

```

char buffer[18];

int valor;

//Leme(portas 5 e 7) no M1 e Motor(portas 6 e 8) no M2

int velocidadeLeme = 5; // HIGH = ligado, LOW = desligado

int velocidade = 6;

int direcaoLeme = 7; // HIGH = direita, LOW = esquerda

int direcao = 8;

int potenciometro = 1; // 0 = esquerda, 1 = meio, 2 = direita(posição atual do servo)

int leme = -1; // define que ação será executada pelo leme

int motor = -1; //define a ação do motor


void setup()
{
    Serial.begin(9600);

    Serial.flush();


    pinMode(velocidade, OUTPUT);

    pinMode(direcao, OUTPUT);

    pinMode(velocidadeLeme, OUTPUT);

    pinMode(direcaoLeme, OUTPUT);
}


int converte(char *data){ // char para int

    int val = strtol(data, NULL, 10);


    for(int x = 0; x<16; x++){

        buffer[x] = '\0';
    }
}

```

```

    }

    Serial.flush();

    return val;
}

void metade_esquerda() // 45° para a esquerda
{
    digitalWrite(direcaoLeme, LOW);

    analogWrite(velocidadeLeme, 150);

    delay(150);

    digitalWrite(velocidadeLeme, LOW);
}

void giro_esquerda() //90° para a esquerda
{
    digitalWrite(direcaoLeme, LOW);

    analogWrite(velocidadeLeme, 200);

    delay(300);

    digitalWrite(velocidadeLeme, LOW);
}

void metade_direita() //45° para a direita
{
    digitalWrite(direcaoLeme, HIGH);

    analogWrite(velocidadeLeme, 150);

    delay(150);

    digitalWrite(velocidadeLeme, LOW);
}

void giro_direita() // 90° para a direita
{

```

```
digitalWrite(direcaoLeme, HIGH);  
  
analogWrite(velocidadeLeme, 200);  
  
delay(300);  
  
digitalWrite(velocidadeLeme, LOW);  
}
```

```
void loop()  
{  
  if(Serial.available() > 0){  
    int index=0;  
    delay(100);  
    int numChar = Serial.available();  
    if (numChar > 15){  
      numChar=15;  
    }  
    while(numChar--){  
      buffer[index++] = Serial.read();  
    }  
    valor = converte(buffer); // input do teclado em valor  
  
  }  
  
  if(valor == 4 || valor == 5 || valor == 6) // inputs de controle do leme  
  {  
    leme = valor;  
  }  
  
  else
```

```
{  
  
  if(valor == 8 || valor == 2) // inputs de controle do motor  
  
  {  
  
    if(valor == 8)  
  
    {  
  
      Serial.println("Para a frente");  
  
    }  
  
    if(valor == 2)  
  
    {  
  
      Serial.println("Para tras");  
  
    }  
  
    motor = valor;  
  
  }  
  
  else // reinicia tudo se o input não for referente ao motor nem ao leme  
  
  {  
  
    motor = -1;  
  
    leme = -1;  
  
    if(potenciometro == 0) // move o leme para o meio  
  
    {  
  
      metade_direita();  
  
      potenciometro = 1;  
  
      Serial.println("Esta agora no meio");  
  
    }  
  
    if(potenciometro == 2) // move o leme para o meio  
  
    {  
  
      metade_esquerda();  
  
      potenciometro = 1;  
  
    }  
  
  }  
  
}
```

```
        Serial.println("Esta agora no meio");

    }

}

}

switch(leme)

{

    case 4: //leme para a esquerda

        if(potenciometro == 1)

        {

            metade_esquerda();

            potenciometro = 0;

            Serial.println("Esta agora na esquerda");

        }

        else{

            if(potenciometro == 2)

            {

                giro_esquerda();

                potenciometro = 0;

                Serial.println("Esta agora na esquerda");

            }

        }

        break;


    case 5: // leme para o meio

        if(potenciometro == 0)

        {
```

```
    metade_direita();  
  
    potenciometro = 1;  
  
    Serial.println("Esta agora no meio");  
}  
  
else{  
  
    if(potenciometro == 2)  
  
        {  
  
            metade_esquerda();  
  
            potenciometro = 1;  
  
            Serial.println("Esta agora no meio");  
  
        }  
  
}  
  
break;
```

```
case 6: // leme para a direita  
  
if(potenciometro == 0)  
  
{  
  
    giro_direita();  
  
    potenciometro = 2;  
  
    Serial.println("Esta agora na direita");  
  
}  
  
else  
  
{  
  
    if(potenciometro == 1)  
  
        {  
  
            metade_direita();  
  
            potenciometro = 2;
```

```

        Serial.println("Esta agora na direita");
    }
}

break;

default: // volta ao meio e desliga o leme
if(potenciometro == 1)
{
    digitalWrite(velocidadeLeme, LOW);
}
else
{
    if(potenciometro == 0)
    {
        metade_direita();
        potenciometro = 1;
    }

    if(potenciometro == 2)
    {
        metade_esquerda();
        potenciometro = 1;
    }
} break;
}

switch(motor){

case 2: // move o motor para tras

digitalWrite(direcao, LOW);

analogWrite(velocidade, 200);

```

```
break;
```

```
case 8: // move o motor para frente
```

```
digitalWrite(direcao, HIGH);
```

```
analogWrite(velocidade, 200);
```

```
break;
```

```
default: // desliga o motor
```

```
digitalWrite(velocidade, LOW);
```

```
break;
```

```
}
```