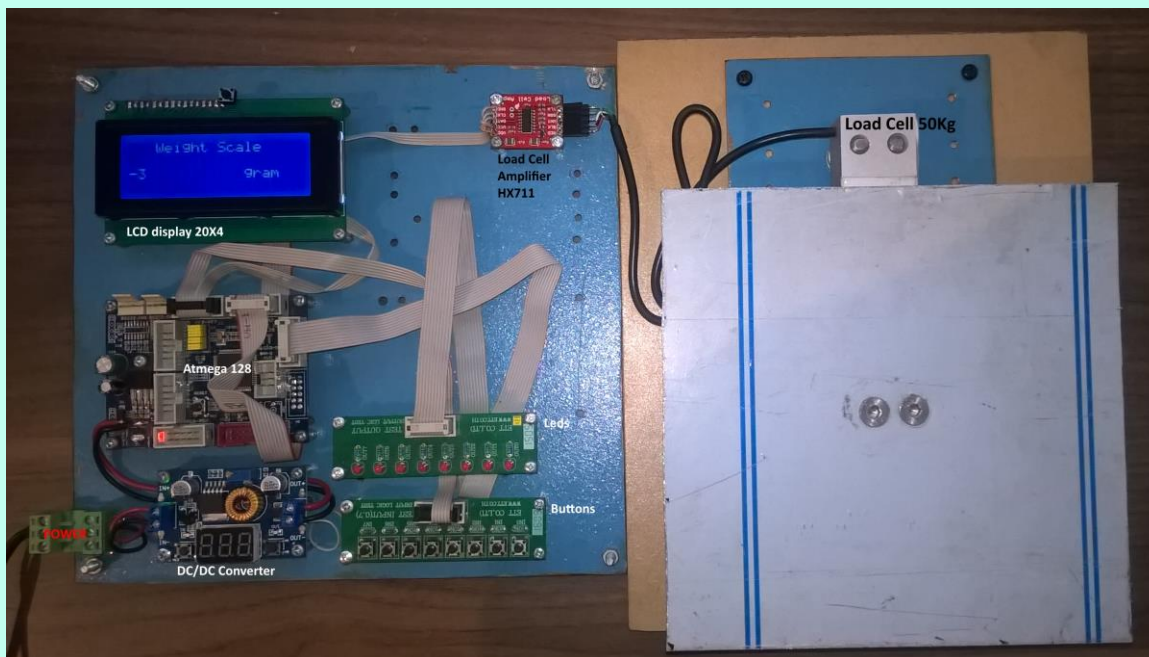
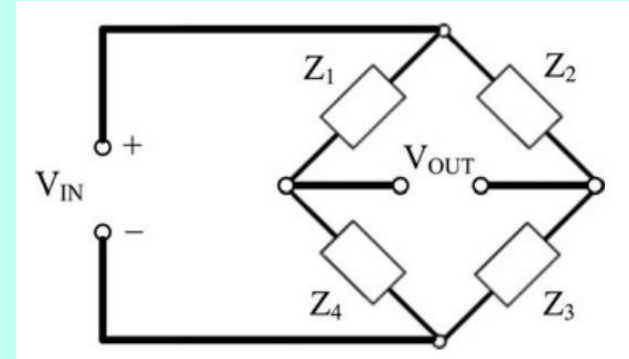
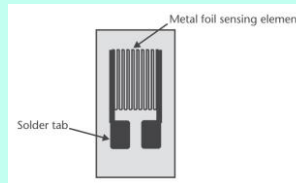


# Balança Digital



Sérgio Manuel Salazar Dos Santos

1020881

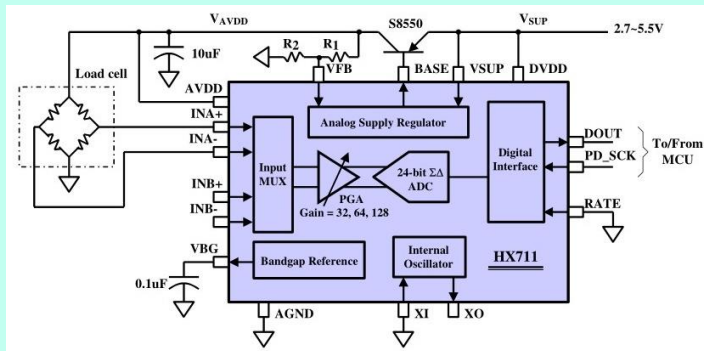


A célula de carga é do tipo piezoresistivo em que os sensores estão ligados numa configuração de ponte de *Wheatstone*.

