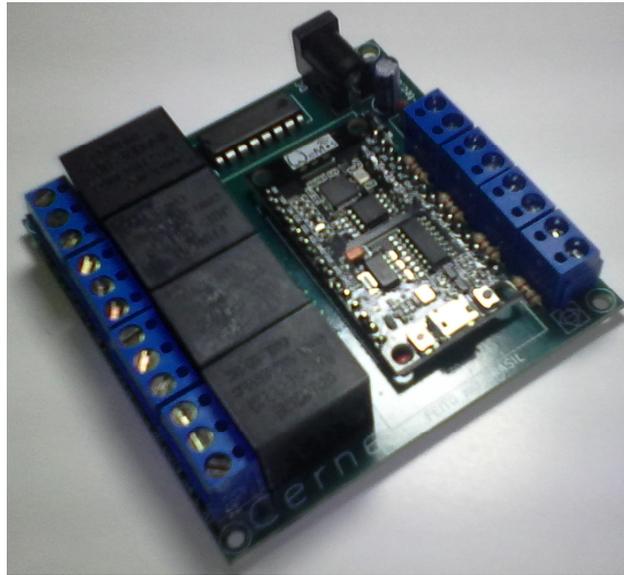




Cerne Tecnologia e Treinamento



Tutorial para Testes na Placa de 4 I/Os WiFi

suporte@cerne-tec.com.br

www.cerne-tec.com.br

Sumário

1. Reconhecendo o Kit	03
2. Reconhecendo a Placa de I/O WiFi	04
3. Entradas Digitais	05
4. Saídas Digitais	06
5. Configurando o PC	07
6. Conectando com a Placa	07
7. Protocolo de Acionamento de Saída	12
8. Protocolo de Leitura das Entradas	12
9. Alterando o IP, Gateway, Subnet, SSID e Password da Placa	13
10. Testando a placa no browser	13
11. Suporte Técnico	16

Todos os direitos reservados à Cerne Tecnologia e Treinamento LTDA.

Nenhuma parte desta edição pode ser utilizada ou reproduzida – em qualquer meio ou forma, seja mecânico, eletrônico, fotocópia, gravação ou etc. – nem apropriada ou estocada em sistema de banco de dados sem a expressa autorização.

1. Reconhecendo o Kit

Antes de iniciar este tutorial, vamos reconhecer o material que acompanha este kit.

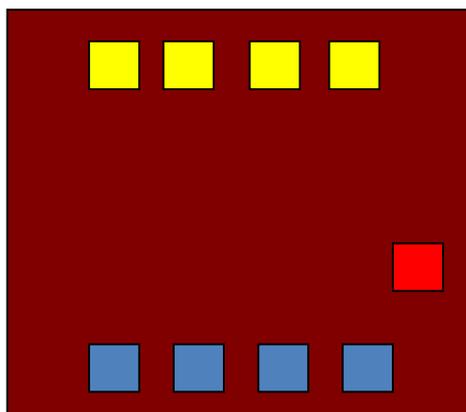


→ Placa de I/O WiFi

******A fonte utilizada nesta placa é de 12V/500 mA e não acompanha a placa.***

2. Reconhecendo a placa de I/O WiFi

Vamos agora reconhecer os pontos da Placa de I/O WiFi:



