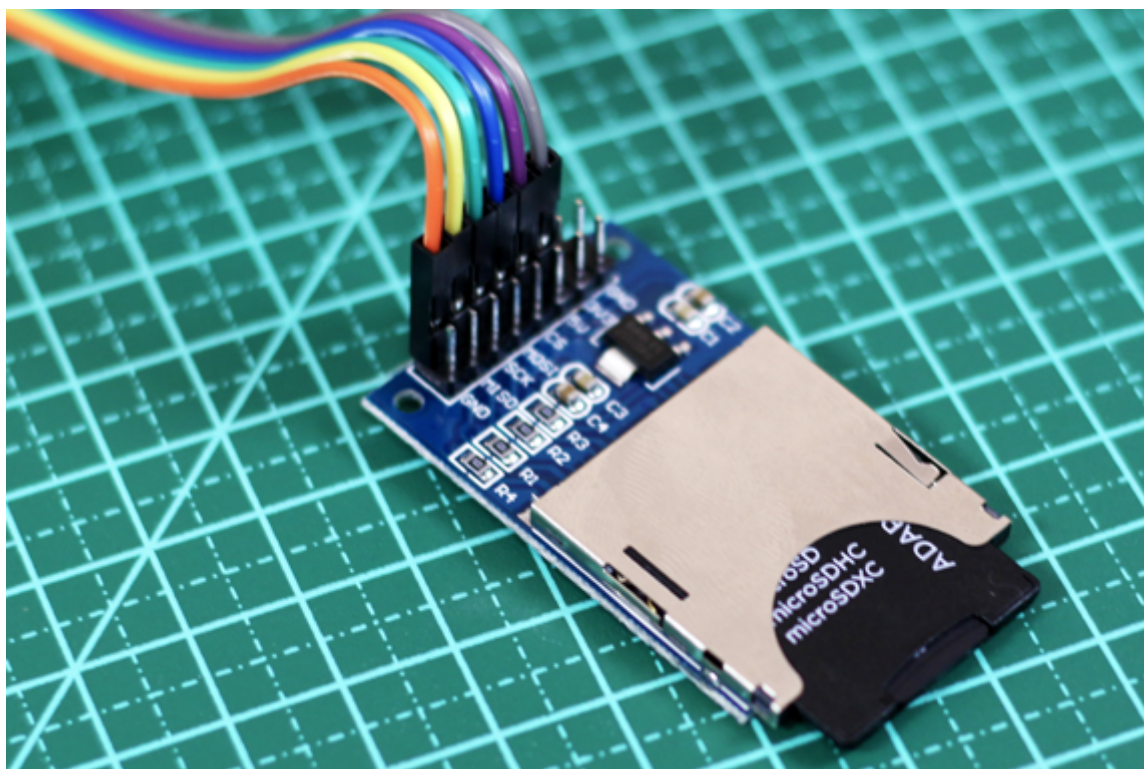


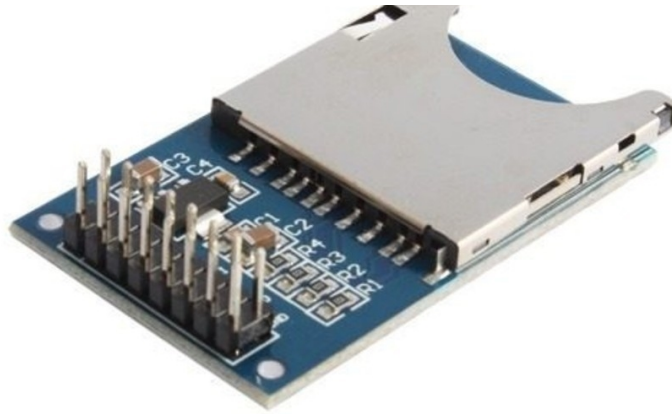
Início > Arduino > Como gravar dados no Cartão SD com Arduino



