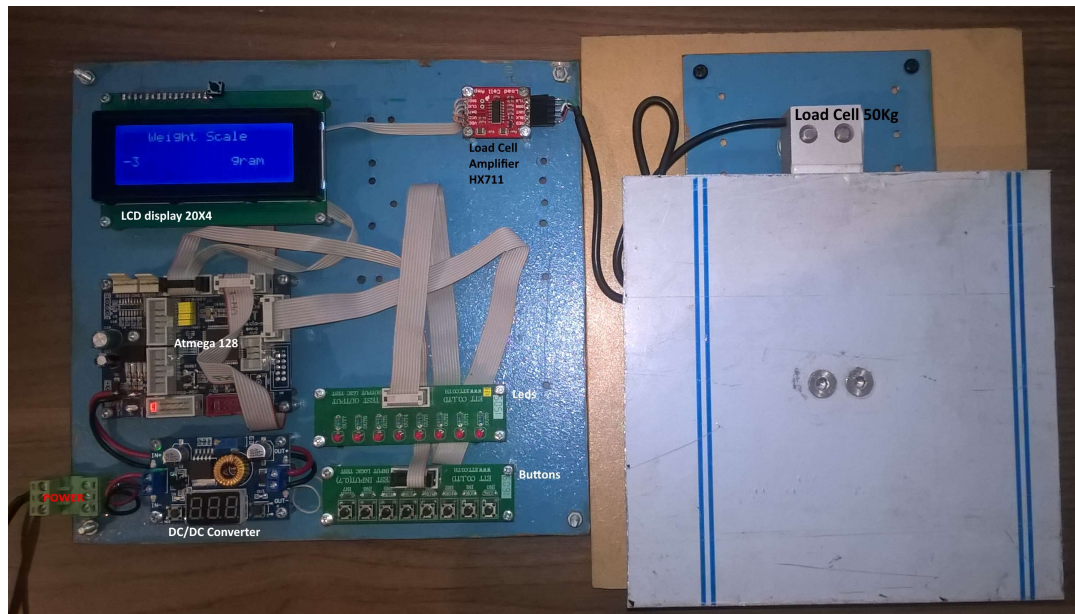


Balança Eletrónica



Sérgio Manuel Salazar dos Santos

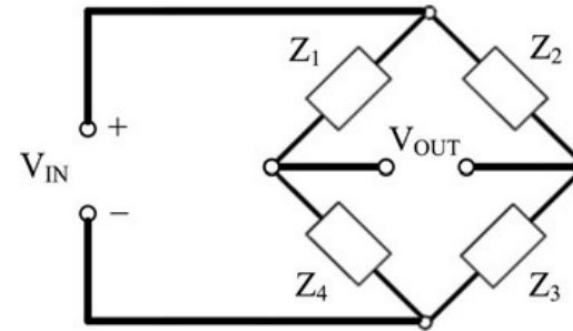
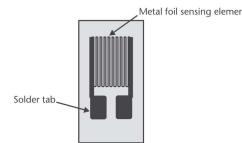
1020881

Uma célula de peso vai ser o sensor de conversão entre massa e diferença de potencial através de uma ponte *Wheatstone*, gerando um sinal proporcional.

Após obter este sinal será ligado a um amplificador **ADC** dedicado para este tipo de funcionalidade, com 24 bits de resolução, amplificação programável e taxa de transferência fisicamente programado, trata-se do integrado **HX711**, com um protocolo de comunicação que lhe é próprio. Depois esta comunicação serie vai ser entregue ao micro controlador.

A programação do **MCU**, o código as livrarias e ou drivers é para ser feito em linguagem **C**. O objetivo é para obter uma balança funcional de fácil utilização e calibração economicamente viável, assim ficar com uma balança pratica.