Saídas de Contato Seco NA C NF



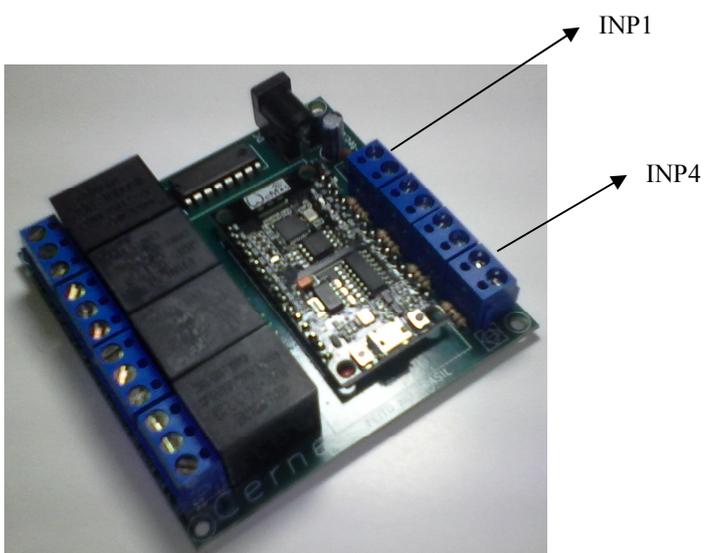
Entradas Digitais



Entrada de Alimentação DC

3. Entradas Digitais

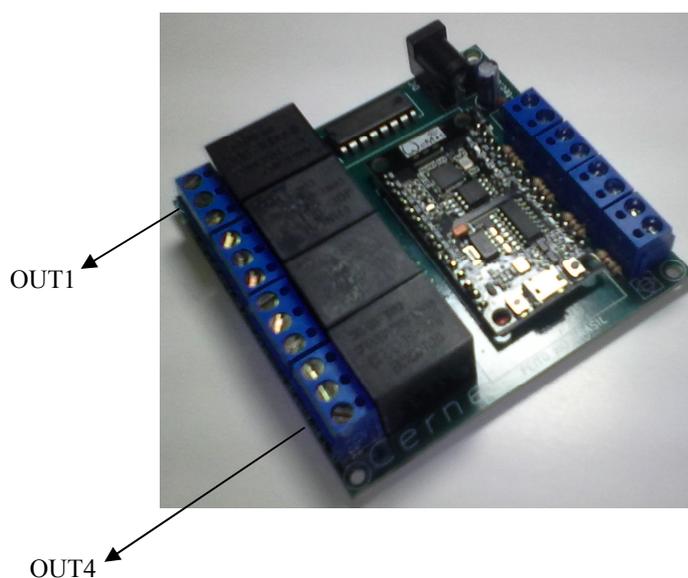
As entradas digitais da placa estão apresentadas abaixo:



Todas as entradas são do tipo seco. Logo, quando os dois terminais presentes em cada entrada estiverem fechados, a entrada estará ativa.

4. Saídas Digitais

As saídas digitais da placa estão apresentadas abaixo:



Todas as saídas apresentam o contato tipo NA, C e NF no qual podem ser observadas no silk da placa. Assim que uma das saídas fica ativa, o contato NA inverte o seu estado ficando NF assim como o NF fica NA. As saídas podem suportar cargas de até 10 A com tensão de 28V, 10A a 125 V e 7 A a 250V.

5. Configurando o PC

Inicialmente, é importante realizar uma conexão ponto a ponto entre a placa e o PC para que possa ver a mesma funcionando perfeitamente. O primeiro passo é saber o IP da máquina que será feito o teste. Abra o prompt do Windows e digite ipconfig.

```

C:\> ipconfig

Adaptador de Rede sem Fio Conexão Local* 1:
    Estado da mídia. . . . . : mídia desconectada
    Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :

Adaptador Ethernet Ethernet:
    Estado da mídia. . . . . : mídia desconectada
    Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :

Adaptador de Rede sem Fio Wi-Fi:
    Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :
    Endereço IPv6 de link local . . . . . : fe80::6544:b44c:e658:319d%3
    Endereço IPv4. . . . . : 192.168.43.81
    Máscara de Sub-rede . . . . . : 255.255.255.0
    Gateway Padrão. . . . . : 192.168.43.1

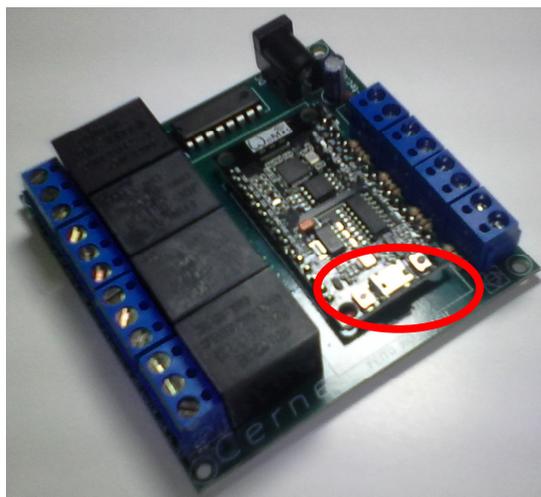
Adaptador de túnel isatap.{AABDA052-B830-49D9-895A-010000000000}:
    Estado da mídia. . . . . : mídia desconectada
    Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :

C:\Users\Vitor Amadeu>
```

