

## COMO USAR O TECLADO MATRICIAL 4x4 COM ARDUINO

17 DE JULHO DE 2014 ARDUINO 28 COMENTÁRIOS 4

Este [Teclado Matricial 4x4](#) é um componente do Arduino muito utilizado para entrada de dados. Ele possui 16 teclas dispostas em 4 linhas x 4 colunas, e um conector de 8 pinos para ligação:

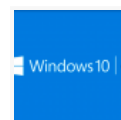
### POSTS RECENTES



UTILIZANDO RASPBERRY PI 2 COM DISPLAY LCD 20x4

18 DE MAIO DE 2015

EMBARCADOS



COMO INSTALAR O WINDOWS 10 NO RASPBERRY PI 2

11 DE MAIO DE 2015

EMBARCADOS



ESTAÇÃO METEOROLÓGICA COM ARDUINO

28 DE ABRIL DE 2015

ARDUINO



TRABALHANDO COM PYTHON E LINUX NO INTEL GALILEO GEN 2

22 DE ABRIL DE 2015

EMBARCADOS



COMO CONSTRUIR UM RELÓGIO COM ARDUINO

13 DE ABRIL DE 2015

ARDUINO

### ASSINAR BLOG POR EMAIL

Digite seu endereço de email para assinar este blog e receber notificações de novas publicações por email.

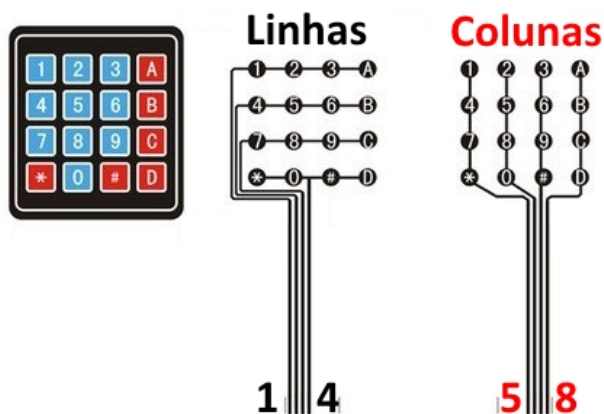
ASSINAR

### LOJA VIRTUAL



### PINAGEM TECLADO MATRICIAL 4X4:

Internamente são 16 teclas push-buttons tipo membrana dispostos na configuração abaixo em um formato keypad. Conforme a tecla é pressionada, é feita a conexão entre a linha e a coluna correspondentes. Se pressionarmos a tecla **A** no teclado matricial, será feita a conexão entre os pinos **1 (linha 1) e 8 (coluna 4)**, se pressionarmos a tecla **7**, será feita uma conexão entre os pinos **3 (linha 3) e 5 (coluna 1)**, e assim por diante:



### CONECTANDO TECLADO MATRICIAL AO ARDUINO:

Neste tutorial vamos utilizar 8 portas do Arduino para ligação ao teclado matricial, sendo 4 para as linhas, e 4 para as colunas. Os pinos das linhas deverão ser configurados como **OUTPUT (Saída)**, e os pinos das colunas como **INPUT (Entrada)**. Nos pinos referente às colunas, vamos utilizar 4 resistores pull-down, mantendo-as em nível baixo quando não houver acionamento das teclas:

### PRINCIPAIS POSTS



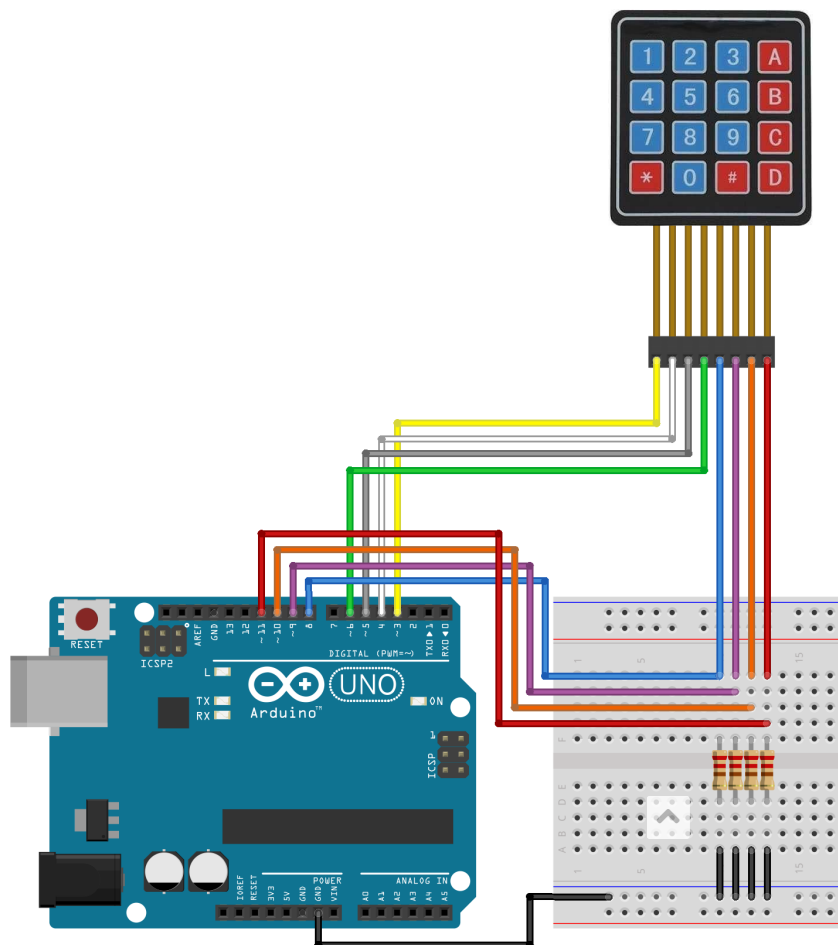
COMO FAZER UM MEDIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA COM ARDUINO

11 DE FEVEREIRO DE 2015  
SE VOCÊ ESTÁ PENSANDO EM MONTAR UM MEDIDOR DE ENERGIA...



PRIMEIROS PASSOS COM O RASPBERRY PI B+

25 DE AGOSTO DE 2014  
O RASPBERRY PI B+ É O QUE PODEMOS CHAMAR DE...



## PROGRAMANDO O ARDUINO PARA MAPEAMENTO DAS TECLAS:

No programa, primeiro definimos todos os pinos das linhas como entrada (pinos 3, 4, 5 e 6), e os pinos de colunas como saídas (pinos 8,9,10 e 11). Um loop se encarrega de colocar cada pino de saída (linhas) em estado alto (HIGH), e verificar se alguma tecla foi pressionada, por meio de um comando IF para cada coluna. Caso isso aconteça, é gerada uma saída no serial monitor com a informação correspondente à qual tecla foi pressionada no teclado matricial:

```

1 //Programa : Teste teclado matricial 4x4
2 //Autor : FILIPEFLOP
3
4 void setup()
5 {
6     //Pinos ligados aos pinos 1, 2, 3 e 4 do teclado - Linhas
7     pinMode(3, OUTPUT);
8     pinMode(4, OUTPUT);
9     pinMode(5, OUTPUT);
10    pinMode(6, OUTPUT);
11
12    //Pinos ligados aos pinos 5, 6, 7 e 8 do teclado - Colunas
13    pinMode(8, INPUT);
14    pinMode(9, INPUT);
15    pinMode(10, INPUT);
16    pinMode(11, INPUT);
17
18    Serial.begin(9600);
19    Serial.println("Aguardando acionamento das teclas...");
20    Serial.println();
21 }
22
23 void loop()
24 {
25     for (int ti = 3; ti<7; ti++)
26     {
27         //Alterna o estado dos pinos das linhas
28         digitalWrite(3, LOW);
29         digitalWrite(4, LOW);
30         digitalWrite(5, LOW);
31         digitalWrite(6, LOW);
32         digitalWrite(ti, HIGH);

```



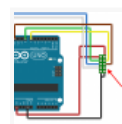
### COMUNICAÇÃO WIRELESS COM MÓDULO RF 433MHZ