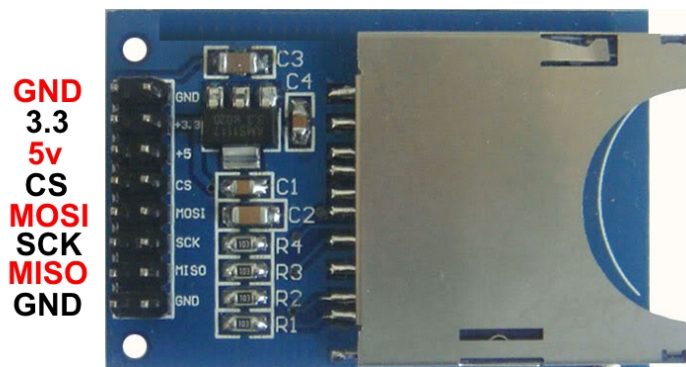
Como gravar dados no Cartão SD com Arduino

Arduino, Módulos • 13 de julho de 2015 • Adilson Thomsen

No Arduino e em outros microcontroladores muitas vezes precisamos guardar informações por um longo período de tempo, elaborar gráficos após coleta de dados, ou mesmo verificar quando um determinado sensor foi acionado. Podemos fazer isso gravando os dados em um cartão de memória utilizando o [Módulo Cartão SD](#) com Arduino.



O módulo aceita cartões formatados em FAT16 ou FAT32, e utiliza a comunicação via interface SPI por meio dos pinos **MOSI**, **SCK**, **MISO** e **CS**, mostrados na imagem abaixo:



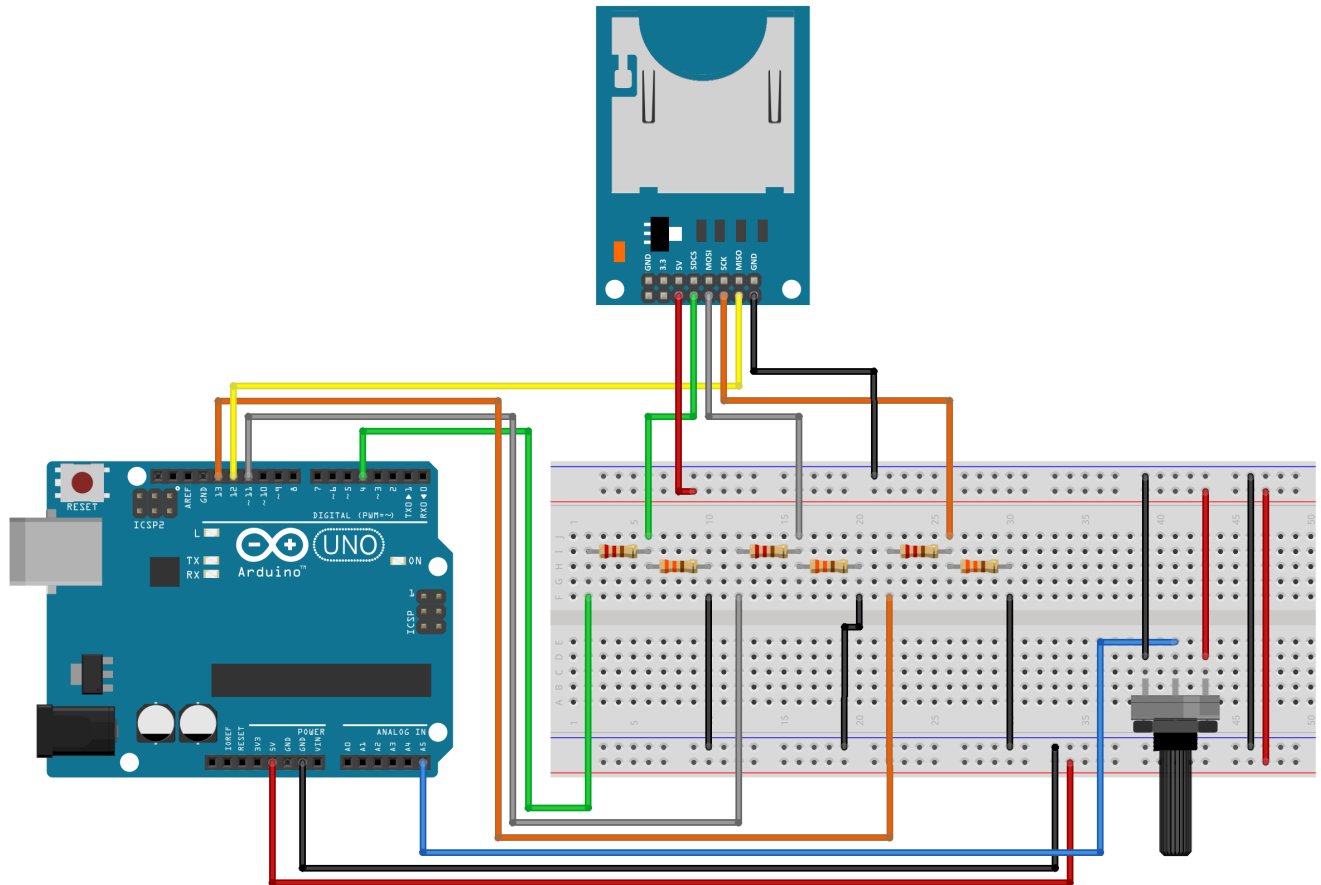
Você pode utilizar tanto os pinos da coluna esquerda como os da coluna da direita, pois eles tem as mesmas funções. A alimentação do módulo pode ser feita utilizando o pino 3.3V ou o pino 5V.