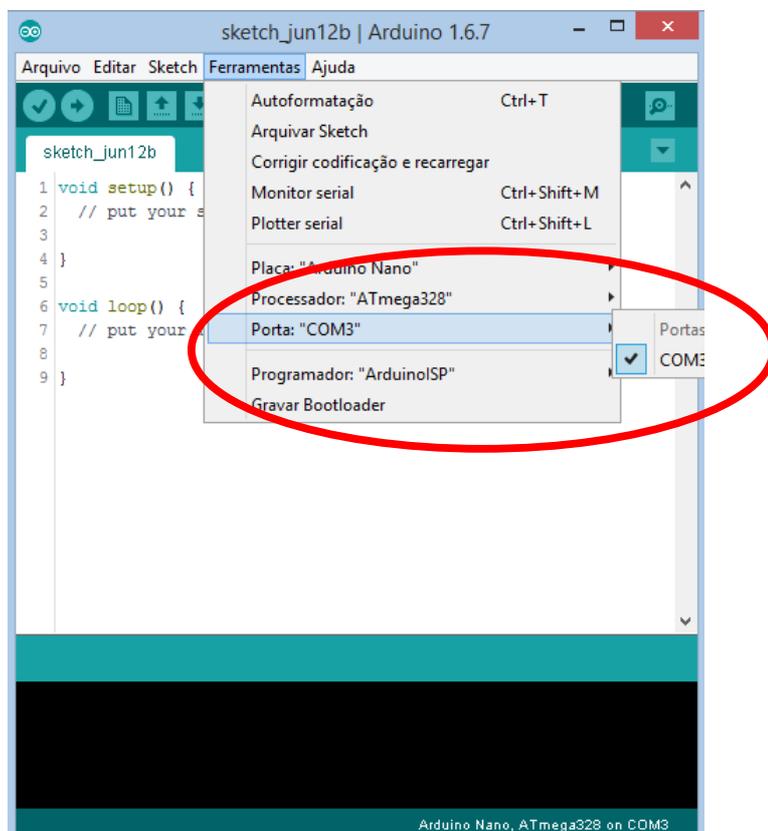
Pelo resultado acima, observe que o IP da máquina é 192.168.43.81. O gateway é 192.168.42.1 e a máscara de rede é 255.255.255.0. Outra informação importante é saber o SSID e PASSWORD da sua rede WiFi.

6. Conectando com a Placa

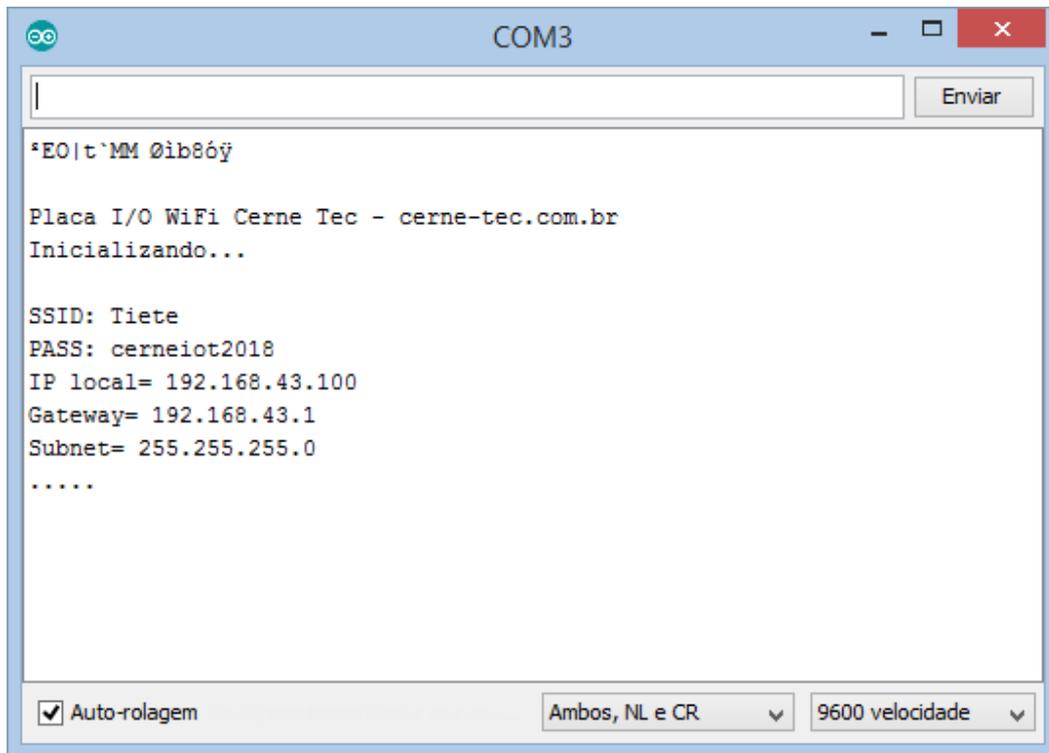
De posse do IP da sua máquina, GATEWAY, SUBNET (máscara), SSID e PASSWORD podemos fazer a configuração inicial da placa, que normalmente é feita uma única vez. Para isso, será necessário acessá-la via porta USB, disponível pelo conector marcado abaixo.



