⓘ

[Share location within network](#) ⓘ

Gateway properties

Labels

Select... [| v](#)

Add a label or [create one](#) to categorize your gateways

[Register gateway](#)

Figura 3

Após o cadastro, será exibida a tela da figura 4 para seu Gateway LoRaWAN monocanal, indicando que ele já consta como um Gateway LoRaWAN válido na TTN.

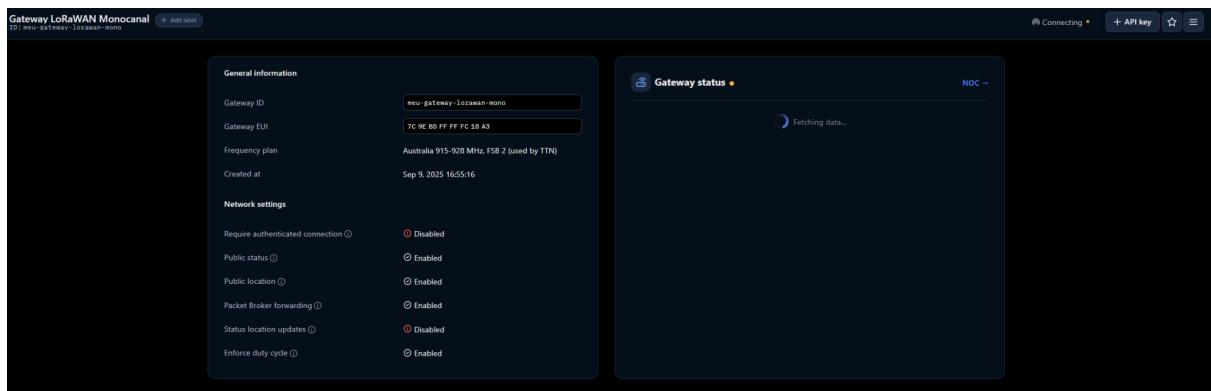


Figura 4

Passo 4: com o gateway LoRaWAN monocanal cadastrado na TTN, o próximo passo é criar um Application.

Na TTN, um Application é definido como um conjunto de end-devices e ferramentas (chaves de acesso, depurador de mensagens trafegadas, webhooks, etc.). Logo, cada end device LoRaWAN deve ser cadastrado, obrigatoriamente, dentro de um Application.

Para criar um Application, clique sobre o botão Applications (em vermelho na figura 5) e depois em Add Application (em amarelo na figura 5).

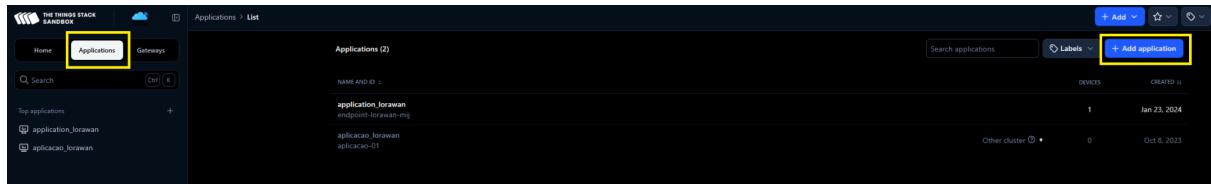


Figura 5

Passo 5: será aberto um formulário para cadastro de Application. Preencha-o conforme desejado, lembrando que o campo Labels não é necessário neste momento. Um exemplo de preenchimento pode ser visto na figura 6.

Create application

Within applications, you can register and manage end devices and their network data. After setting up your device fleet, use one of our many integration options to pass relevant data to your external services. Learn more in our guide on [Adding Applications](#).

Application ID*
meu-application-enddevices-lorawan

Application name
Application dos meus end devices LoRaWAN

Description
Application utilizado para concentrar todos os end devices aptos para comunicar com o Gateway LoRaWAN monocanal.

Optional application description: can also be used to save notes about the application

Application properties

Labels
Select... | ▾
Add a label or [create one](#) to categorize your applications

Create application

Figura 6

Passo 6: ao fim do cadastro do Application, será exibida a tela da Application criada. Agora, é o momento de cadastrar o end device LoRaWAN na TTN.

Na porção esquerda da tela, há um menu, conforme mostrado na figura 7. Neste menu, clique na opção End devices, conforme destacado em vermelho na figura 7.

