

Arduino balança com HX711 e célula de carga 50kg

V1.0-28/05/18

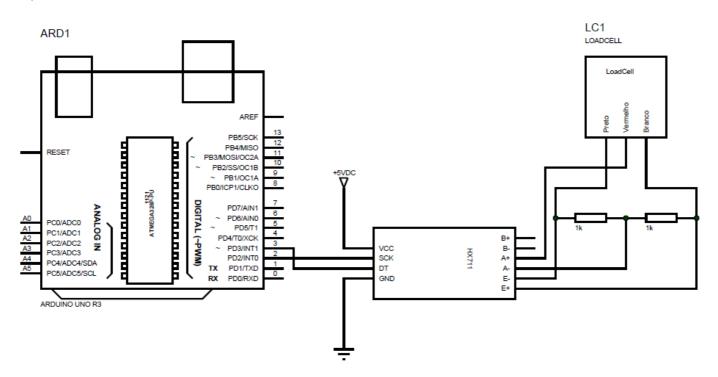
Objetivo:

Implementar uma balança simples que meça até 50kg e mostre o peso atual no monitor serial do software Arduino.

Materiais necessários:

- 01 Arduino Uno R3
- 01 modulo conversor HX711
- 01 Célula de carga 50Kg
- 02 Resistores 1K 1/4W

Esquema elétrico:



4Hobby Ind. Comércio e Importação

CNPJ: 30.010.376/0001-48 Caxias do Sul-RS









Calculo do fator de calibração:

O calculo do fator de calibração é necessário para correta amostragem do peso medido.

Formula: calibration_factor = 4440000 / ((2/mV/V)x FRO)

- mV/V: Este valor você encontra na folha de calibração do fabricante da célula de carga. Este varia de célula para célula, geralmente fica em torno de 1mV/V.
- Full range output (FRO): Peso máximo medido pela célula de carga.

Calculando:

Dados da celula de carga usada no exemplo: 0,990mV/V e 50Kg (50000g)

calibration_factor = 4440000 / ((2/mV/V)x FRO)

calibration_factor = 4440000 / ((2/0,990)x 50000)

calibration_factor = 4440000 / 101,010

calibration_factor = 43956

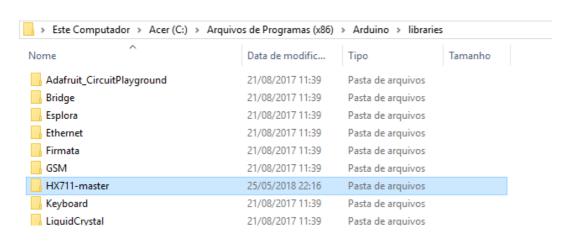
Guarde esse valor pois sera informado no código do Arduino.

Código:

Para o funcionamento do projeto estaremos utilizando a biblioteca "HX711.h".

Descompacte a biblioteca e cole na pasta de biblioteca do Arduino, geralmente em :

C:\Program Files (x86)\Arduino\libraries



4Hobby Ind. Comércio e Importação

CNPJ: 30.010.376/0001-48 Caxias do Sul-RS









Abra o código Arduino fornecido e altere o valor do fator de calibração de acordo com sua célula de carga.

Mantenha o valor negativo.

```
Solution | Arduino 1.8.3
Arquivo Editar Sketch Ferramentas Ajuda

| Ioadcell_calibration |
| Idefine DOUT 3 |
| Idefine CLK 2 |
| HX711 scale(DOUT, CLK);

| Ioat calibration_factor = -43956;

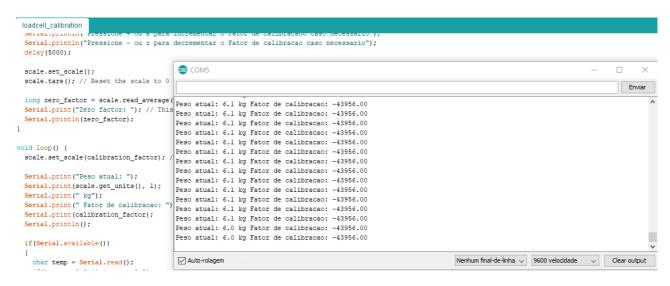
| void setup() {
| Serial.begin(9600);
| Serial.println("Calibracao");
| Serial.println("Remova qualquer peso sobre a celula de carga");
| Serial.println("Apos inicio das amostragens, coloque um peso conhecido sobre a celula de car |
| Serial.println("Pressione + ou a para incrementar o Fator de calibracao caso necessario");
| Serial.println("Pressione - ou z para decrementar o Fator de calibracao caso necessario");
| delay(5000);
|
```

Carregue o código no Arduino.

Abra o monitor Serial em "Ferramentas > Monitor serial" para verificar o valor informado pelo sistema.

Caso seja necessario um ajuste fino para corrigir o peso coletado, escreva "+" ou "a" (incrementa fator de calibração) ou "-" ou "z" (Decrementa fator de calibração) no monitor serial e pressione ENTER.

Caso o valor de amostragem esteja variando no sentido negativo, basta inverter o fio PRETO pelo fio BRANCO da célula de carga.



4Hobby Ind. Comércio e Importação

CNPJ: 30.010.376/0001-48 Caxias do Sul-RS





