Introdução: O bridge ESP32 foi feito de maneira simples para conectar o computador ao módulo LoRaWAN, utilizando o ESP32 para se comunicar com o módulo LoRaWAN.

Objetivo: Através do programa obter informação de configuração do módulo como a região que ele está configurado (Precisa ser a região 1 - AU915), configurar o módulo caso necessário via comandos AT.

CÓDIGO COMENTADO:

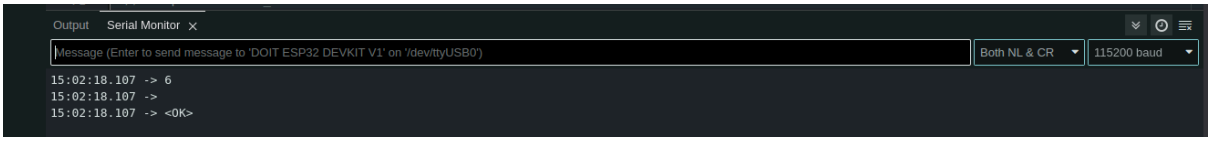
C/C++

```
#if !defined(ARDUINO_ESP32_DEV) // Verifica se a placa é ESP32
#error Use este exemplo com o ESP32
#endif

// ----------------------------------------------------
// Bibliotecas

#include "RoboCore_SMW_SX1276M0.h" // Inclui a biblioteca específica para o módulo LoRaWAN

// ----------------------------------------------------
// Variáveis

#include <HardwareSerial.h> // Inclui a biblioteca para a comunicação serial com hardware
HardwareSerial LoRaSerial(2); // Define o segundo UART (Serial2) do ESP32
#define RXD2 16 // Define o pino de recepção RX para o UART2
#define TXD2 17 // Define o pino de transmissão TX para o UART2

SMW_SX1276M0 lorawan(LoRaSerial); // Instancia o objeto para comunicação com o módulo LoRaWAN

// ----------------------------------------------------
// Função de inicialização

void setup() {
  // Inicializa a comunicação UART para o computador
  Serial.begin(115200); // Configura a taxa de transmissão em 115200 bps
  Serial.println(F("--- SMW_SX1276M0 Bridge ---")); // Imprime uma mensagem inicial na UART do
computador

  // Definição do pino de reset do módulo LoRaWAN
  lorawan.setPinReset(5); // Configura o pino 5 como o pino de reset do módulo
  lorawan.reset(); // Realiza um reset no módulo LoRaWAN

  // Inicializa a comunicação UART para o módulo LoRaWAN
  LoRaSerial.begin(115200, SERIAL_8N1, RXD2, TXD2);
  // Configura o UART2 com taxa de transmissão de 115200 bps, 8 bits de dados, sem paridade, 1 bit
de parada
}

// ----------------------------------------------------
// Função principal

void loop() {
  // Comunicação do módulo SMW_SX1276M0 para o computador
  if (LoRaSerial.available()) { // Verifica se há dados disponíveis no UART do módulo LoRaWAN
    Serial.write(LoRaSerial.read()); // Lê o dado recebido do LoRaWAN e envia para o computador
  }

  // Comunicação do computador para o módulo SMW_SX1276M0
  if (Serial.available()) { // Verifica se há dados disponíveis na UART do computador
    LoRaSerial.write(Serial.read()); // Lê o dado recebido do computador e envia para o LoRaWAN
  }
}

// Fim do código
```

VERIFICANDO REGIÃO

A região é um parâmetro muito importante pois define a faixa de frequência da comunicação do módulo que por Lei no Brasil utiliza-se 915 Mhz (que pelo manual de comandos do Fabricante [pag23] é REGION_AU915 = 1).