Conexão módulo cartão SD com Arduino

Para alimentação do módulo pelo Arduino, vamos utilizar apenas um dos pinos GND, e também a alimentação de 5V.

Para os pinos de sinal, será necessário um divisor de tensão, já que o módulo trabalha com níveis de sinal de 3.3V, assim não podemos ligá-lo diretamente ao Arduino, que trabalha com 5V de sinal. Utilize um divisor de tensão apenas nos pinos SCK, MOSI e CS. O pino MISO pode ser ligado diretamente.

Para cálculo dos resistores utilizados no divisor de tensão, utilize a calculadora [deste link](#), informando os resistores que serão utilizados (**R1** e **R2**), e também a **tensão de entrada** (5V). Depois disso, clique em **CALCULAR** para ver qual será o valor da tensão de saída.



O [potenciômetro é de 100K](#), ligado à porta analógica A5, mas você pode utilizar outros valores.

Gravando dados no cartão SD

Você pode gravar no cartão dados de sensores, horários, coordenadas de gps ou qualquer outra informação que desejar. Futuramente vamos apresentar um projeto de datalogger utilizando esse módulo.

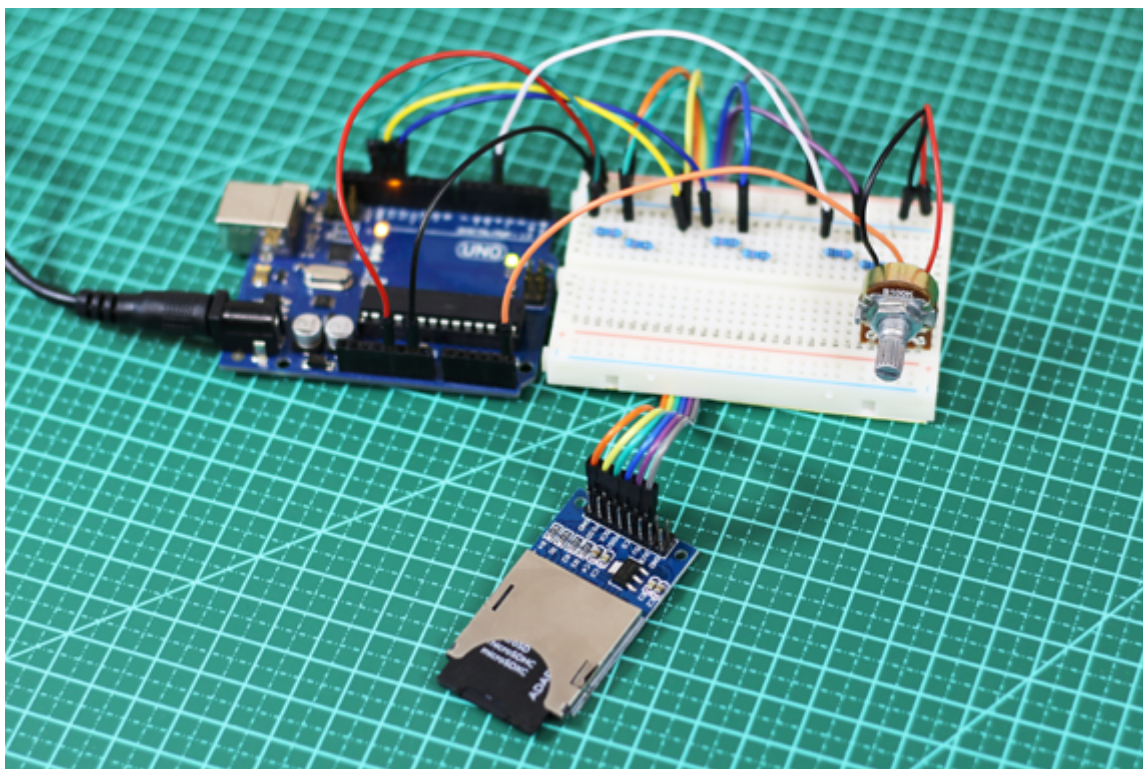
Com o circuito acima, vamos criar uma rotina que grava no cartão SD um arquivo em formato texto chamado **LER_POT.TXT**. Para usar este programa, faça o download da biblioteca **SdFat** [neste link](#). Descompacte a pasta SdFat e coloque-a dentro da pasta LIBRARIES da IDE do Arduino.

Dentro desse arquivo, será gerada uma linha, a cada 2 segundos, com o valor da porta analógica A5 onde se encontra ligado o potenciômetro.

Arduino

```
1 // Programa: Gravacao com modulo cartao SD
2 // Autor: FILIPEFLOP
3
4 #include <SdFat.h>
5
6 SdFat sdCard;
7 SdFile meuArquivo;
8
9 // Pino ligado ao CS do modulo
10 const int chipSelect = 4;
11
12 void setup()