24 DE OUTUBRO DE 2013  
JÁ VIMOS AQUI ALGUMAS MANEIRAS DE COMUNICAR O ARDUINO COM...



### ENVIANDO SMS E FAZENDO CHAMADAS COM O ARDUINO GSM SHIELD

22 DE SETEMBRO DE 2014  
REALIZE CHAMADAS TELEFÔNICAS, ENVIO DE SMS, CONECTE O SEU ARDUINO...

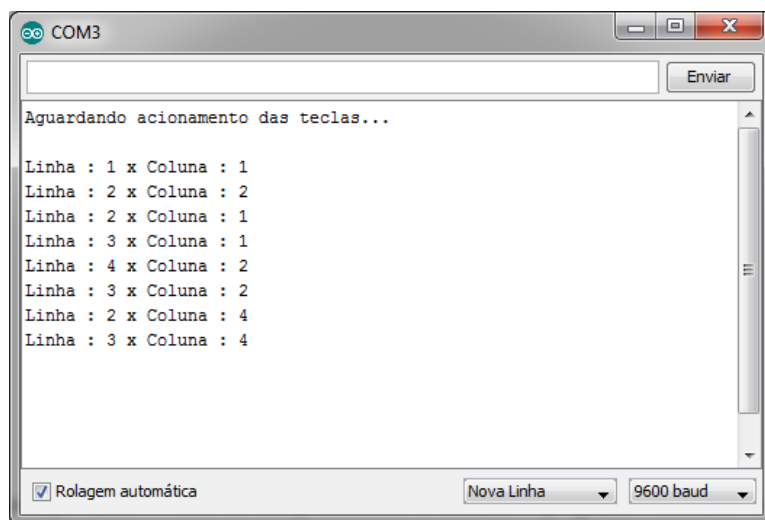


### TUTORIAL: COMUNICAÇÃO WIRELESS COM ARDUINO E MÓDULO...

25 DE MARÇO DE 2014  
MONTAR UMA REDE DE COMUNICAÇÃO SEM FIO UTILIZANDO ARDUINO É...

```
33 //Verifica se alguma tecla da coluna 1 foi pressionada
34 if (digitalRead(8) == HIGH)
35 {
36     imprime_linha_coluna(ti-2, 1);
37     while(digitalRead(8) == HIGH){}
38 }
39
40 //Verifica se alguma tecla da coluna 2 foi pressionada
41 if (digitalRead(9) == HIGH)
42 {
43     imprime_linha_coluna(ti-2, 2);
44     while(digitalRead(9) == HIGH){};
45 }
46
47 //Verifica se alguma tecla da coluna 3 foi pressionada
48 if (digitalRead(10) == HIGH)
49 {
50     imprime_linha_coluna(ti-2, 3);
51     while(digitalRead(10) == HIGH){}
52 }
53
54 //Verifica se alguma tecla da coluna 4 foi pressionada
55 if (digitalRead(11) == HIGH)
56 {
57     imprime_linha_coluna(ti-2, 4);
58     while(digitalRead(11) == HIGH){}
59 }
60 }
61 delay(10);
62 }
63
64 void imprime_linha_coluna(int x, int y)
65 {
66     Serial.print("Linha : ");
67     Serial.print(x);
68     Serial.print(" x Coluna : ");
69     Serial.print(y);
70     delay(10);
71     Serial.println();
72 }
```

Configuramos o programa para mostrar a informação **Linha x Coluna** da tecla pressionada. Carregado o programa no Arduino, abra o serial monitor e acione as teclas, e você terá um resultado como esse abaixo:



Com a posição das teclas, é possível configurar o teclado para exibir os caracteres que você desejar, ou até mesmo acionar outras portas do Arduino, já que, como comentamos no início, o teclado nada mais é do que uma série de push-buttons dispostos em forma de matriz.

Gostou? Ajude-nos a melhorar o blog atribuindo uma nota a este tutorial (**estrelas** no final do artigo) e visite nossa loja [FILIPEFLOP](http://filipeflop.com) !

42 VOTOS, 4,74 CLASSIFICAÇÃO MÉDIA (94% PONTUAÇÃO)

+ COMPARTILHE ESTE POST

[< POST ANTERIOR](#)[PRÓXIMO POST >](#)

## 28 COMENTÁRIOS



**JUNIOR** - 14 de maio de 2015

Qual resistor voce usa?

Pode ser o 10K

[Responder ao comentário→](#)



**Nilton** - 15 de abril de 2015

Ola muito interessante o post ...

Mas como faço para definir o valor do resistor "push down" ?

[Responder ao comentário→](#)



**ROGER** - 27 de março de 2015

Olá! Eu comprei esse teclado na loja para utilizar juntamente com a Raspberry, mas estou com dúvidas. Lá é só converter essas ligações para os pinos correspondentes no Rasp?

