Vitor Amadeu Souza

Monitoramento de

I/O

através do

Thinger.io

Com ESP32 programado em Arduino

© 2020 by Cerne Tecnologia e Treinamento Ltda.
© 2020 by Vitor Amadeu Souza
Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida sem autorização prévia e escrita de **Cerne Tecnologia e Treinamento Ltda.** Este livro publica nomes comerciais e marcas registradas de produtos pertencentes a diversas companhias. O editor utiliza as marcas somente para fins editoriais e em benefício dos proprietários das marcas, sem nenhuma intenção de atingir seus direitos.

Abril de 2020

Direitos reservados por:
Cerne Tecnologia e Treinamento Ltda
Produção: Cerne Tecnologia e Treinamento
E-mail da Empresa: cerne@cerne-tec.com.br
Home Page: www.cerne-tec.com.br.com.br
Atendimento ao Consumidor: sac@cerne-tec.com.br
Contato com o Autor: vitor@cerne-tec.com.br



FEITO NO BRASIL

Dedicatória

Como nos meus outros livros, dedico este livro a minha querida esposa Renata Leal.

"Mas alegrem-se os justos, e se regozijem na presença de Deus, e se encham de júbilo."

Sl 68:3

Cerne Tecnologia

A Cerne Tecnologia tem uma equipe preparada para desenvolvimento de projetos eletrônicos em diversas áreas: Médica, Entretenimento, Industrial, Robótica, Científica, Automobilística, Aeronáutica, etc. Trabalhamos com tecnologia microcontrolada usando o PIC, ARM, AVR, 8051, dsPIC, PIC24, PIC32 além do Arduino, Raspberry, Beaglebone etc. Desenvolvemos o projeto desde sua concepção até a entrega do produto final, passando pelas etapas de esquema elétrico, protótipo e desenvolvimento de circuito impresso.

Desenvolvemos aplicativos para smartphones/tablets Android, iOS, Blackberry, Windows Phone e no desenvolvimento de softwares a nível PC para plataforma Windows, usando ferramentas como o Visual Basic, C# e C++.

Atuamos na parte de montagem de placas, onde podemos fornecer ambos os serviços de desenvolvimento de projetos e produção ou apenas um destes.

Desenvolvemos esquemas elétricos e layout de PCI, tanto em tecnologia convencional como SMD.

Temos a flexibilidade de customizar um de nossos produtos, de modo a atender a uma necessidade específica do cliente, tornando o custo de desenvolvimento menor se comparado a construção de um projeto desde a sua fase inicial.

Desenvolvemos e fornecemos kits didáticos para diversos microcontroladores além de apostilas, livros e e-books.

Na hora de desenvolver um projeto ou equipar seu laboratório não hesite em nos contatar. Entre em contato conosco através do endereço cerne-tec.com.br para obter mais informações.



cerne-tec.com.br

Sumário

I. Metodologia de desenvolvimento **6**

1. Introdução 6

II. Thinger.io **7**

1. Obtendo o id e credencial 7

III. NODEMCU-32S **13**

1. Introdução 13
2. O Arduino IDE 14
3. Interface do NODEMCU-32S 17

IV. Programação no ESP32 **18**

1. Introdução 18
2. Esquema elétrico 18
3. Instalando a biblioteca 19
4. Código fonte 20
5. Dashboard 23

Referências **32**

Capítulo I

Metodologia de desenvolvimento

1. Introdução

A proposta deste livro é permitir o controle de I/O lendo o estado de um botão e controlando o estado de um led remotamente através da plataforma thinger.io. Para isso, foi utilizado o ESP32 encapsulado no módulo NODEMCU-32S com a programação em Arduino.

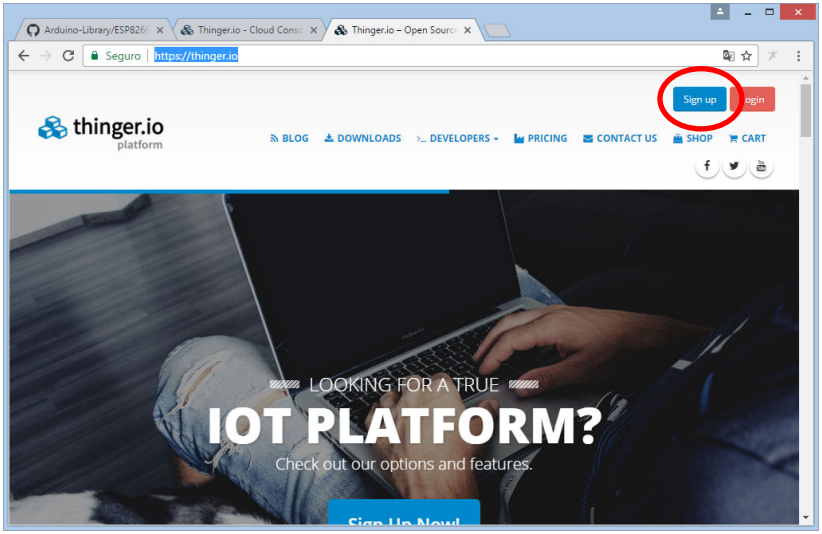
É fundamental que o leitor utilize como referência ou possua experiência dos assuntos abordados na literatura *Programando o ESP32 no Arduino (2018)* do mesmo autor e editora.