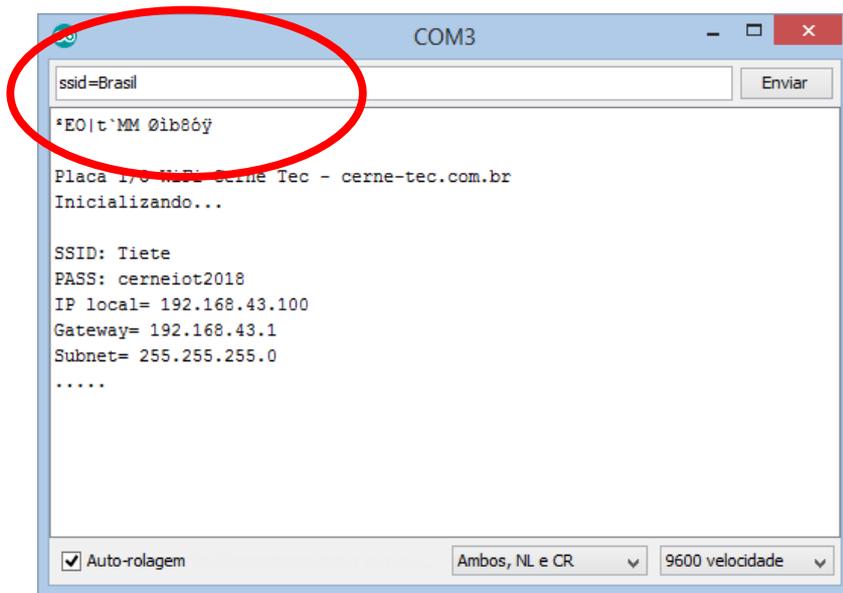
Abra um programa de comunicação serial. Neste exemplo, foi usado o Serial Monitor do Arduino IDE, que pode ser baixado em www.arduino.cc. Escolha a porta no qual a placa foi reconhecida pelo seu PC. No nosso caso, a porta COM3 foi reconhecida.



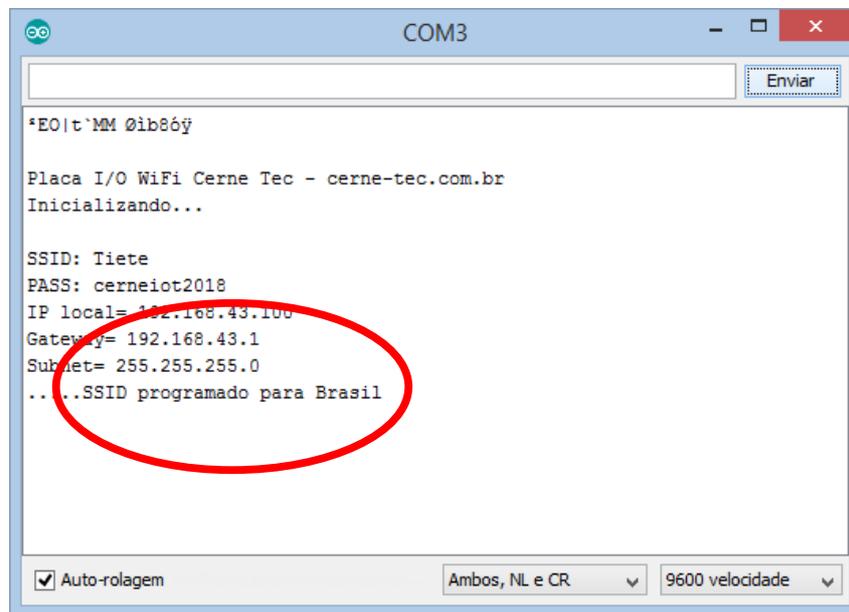
Abra o Serial Monitor indo no menu Ferramentas -> Monitor Serial.