[Responder ao comentário→](#)



**FILIPEFLOP** - 31 de março de 2015

Boa noite Roger,

Sim, ele funciona no esquema de acionamento linhas x colunas. Você só precisa setar os pinos correspondentes no Raspberry.

Grato.

Adilson – Equipe FILIPEFLOP

[Responder ao comentário→](#)



**Bráulio** - 12 de fevereiro de 2015

Ola, fiz conforme tutorial e a unica coisa que aparece é o numero 1....mesmo apertando outras teclas nao aparece nada. Alguem sabe o que pode ser?

[Responder ao comentário→](#)



**FILIPEFLOP** - 21 de fevereiro de 2015

Bom dia,

Tente inverter a linha 1 com a 2 e a coluna 5 com a 6 para ver se o problema permanece.

Grato.

Adilson – Equipe FILIPEFLOP

[Responder ao comentário→](#)**Enrico Leonardo Orlando** - 3 de fevereiro de 2015

Cara vc poderia me explicar uma coisa? pq um eh INPUT e o outro eh OUTPUT e não somente INPUT?

É só uma dúvida mesmo

Muito obrigado, seu blog está me ajudando bastante

[Responder ao comentário→](#)**FILIPEFLOP** - 3 de fevereiro de 2015

Boa noite Enrico,

As teclas funcionam como “chaves”, conectando uma saída (OUTPUT) à uma entrada (INPUT).

Abraço.

Adilson – Equipe FILIPEFLOP

[Responder ao comentário→](#)**gabriel** - 28 de janeiro de 2015

ola sou novo em arduino queria saber como eu faço para cadastra mais de um cartão, isso sera utilizado para entra e saída de um condomínio junto com teclado com senha

[Responder ao comentário→](#)**FILIPEFLOP** - 3 de fevereiro de 2015

Boa noite Gabriel,

Você está utilizando qual tipo de cartão ?

Adilson – Equipe FILIPEFLOP

[Responder ao comentário→](#)**Lea** - 23 de novembro de 2014

olá, como faço para ligar o fio azul da entrada digital 8? preciso colocar dois fios no mesmo buraco da protoboard?

[Responder ao comentário→](#)**Igor Silva da Cruz** - 24 de novembro de 2014

a imagem eh so uma representação da protoboard...  
os pinos de (energia fazem contatos horizontais) e os (demais na vertical),  
sendo assim no pino onde o fio azul se encontra pode estar armengado os  
dois fios no mesmo pino ou simplesmente no primeiro e saindo de qualquer

um dos 4 pinos respectivos abaixo dele.

[Responder ao comentário→](#)



**FILIPEFLOP** - 27 de novembro de 2014

Boa noite Leandro,

Não, utilize as "linhas" da protoboard para fazer a conexão. Coloque os 2 fios na mesma linha vertical.

Abraço.

Adilson – Equipe FILIPEFLOP

[Responder ao comentário→](#)



**Igor Silva da Cruz** - 12 de novembro de 2014

Olá pessoal, como o blog mesma fala esse teclado eh uma sequencia de push-buttons, entao estou tentando montar um mural de 8 linhas x 16 colunas com switches.

# esse mesmo codigo acima pode ser usado nesse meu mural?

# esse codigo suportaria informar caso tivesse mais de uma botao precionado?

# tem algum codigo que vcs conheçam que faça isso?

# comprei alguns CIs 4051 Mux/Dex para diminuir a quantidade de pinos, se alguem tiver uma sugestao de codigo ou esquema ..

Grato!

[Responder ao comentário→](#)



**Antônio Carlos** - 29 de outubro de 2014

Me ajudem por favor....

Estou fazendo um sistema onde deverá solicitar ao usuário um valor de distância em cm via teclado matricial. No projeto deve ser usado um sensor LV MaxSonar EZ1, um display LCD e um teclado matricial 4x3. Usando um microcontrolador ATmega16, me ajudem com a linguagem de programação.

[Responder ao comentário→](#)



**FILIPEFLOP** - 3 de novembro de 2014

Boa tarde Antônio,

Não temos nenhum artigo abordando essa configuração.

Abraço.

