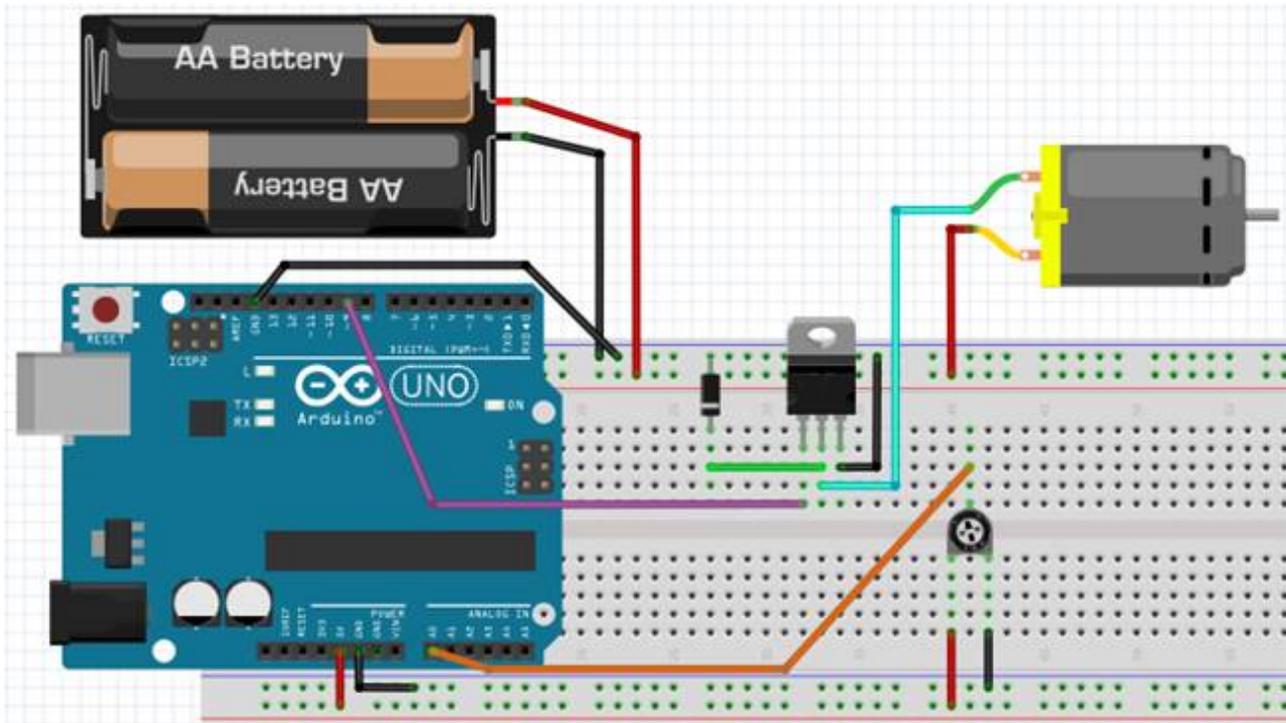


Controle de motor DC



Nesta experiência faremos o controle de giro de um motor DC, através de um trimpot (ou potenciômetro) e um transistor.