Veja que foi apresentada as configurações de fábrica da placa, onde o SSID é Tiete, o PASSWORD é cerneiot2018, IP local é 192.168.43.100 etc. Para configurar a placa de acordo com a sua rede, digite ssid=NOME, como mostra o exemplo abaixo:



Clique no botão Enviar. No mesmo instante, a placa retorna com o novo SSID programado.



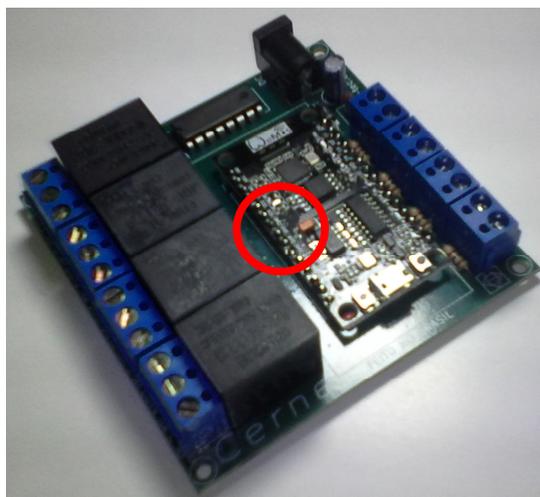
Faça este mesmo procedimento para o PASSWORD da sua rede WiFi, IP da placa, GATEWAY e SUBNET. Os comandos estão listados abaixo.

Comandos	
ssid=XXXXXXXX	Define o nome da rede WiFi
pass=XXXXXXXX	Define a senha da rede WiFi
ip=XXX.XXX.XXX.XXX	Define o IP local da placa
gw=XXX.XXX.XXX.XXX	Define o gateway da rede
sn=XXX.XXX.XXX.XXX	Define a máscara de rede

Obs.: Estes comandos também podem ser enviados via IP e seguem o mesmo formato.

As configurações de fábrica são: ssid=Tiete, pass=cerneiot2018, ip=192.168.043.100, gw=192.168.043.001 e sn=255.255.255.000.

Após estas configurações, resete a placa pressionando o botão RST próximo ao conector USB ou desligando e ligando a mesma. Neste momento, observe que um LED fica oscilando mostrando que está sendo feito a conexão com a rede WiFi. Quando a conexão for estabelecida com sucesso, o mesmo irá parar de oscilar.



A porta de comunicação padrão é a 80.

7. Protocolo de Acionamento de Saída

O protocolo de comunicação implementado é muito simples, haja vista que o mesmo funciona ligado a rede TCP/IP. Para ligar ou desligar os relés da placa, basta enviar uma sucessão de caracteres de forma com que o mesmo possa identificar e assim ligar ou desligar as saídas da placa. Por exemplo, para ligar a saída 1 deve-se enviar o caracter “A” e para desligar basta enviar o caracter “a”. Mesma ideia é válida para os outros caracteres, ficando neste caso o “B” para acionar a saída 2 e o “b” para desligá-la. O caracter “C” e “D” assim como seus caracteres minúsculos fazem o mesmo para desligar os relés. Todos os comandos são enviados através do protocolo HTTP, o que garante maior compatibilidade e segurança além do fato de poder ser testado facilmente através de um browser (recomenda-se o Firefox).

Obs: Na compra desta placa é disponibilizado um CD com o código fonte escrito em VB6 e Lazarus/Delphi demonstrando como comunicar com a placa.