13 {
14     Serial.begin(9600);
15     // Define o pino do potenciometro como entrada
16     pinMode(A5, INPUT);
17     // Inicializa o modulo SD
18     if(!sdCard.begin(chipSelect, SPI_HALF_SPEED)) sdCard.initErrorHalt();
19     // Abre o arquivo LER_POT.TXT
20     if (!meuArquivo.open("ler_pot.txt", O_RDWR | O_CREAT | O_AT_END))
21     {
22         sdCard.errorHalt("Erro na abertura do arquivo LER_POT.TXT!");
23     }
24 }
25
26 void loop()
27 {
28     // Leitura da porta A5/Potenciometro
29     int valor = analogRead(A5);
30     Serial.print("Leitura Potenciometro: ");
31     Serial.println(valor);
32
33     // Grava dados do potenciometro em LER_POT.TXT
34     meuArquivo.print("Leitura Potenciometro: ");
35     meuArquivo.println(valor);
36
37     if (valor <= 5)
38     {
39         // Interrompe o processo e fecha o arquivo
40         Serial.println("Processo de gravacao interrompido. Retire o SD!");
41         meuArquivo.close();
42         while (1) {}
43     }
44     delay(2000);
45 }
```

Carregue o programa acima e gire o potenciômetro para alterar o valor lido pela porta analógica. Para finalizar a gravação dos dados, gire o potenciômetro totalmente para a esquerda (valor 0).



Retire o cartão SD e abra, no computador, o arquivo **LER_POT.TXT** para verificar as informações que foram gravadas:

A screenshot of a Notepad window titled "LER_POT.TXT - Notepad". The window displays the following text:

```
Leitura Potenciometro: 839
Leitura Potenciometro: 1022
Leitura Potenciometro: 751
Leitura Potenciometro: 532
Leitura Potenciometro: 355
Leitura Potenciometro: 651
Leitura Potenciometro: 428
Leitura Potenciometro: 429
Leitura Potenciometro: 0
```

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

Posts Relacionados