Adilson – Equipe FILIPEFLOP

[Responder ao comentário→](#)



**Fernanda** - 21 de outubro de 2014

Boa Tarde, estou tentando fazer um controle de acesso pelo teclado, porém não estou obtendo sucesso, vocês poderiam me ajudar? Estou fazendo me baseando no circuito desse site <http://arduinobymyself.blogspot.com.br/2012/03/arduino-sistema-de->

[seguranca-controle.html](#)

Obrigada.

[Responder ao comentário→](#)



**FILIPEFLOP** - 24 de outubro de 2014

Boa noite Fernanda,

Podemos tirar dúvidas relacionadas ao circuito e programa apresentados aqui no site.

Grato.

Adilson – Equipe FILIPEFLOP

[Responder ao comentário→](#)



**Marcos Paulo** - 3 de outubro de 2014

Boa Tarde!

Comprei um kit arduino Uno, teclado membrana 4x4, lcd 16x2 e sensores pid com vcs para fazer um sistema de alarme, mas estou com algumas dificuldades. Será q vcs podem me ajudar?

1- Tenho um código (abaixo) que era para comparar uma senha digitada e liberar o acesso, mas não está aceitando a senha correta, só da senha incorreta.

2- Queria que verificasse a senha digitada com uma gravada na EEPROM e liberasse o acesso e também que pudesse altera-lá.

3- Como faço para o Arduino enviar uma mensagem de alerta para um celular?

Código:

```
#include
#include
const byte ROWS = 4; //four rows
const byte COLS = 4; //three columns
char keys[ROWS][COLS] = {{ '1','2','3','A'},
{ '4','5','6','B'},
{ '7','8','9','C'},
{ '*', '0', '#', 'D' } };
byte rowPins[ROWS] = {5, 3, 4, 6}; //connect to the row pinouts of the keypad
byte colPins[COLS] = {15, 16, 14, 19}; //connect to the column pinouts of the keypad

Keypad keypad = Keypad( makeKeymap(keys), rowPins, colPins, ROWS, COLS );
LiquidCrystal lcd(12, 11, 2, 7, 8, 9);
int contador = 0;
char senha [] = { '2','5','4','3','\0' };
char teste[] = { '0','0','0','0','\0' };
void setup()
{
  lcd.begin(16, 2);
  lcd.print("Digite a Senha");
}
void loop()
{
  char key = keypad.getKey();
  if(key == '*')
  {
    limpaLinha(1);
    contador=0;
  }
}
```



```

}
else if(key)
{
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print("Digite a Senha");
  lcd.setCursor(contador,1);
  lcd.print("*");
  delay(500);
  teste[contador] = key;
  contador++;
}
if (contador == 4)
{
  teste[contador] = "";
  if ((teste[1]== senha[1]) && (teste[2]== senha[2]) && (teste[3]== senha[3])&&
  (teste[4]== senha[4]))
  {
    lcd.clear();
    lcd.print("Senha correta");
    delay(2000);
    contador = 0;
    lcd.clear();
    lcd.print("Digite a Senha: ");
    delay(2000);
    LigaAlarme();
  }
  else
  {
    lcd.clear();
    lcd.print("Senha incorreta");
    delay(2000);
    contador = 0;
    lcd.clear();
    lcd.print("Digite a Senha: ");
  }
}

}

void limpaLinha(byte linha)
{
  lcd.setCursor(0, linha);
  lcd.print(" ");
}

void LigaAlarme()
{
}

void DesligaAlarme()
{
}

```

Responder ao comentário→



FILIPEFLOP - 11 de outubro de 2014

Boa tarde Marcos,

Para enviar a mensagem para um celular, você precisa de um módulo GSM como esse :

<http://www.filipeflop.com/pd-77833-gsm-gprs-shield-para-arduino-efcom-sim900-antena.html>

Quanto aos outros itens, faça um teste enviando para o Serial Monitor a senha digitada, assim você consegue verificar o que está acontecendo.

Com relação à EEPROM, por favor verifique esse artigo no site oficial do Arduino, que fala sobre ler e gravar informações na EEPROM :

<http://arduino.cc/en/Reference/EEPROM>

Abraço.

Adilson – Equipe FILIPEFLOP

[Responder ao comentário→](#)



**José Lucas de Lima Pereira** - 13 de agosto de 2014

Felipe,

Eu gostaria de saber como formar e armazenar em uma variável um número composto (4 dígitos). Por favor, é muito importante e parabéns pelo post.

Abraços,

José Lucas.