8. Protocolo de Leitura das Entradas

Para lermos as 4 entradas presentes na placa, devemos enviar o caracter “E”. Feito isso, a placa irá nos responder com 4 caracteres que demonstram o estado das entradas. Neste caso os caracteres utilizados são os caracteres “A”, “B”, “C” e “D” onde o “A” representa a entrada 1, o “B” a entrada 2 e assim sucessivamente. Caso alguma das entradas esteja ativa, o caracter retornado é o maiúsculo e caso esteja desligada, o caracter retornado será o minúsculo. Observe o exemplo abaixo:

Entrada 1 ON, Entrada 2,3 e 4 Off -> Abcd

Todas as entradas off -> abcd

Estes comandos também devem ser enviados usando o HTTP. Veja o exemplo fornecido em Lazarus/Delphi e VB demonstrando como fazer isso.

9. Alterando o IP, Gateway, Subnet, SSID e Password da placa

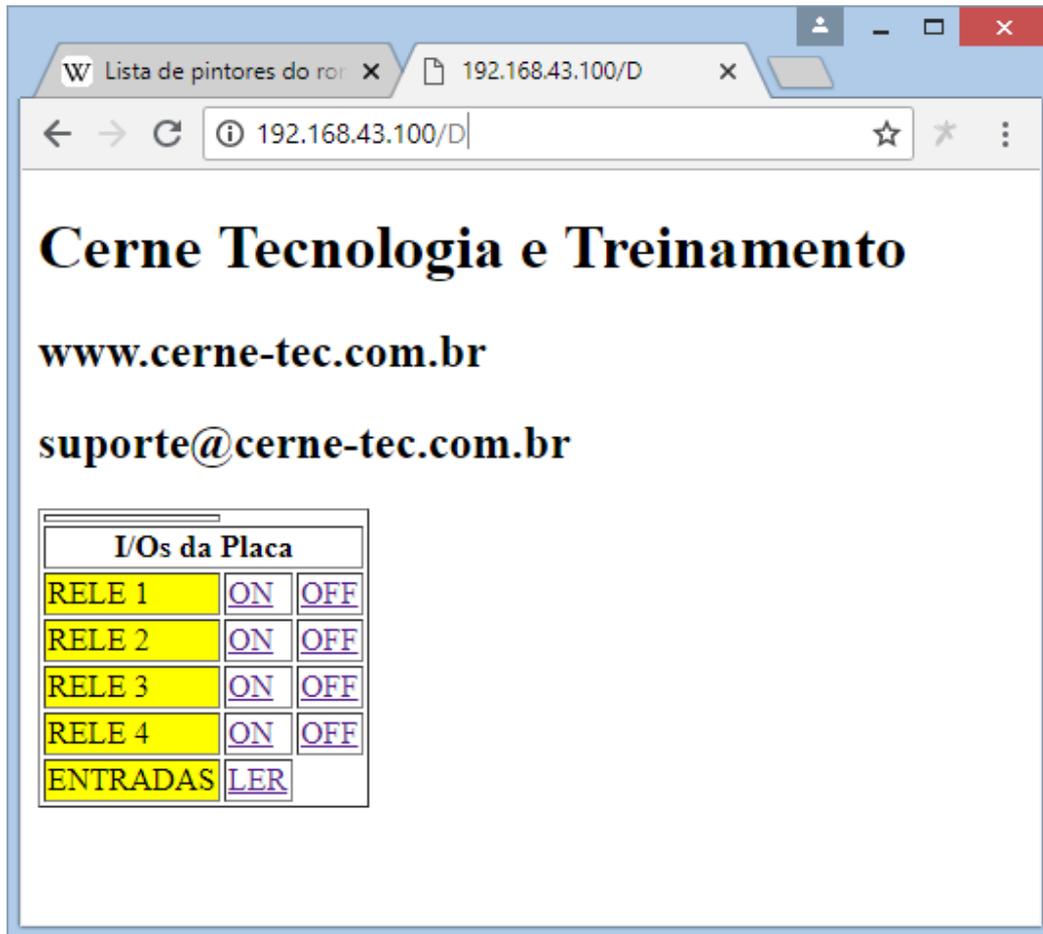
Podemos também alterar facilmente os parâmetros da placa, seguindo o que já foi feito pela serial. Por exemplo, a mesma é fornecida ao sair de fábrica com o endereço 192.168.043.100. Para alterar o mesmo, devemos enviar “ip” seguido dos dados referentes ao novo IP que devem seguir a risca a seguinte configuração: XXX.XXX.XXX.XXX. Por exemplo, se enviarmos o comando abaixo, a placa não irá aceitar o novo IP: l192.168.10.1

