

PROVA DE ELETRÔNICA E CIRCUITOS DIGITAIS

Professor: Marcos Tonon Alcântara

Nome:

Roberto Abner Bento

Data:

03/11/15

Turma:

CCP

01. Os sensores, também conhecidos como transdutores, são dispositivos capazes de transformar em sinal elétrico as VARIAÇÕES de uma determinada grandeza física (1,0).

- a) Grandezas
- ☒ b) Variações
- c) Voltagens
- d) Medidas

02. A utilização dos sensores, ligados convenientemente a computadores, são mais indicadas, quando se tratam de determinações de intervalos de tempo, ou muito ou curtos muito longos (1,0).

- a) Baixos, Altos
- b) Ligado, Desligado
- ☒ c) Curtos, Longos
- d) Quente, Frio

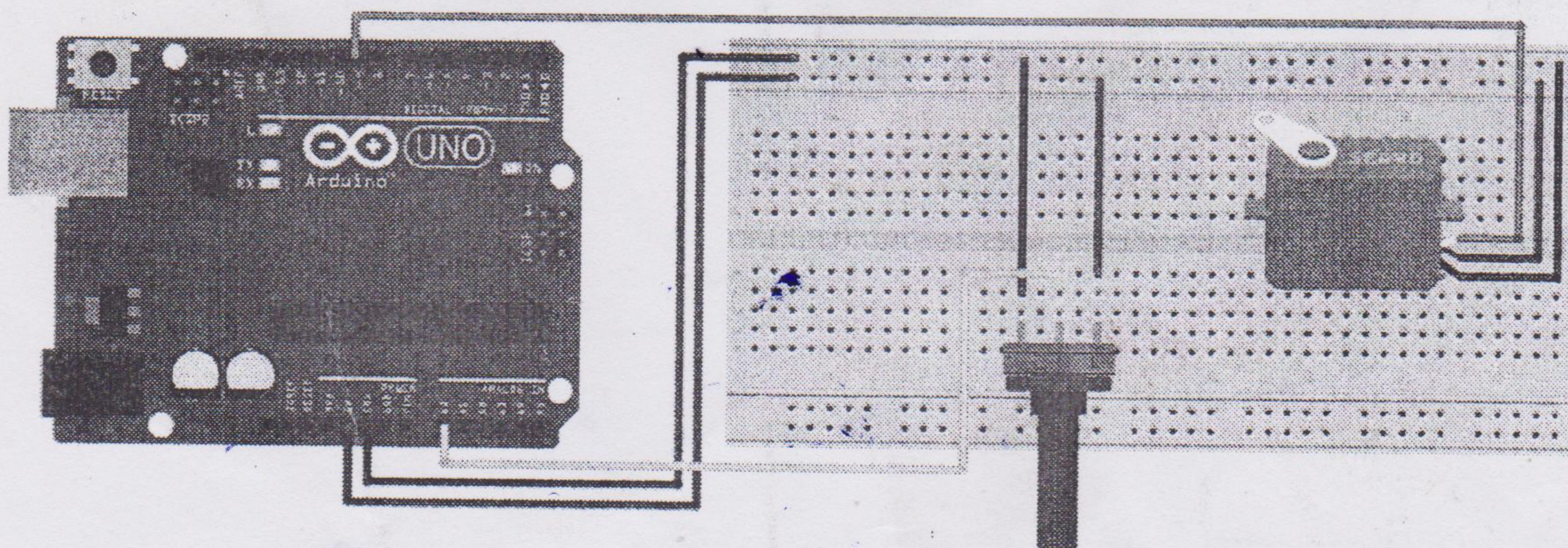
03) Para fazer medidas automáticas, usando um computador, devemos dispor(1,0):

- a) Apenas um software adequado.
- b) Apenas um sensor elétrico adequado.
- c) Apenas uma placa de som em um computador.
- ☒ d) Um sensor elétrico e um software adequado.

04) Mostre as diferenças entre sensores digitais e analógicos(1,0).

Os sensores analógicos podem assumir N valores. Cada variação tem um valor determinado. Já os sensores digitais trabalham apenas com dois valores, sendo 1 (High) ou 0 (Low).

05) Comente o programa para o circuito abaixo, ao lado de cada // (3,0):



// Programa : Controlando a posição de um servo usando potenciômetro

```
#include <Servo.h>
```

```
Servo myservo; // INICIALIZA O servo motor
```

```
// INICIALIZA A VARIÁVEL RESPONSÁVEL pelo VALOR do POTENCIÔMETRO (Ponta)  
int potpin = 0;
```

```
// VARIÁVEL que VAI receber a leitura do valor  
int val;
```

```
void setup()
```

```
{  
  // DIRECIONA O SERVO PARA A PONTA 9  
  myservo.attach(9);  
}
```

```
void loop()
```

```
{  
  // realiza leitura do valor do POTENCIÔMETRO  
  // val = analogRead(potpin);
```