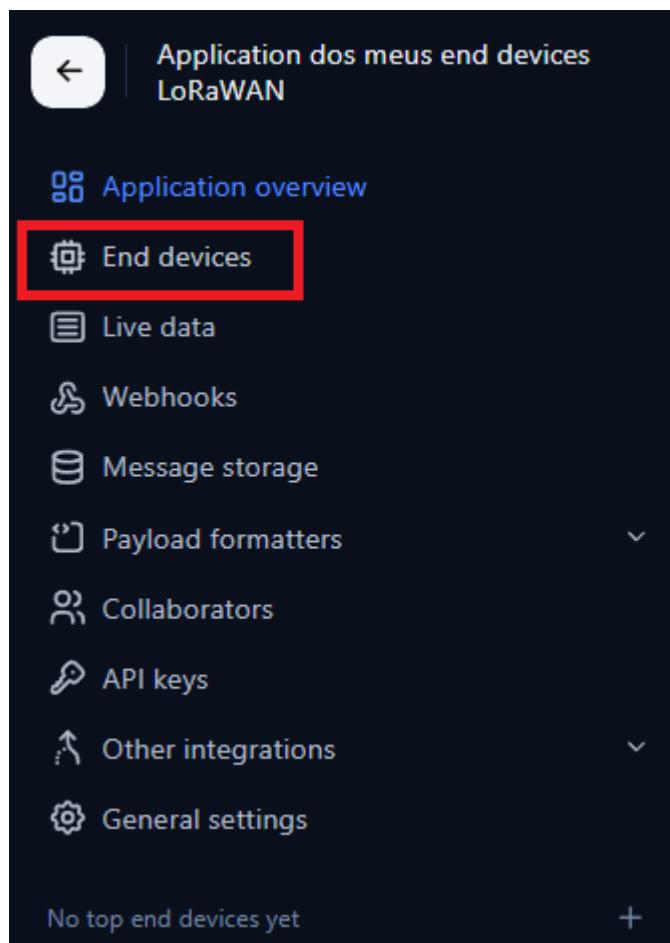


Figura 7

Passo 7: será exibida a tela com todos os end devices cadastrados até o momento (o que para um Application novo, que é o caso neste guia, significa nenhum).

Clique no botão **Register end device**, conforme destacado em vermelho na Figura 8.

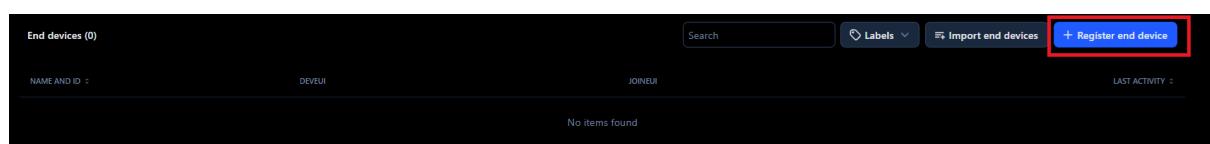


Figura 8

Passo 8: será aberta a tela de registro de um novo end device na TTN, conforme mostra a figura 9. Selecione a opção **Enter end device specifics manually** o restante conforme ilustra a figura 9. Ao final, clique no botão **Register end device**.

IMPORTANTE:

- No campo DevEUI, colocar o DevEUI do seu módulo LoRaWAN que operará como end device (ou seja, não gere um aleatório).
- Para Device Address, AppSKey, NwkSKey, pode clicar no botão generate (para ser

gerado aleatoriamente).

c) Lembre-se de salvar no seu computador os valores gerados de Device Address, AppSKey, NwkSKey, pois estes serão precisos na hora de fazer o firmware do seu end device.

Select the end device in the LoRaWAN Device Repository
 Enter end device specifics manually

Frequency plan *
Australia 915-928 MHz, FSB 2 (used by TTN)

LoRaWAN version *
LoRaWAN Specification 1.0.3

Regional Parameters version *
RP001 Regional Parameters 1.0.3 revision A

Show advanced activation, LoRaWAN class and cluster settings ^

Activation mode *
 Over the air activation (OTAA)
 Activation by personalization (ABP)
 Define multicast group (ABP & Multicast)

Additional LoRaWAN class capabilities *
None (class A only)

Network defaults *
 Use network's default MAC settings

Cluster settings *
 Skip registration on Join Server

Provisioning information

DevEUI *
81 02 03 04 05 06 07 08 0/50 used

Device address *
26 0D BE 2A

AppSKey *
9A 91 F9 E2 EB 7C 29 A7 21 93 10 70 B9 87 98 98

NwkSKey *
16 2A A5 07 18 B0 9B 67 74 73 93 85 10 02 B8 66

End device ID *
meu-enddevice-id

Device properties

Labels
Select... Add a label or [create one](#) to categorize your devices

After registration
 View registered end device
 Register another end device of this type

Figura 9

Passo 9: será exibida a tela com as informações do end device recém registrado.