- Célula de carga de 50 Kg
- Saída com proporção de  $2 \text{ mV/V} \pm 0.15 \text{ mV/V}$
- Erro leitura menor que 0.03%

# Amplificador de célula de carga

## Load Cell Amplifier [ HX711 ]

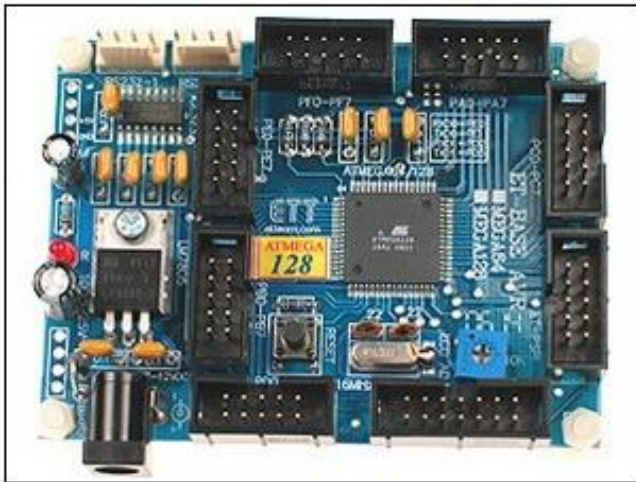


- 10 ou 80 amostras por segundo.
- Protocolo de comunicação proprietário.
- Filtro de ruído da rede 50, 60 Hz.
- Dois canais com ganhos programáveis por software.
- 24 bit de resolução, Etc.

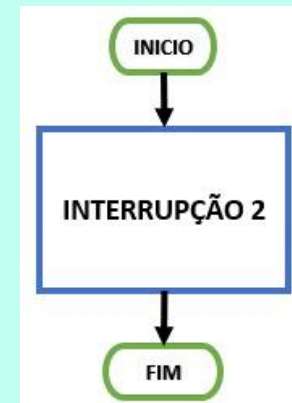
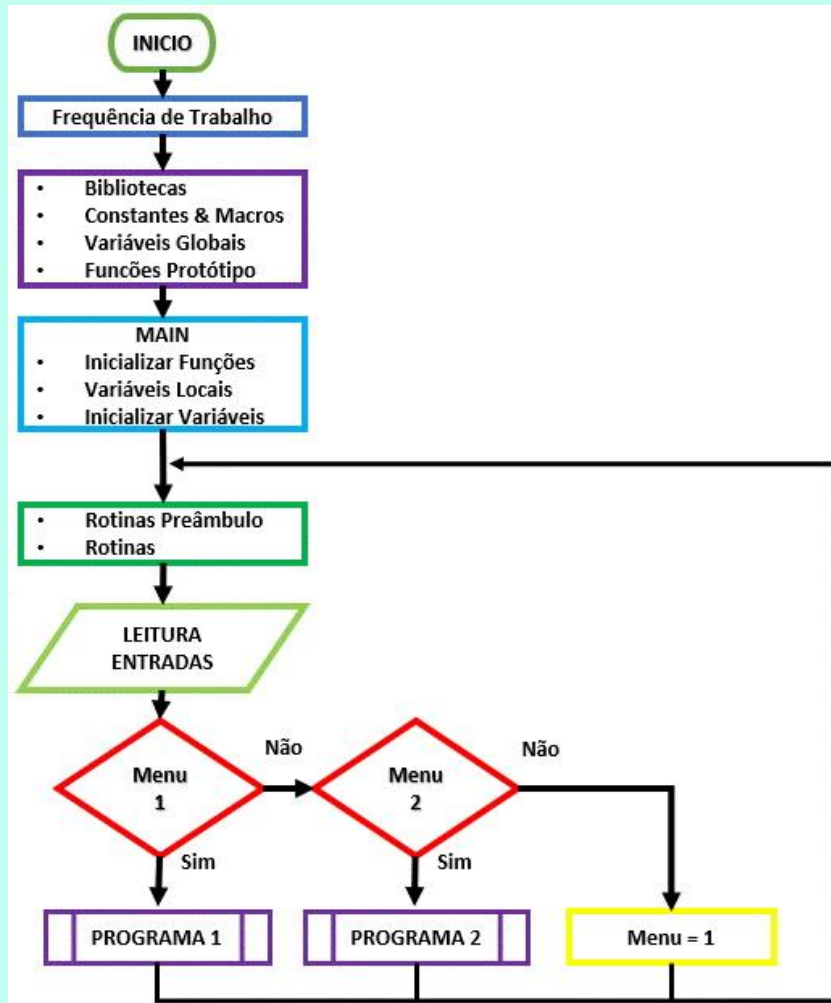
Com ganho de 64, implica saída varia 640 mV +/- 48mV.  
24 bit -> 0 até 16777215 Leituras.

## Atmega Controller Board ATMEGACONT128

[https://www.futurlec.com/ATMEGA\\_Controller.shtml](https://www.futurlec.com/ATMEGA_Controller.shtml)



- Microcontrolador de 8 *bits*
- Arquitectura RISC
- 128 K *bytes* de FLASH
- 4 K *bytes* de RAM
- 4k *bytes* de EEPROM
- 7 *Portos* de IO
- 4 *Timers*
- 8 PWMs
- 8 canais ADC de 10 bits
- 2 USART, 1 SPI e 1 TWI



## Conclusões

- Importância dos equipamentos ou ferramentas usadas no projeto tais como o multímetro e osciloscópio, que nos permite ter avanços significativos em afinações e ajustes.
- A necessidade de habilidade de interpretar *datasheets* e manuais.
- Acumular e documentar conhecimento (github).
- Seguir uma metodologia sintática capaz de resolver qualquer problema com uma camada de abstração que simplifica significativamente o trabalho.