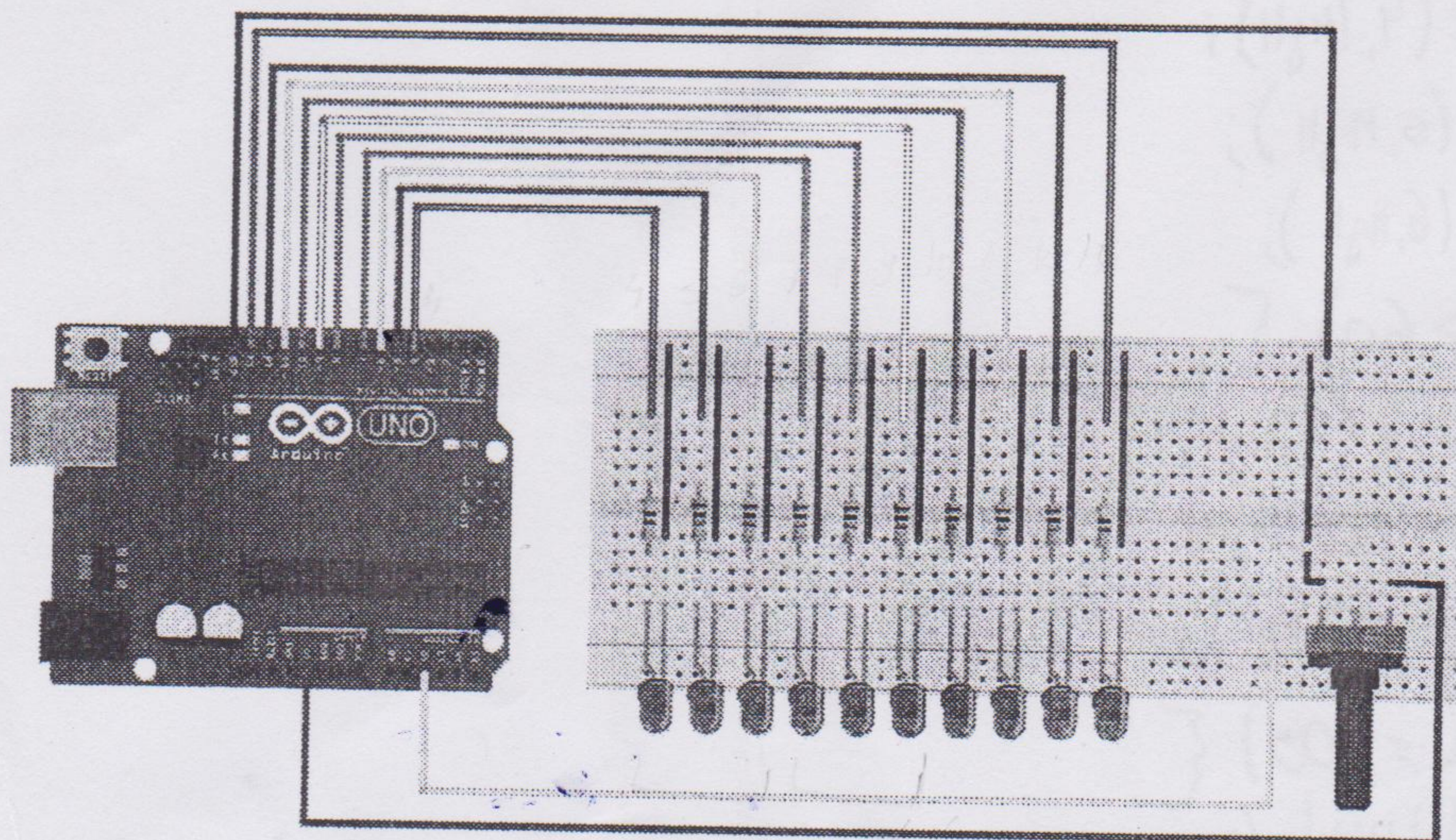
```
// Converte o valor do sinal para um valor entre 0 e 180  
val = map(val, 0, 1023, 0, 179);
```

```
// Escreve o valor lido no servo motor  
myservo.write(val);
```

```
// tempo de espera de 15 milissegundos PARA A NOVA VERIFICAÇÃO  
delay(15);  
}
```

06) Desenvolva o programa para o circuito abaixo(3,0) :

obs.: a medida que vai girando o potenciômetro vai acendendo os leds.



6) INT potpin = 0
INT VAL = 0

void setup() {

pinMode(4, output);

pinMode(5, output);

pinMode(6, output);

pinMode(7, output);

pinMode(8, output);

pinMode(9, output);

pinMode(10, output);

pinMode(11, output);

pinMode(12, output);

pinMode(13, output);

}

void loop() {

VAL = analogRead(potpin)

VAL = map(VAL, 0, 1023, 0, 100)

If (VAL > 30) {

digitalWrite(4, HIGH);

digitalWrite(5, HIGH);

digitalWrite(6, HIGH);

If (VAL > 60) {

digitalWrite(7, HIGH);

digitalWrite(8, HIGH);

digitalWrite(9, HIGH);

If (VAL = 100) {

digitalWrite(10, HIGH);

digitalWrite(11, HIGH);

digitalWrite(12, HIGH);

digitalWrite(13, HIGH);

} else {

digitalWrite(10, LOW);

digitalWrite(11, LOW);

digitalWrite(12, LOW);

digitalWrite(13, LOW);

}

} else {

digitalWrite(7, LOW);

digitalWrite(8, LOW);

digitalWrite(9, LOW);

}

} else {

digitalWrite(4, LOW);

digitalWrite(5, LOW);

digitalWrite(6, LOW);

}

2.5