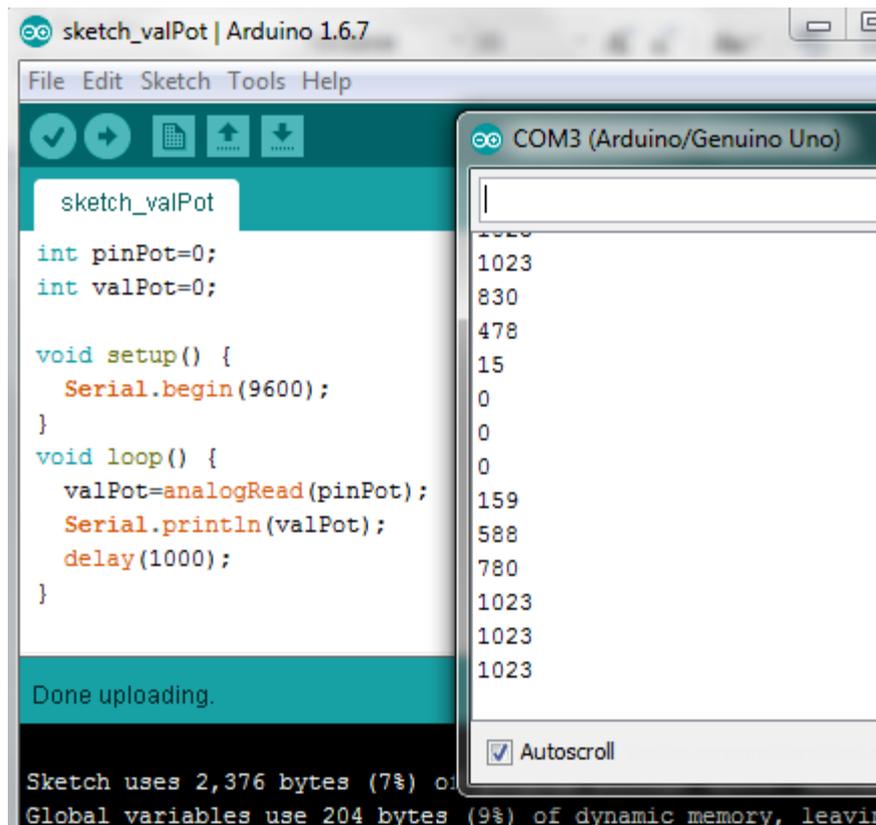
“Lembrar que em se tratando de sinal analógico, o pino de saída do Arduino deve ser PWM”.

Testando o trimpot

Embora seja opcional, vamos verificar se o trimpot está funcionando normalmente, inserindo no sketch do Arduino os códigos correspondentes e verificar a atuação no Serial Monitor.

A figura a seguir mostra que está tudo em ordem.

A leitura varia de 0 até 1023 (range), totalmente compatível com saída PWM do Arduino.



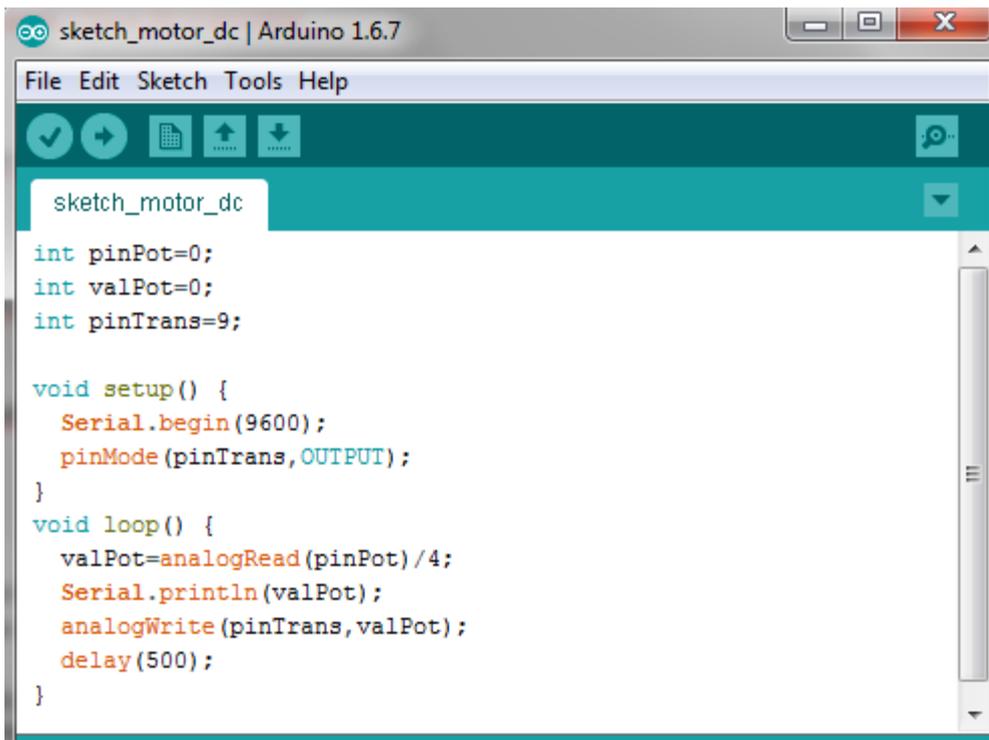
int pinPot=0; // o potenciômetro (neste caso, o trimpot) foi está ligado em A0
 int valPot=0; // inicia com valor 0