Sensor

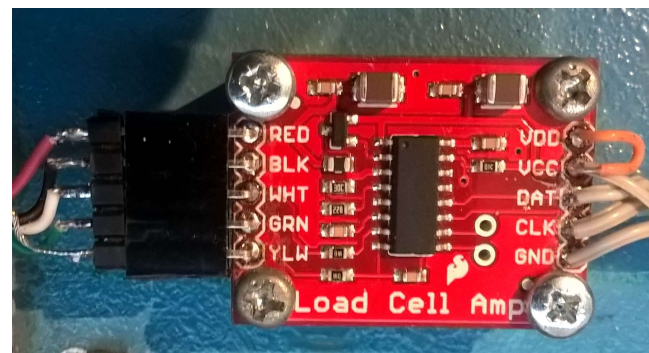
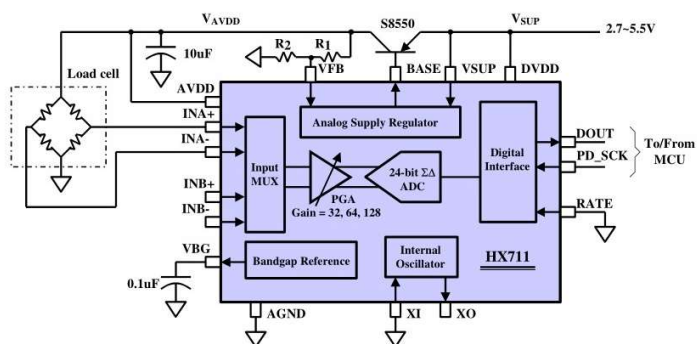


Celula de peso com sensores piezoresistivos ligados na forma de ponte de *Wheatstone*.

O efeito foi descoberto pela primeira vez por Lord Kelvin em 1856, e a primeira aplicação do efeito piezoresistivo não apareceu até a década de 1930, cerca de 75 anos após sua descoberta.

Amplificador de sinal

Load Cell Amplifier [HX711]



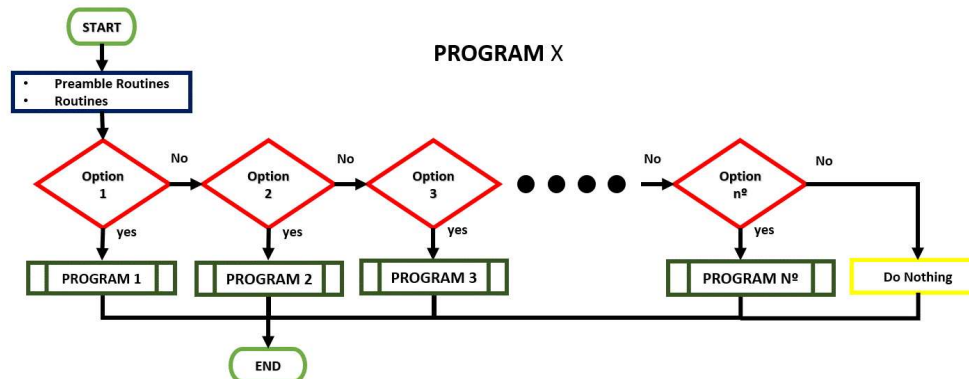
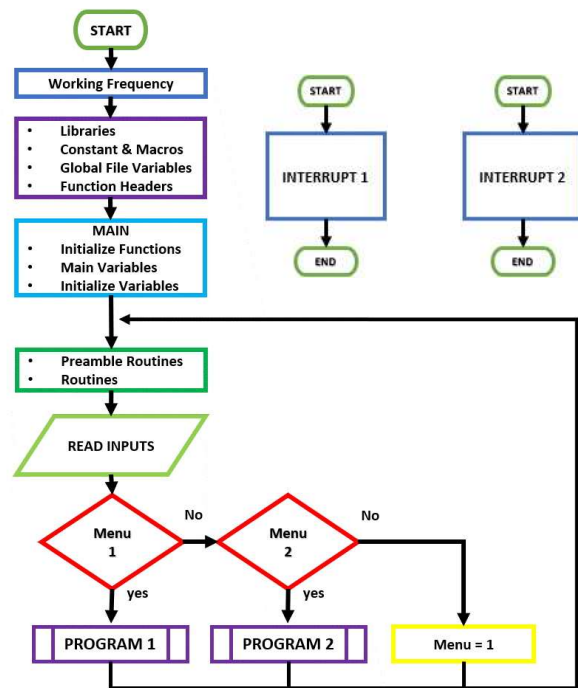
- 10 ou 80 amostras por segundo.
- Protocolo de comunicação proprietário.
- Filtro de ruído da rede 50, 60 Hz.
- Dois canais com ganhos programáveis por software.
- 24 bit de resolução, Etc.

Microcontrolador e Program



Atmega Controller Board ATMEGACONT128

https://www.futurlec.com/ATMEGA_Controller.shtml



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.