[Responder ao comentário→](#)



**FILIPEFLOP** - 14 de agosto de 2014

Boa tarde,

Você está usando esse teclado e quer armazenar os 4 números que foram digitados em uma variável ?

Adilson – Equipe FILIPEFLOP

[Responder ao comentário→](#)



**Stephani** - 28 de outubro de 2014

Boa Tarde,

Eu preciso exatamente da resposta a essa pergunta que você fez.....

Estou fazendo um código usando o ATMEGA32 para configurar um teclado matricial onde preciso armazenar 3 valores em uma variável a ser apresentada em um LCD....

Pode me ajudar???

[Responder ao comentário→](#)



**Helcio Macedo** - 11 de setembro de 2014

Voce pode tentar concatenar uma variavel que recebe o valor digitado com a que vai armazenar o valor total

[Responder ao comentário→](#)

**Iuan medeiros** - 13 de agosto de 2014



Comprei esse teclado do seu site, um display 16x2 e um leitor rfid. Gostaria de saber se vc tem alguma imagem e programação de como poderia ligar o teclado e o display ao arduino, para quando apertasse no teclado, o texto fosse mostrado no display.  
Agradecido

Responder ao comentário→



FILIPEFLOP - 14 de agosto de 2014

Boa tarde Luan,

Você pode juntar o post do RFID com esse explicando como mostrar informações no display LCD : <http://blog.filipeflop.com/display/mostrando-informacoes-de-temperatura-no-lcd-16x2-com-o-dht11.html>

Use os comandos `lcd.print` para enviar as informações para o display também, tanto as informações do teclado, como as informações do RFID. Experimente colocar os comandos `lcd.print` logo depois dos comandos `Serial.print`, por exemplo.

Abraço.

Adilson – Equipe FILIPEFLOP

Responder ao comentário→



luan medeiros - 14 de agosto de 2014

Olha, muito obrigado viu, vou tentar unir esses dois projetos em um só. Preciso que funcione assim: Digitando um valor nesse teclado o valor seja mostrado no lcd conectado ao arduino, e quando uma TAG RFID passe pelo leitor também conectado ao arduino ele vá mostrando no display também, mas armazenando no arduino para ir somando os valores da TAG. Você sabe como poderia ser feito esse armazenamento?  
Obrigado pela ajuda, continuarei comprando e lendo do Felipeflop

Responder ao comentário→



FILIPEFLOP - 19 de agosto de 2014

Boa noite Luan,

Você pode gravar esses dados num cartão SD. Dê uma olhada nesse artigo : <http://blog.filipeflop.com/modulos/modulo-cartao-sd.html>

Abraço.

Adilson – Equipe FILIPEFLOP

Responder ao comentário→

## DEIXE UMA RESPOSTA

Nome \*

E-mail \*

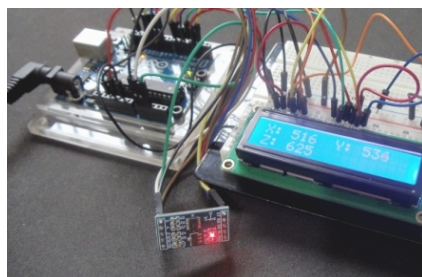
Site

dizer algo agradável ...

☐ Avise-me sobre comentários seguintes por email.

☐ Avise-me sobre novas publicações por email.

## MAIS POSTS



### CONECTANDO ACELERÔMETRO 3 EIXOS MMA7361 NO ARDUINO

Acelerômetro é um dispositivo que serve para medir a aceleração de...

4

17 DE JULHO DE 2014 28 COMENTÁRIOS 4



### PRIMEIROS PASSOS COM INTEL GALILEO GEN 2

A placa Intel Galileo Gen 2 é um projeto que une...

4

17 DE JULHO DE 2014 28 COMENTÁRIOS 4



### USANDO O ARDUINO GPS SHIELD COM GOOGLE EARTH

Transforme facilmente o seu Arduino em um receptor GPS com o...

4

17 DE JULHO DE 2014 28 COMENTÁRIOS 4


[LOJA ONLINE](#)
[QUEM SOMOS](#)
[CONTATO](#)

## NEWSLETTER

Digite seu endereço de e-mail no campo abaixo para acompanhar o Blog FILIPEFLOP e receber notificações de novos posts:

Endereço de email

Endereço de email

ASSINAR