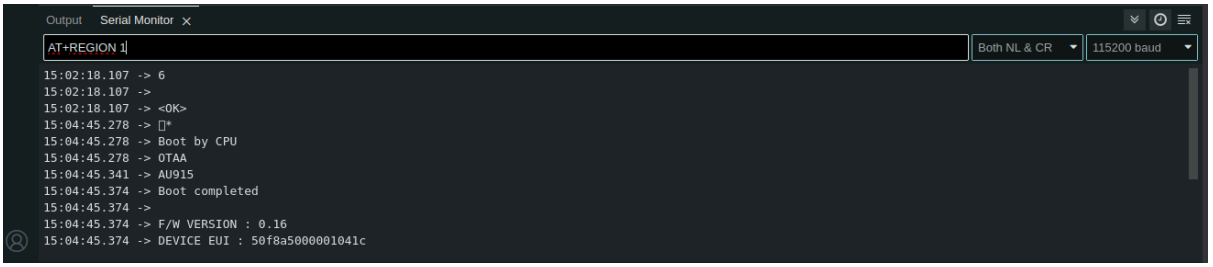
figura 1



Uma das placas estava configurada na região 6 (Quando usado o comando AT+REGION).

Logo, foi possível com o comando AT+REGION 1 configurar a nossa placa para a região 1, como pode ser visto na figura 2.

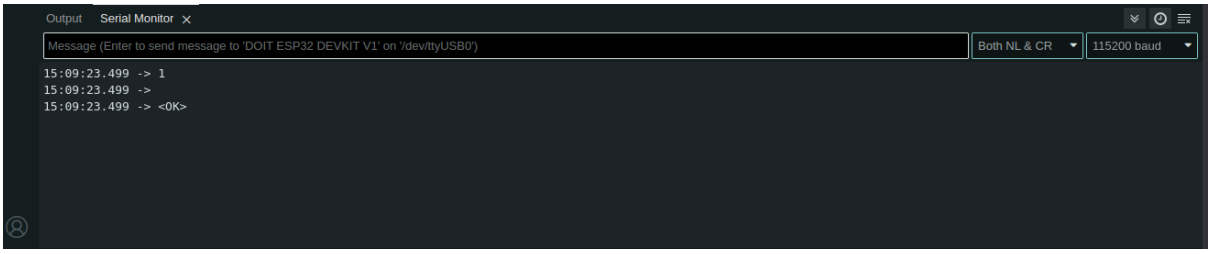
figura 2



Uma das placas passou a estar configurada na região 1 (Quando usado o comando AT+REGION 1).

E então temos a região devidamente configurada como mostra a figura 3.

figura 3



Configurada na região 1 (Quando usado o comando AT+REGION).

Outra forma de configurar a regiao da placa é atravez da função fornecida pela biblioteca <set_Region()> para fazer a definição da região:

C/C++

```
// Obtém a região
uint8_t regiao = 1; // Define a região como 1 (por exemplo, América do Norte, Europa,
etc., dependendo da documentação do módulo)

// Configura a região no módulo LoRaWAN usando o método set_Region().
// Esse método aceita um valor inteiro que representa a região.
response = lorawan.set_Region(regiao);

// Verifica se o comando foi bem-sucedido
if (response == CommandResponse::OK) { // Se o comando foi executado com sucesso
  Serial.print(F("Regiao: ")); // Exibe a mensagem "Regiao:" na interface serial
  Serial.println(regiao); // Exibe o valor da região configurada
} else {
  // Se houve um erro na configuração da região, exibe uma mensagem de erro
  Serial.println(F("Erro ao obter a regiao"));
}

// Após executar este código, a placa já estará configurada para a região 1.
// Isso pode ser testado usando o código "Bridge_ESP32" e enviando o comando
AT+REGION.
// O comando AT+REGION deve retornar a região configurada no módulo.

// ATENÇÃO: Certifique-se de que a região configurada é compatível com as
regulamentações locais
// de frequência para evitar problemas legais ou interferências. Consulte a
documentação do módulo
// para mais informações sobre os valores disponíveis para regiões e seus respectivos
significados.
```