Capítulo II

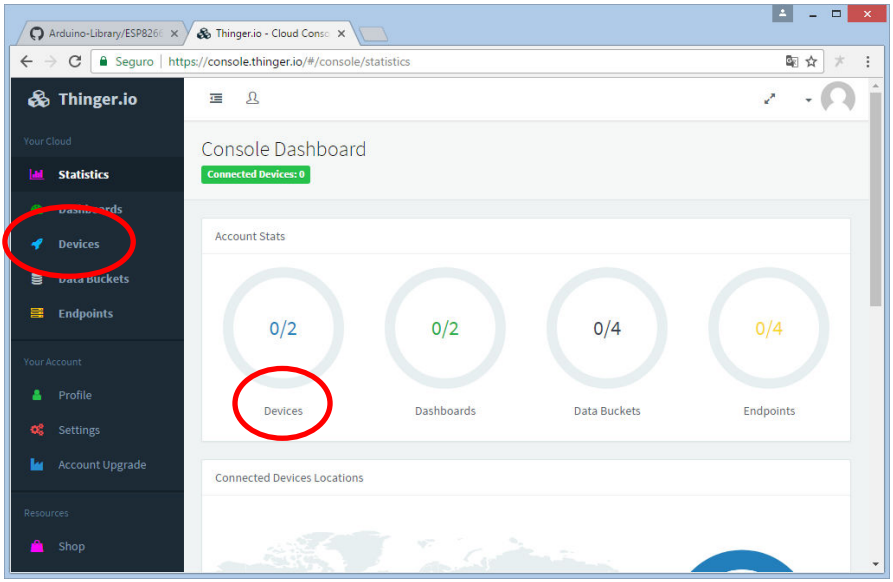
Thinger.io

1. Obtendo o id e credencial

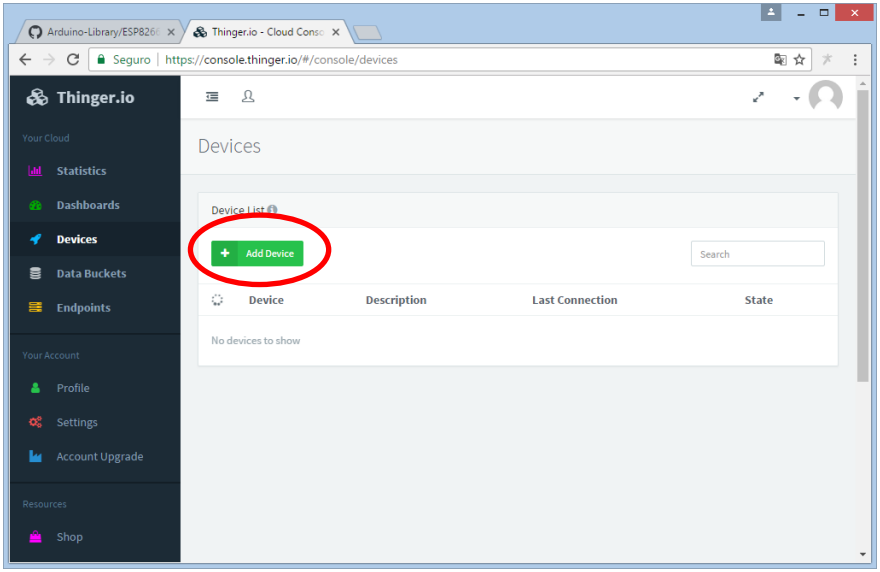
O Thinger.io é uma plataforma IoT (*Internet Of Things* ou Internet das Coisas) que permite o envio e recepção de dados através de um computador ou smartphone, já que ele opera através de um navegador de internet. Para permitir a conexão com o ESP32 é necessário criar um id e credencial e para obtê-lo, acesse o endereço https://thinger.io/.



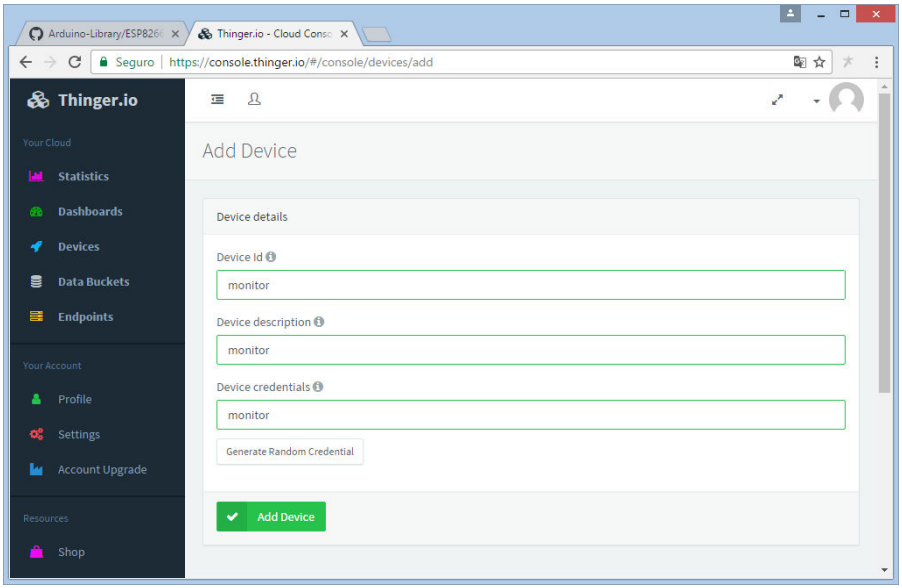
Clique no botão *Sign up* para fazer o cadastro na plataforma. Após este passo, acesse a mesma, onde a tela abaixo será carregada.



Clique no botão *Devices* para criar um id e credencial.



Neste momento a tela fica como apresentado a seguir, onde é possível definir o id, credencial e descrição do *Device* (dispositivo). Neste exemplo, todos os campos foram preenchidos como monitor.



Clique no botão *Add Device*. A partir deste momento, é possível visualizar que um dispositivo foi criado e seu estado inicial é desconectado, já que a programação para o ESP32 ainda não foi desenvolvida.