O correto é enviar: l192.168.010.001

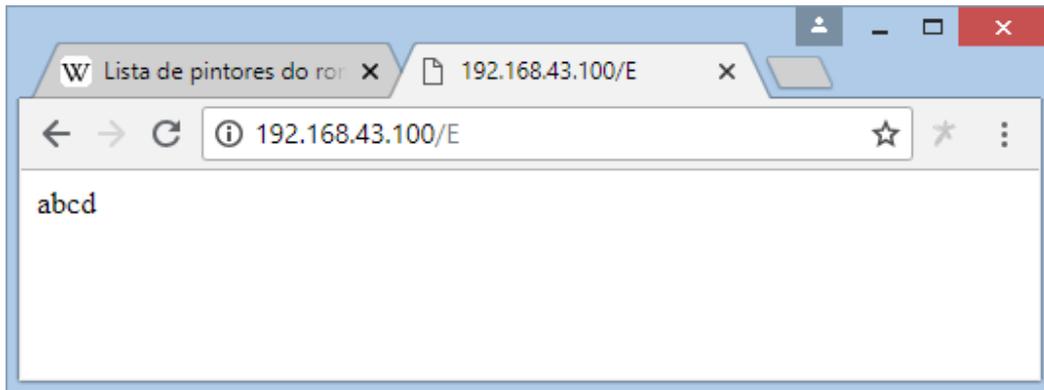
Estes comandos também devem ser enviados usando o HTTP. Veja o exemplo fornecido em Lazarus/Delphi e VB demonstrando como fazer isso.

10. Testando a placa no browser

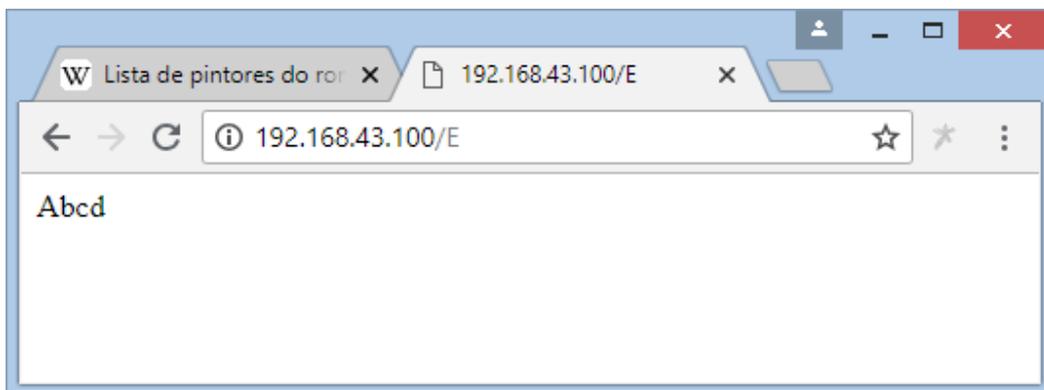
Inicialize o seu browser (Use o Firefox de preferência). No campo endereço, digite o endereço default que você configurou na placa. Considerando o IP padrão teremos 192.168.43.100. A seguinte tela surgirá:



Isso é uma indicação que a placa está funcionando corretamente. Clicando nos botões ON e OFF dos respectivos RELÉS os mesmos deverão ser acionados. Para ler os estados das ENTRADAS, clique no botão LER. Neste instante, a placa retornará os caracteres de acordo com o estado atual das entradas. No caso abaixo, todas as entradas estão abertas.



Já no próximo exemplo, a entrada INP1 está fechada.



11. Suporte Técnico

Qualquer dúvida que você tenha não hesite em nos contatar!

Temos os seguintes meios de acesso:

E-mail: suporte@cerne-tec.com.br

Desejamos a você um excelente desenvolvimento de projetos eletrônicos microcontrolados!

Cerne Tecnologia e Treinamento LTDA