Completando a programação:

```
int pinPot=0;
int valPot=0;
int pinTrans=9; // ligação para a base do transistor
```

```
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(pinTrans,OUTPUT); //define o pino para a base do transistor como saída
}
```

```
void loop() {
  valPot=analogRead(pinPot)/4; //define o valor do máximo do potenciômetro para o pino do transistor
  como 255
  Serial.println(valPot);
  analogWrite(pinTrans,valPot); //o valor máximo do potenciômetro que chega ao pino do transistor é
  255
  delay(500);
}
```



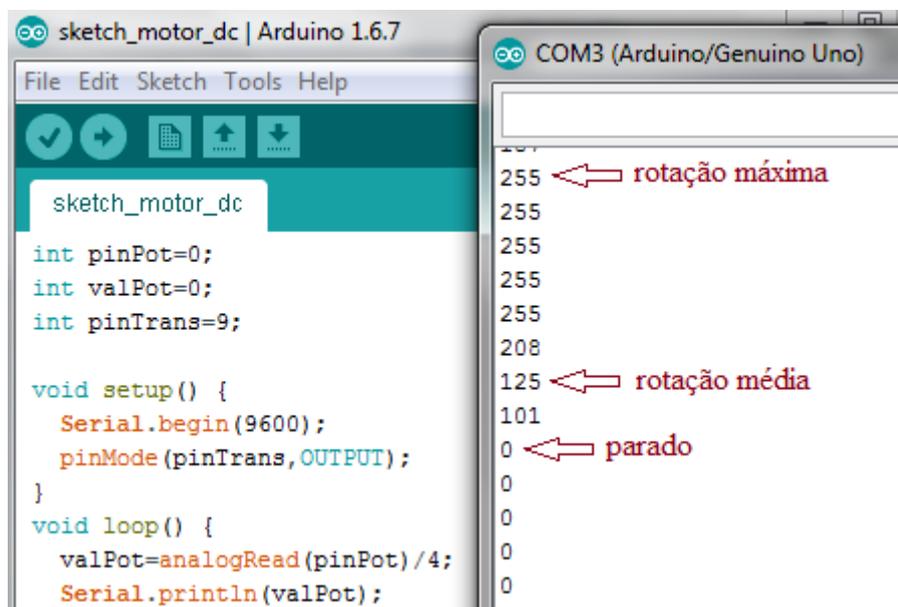
```
sketch_motor_dc | Arduino 1.6.7
File Edit Sketch Tools Help
sketch_motor_dc
int pinPot=0;
int valPot=0;
int pinTrans=9;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(pinTrans, OUTPUT);
}

void loop() {
  valPot=analogRead(pinPot)/4;
  Serial.println(valPot);
  analogWrite(pinTrans, valPot);
  delay(500);
}
```

O transistor utilizado nesta experiência foi o TIP35(NPN). O potenciômetro é linear, com uma resistência de 50k e o diodo utilizado foi o 1N4001.

A rotação máxima do motor é alcançada com o valor de 255, que pode ser observado na leitura do Serial Monitor, conforme mostra a figura a seguir.



```
sketch_motor_dc | Arduino 1.6.7
File Edit Sketch Tools Help
sketch_motor_dc
int pinPot=0;
int valPot=0;
int pinTrans=9;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(pinTrans, OUTPUT);
}

void loop() {
  valPot=analogRead(pinPot)/4;
  Serial.println(valPot);
}
```

```
COM3 (Arduino/Genuino Uno)
255 ← rotação máxima
255
255
255
255
208
125 ← rotação média
101
0 ← parado
0
0
0
0
0
```

A figura a seguir mostra a montagem no Módulo de Ensaio Arduino

