

# BALANÇA MEDIR MASSA

Sérgio Santos; *1020881@isep.ipp.pt*

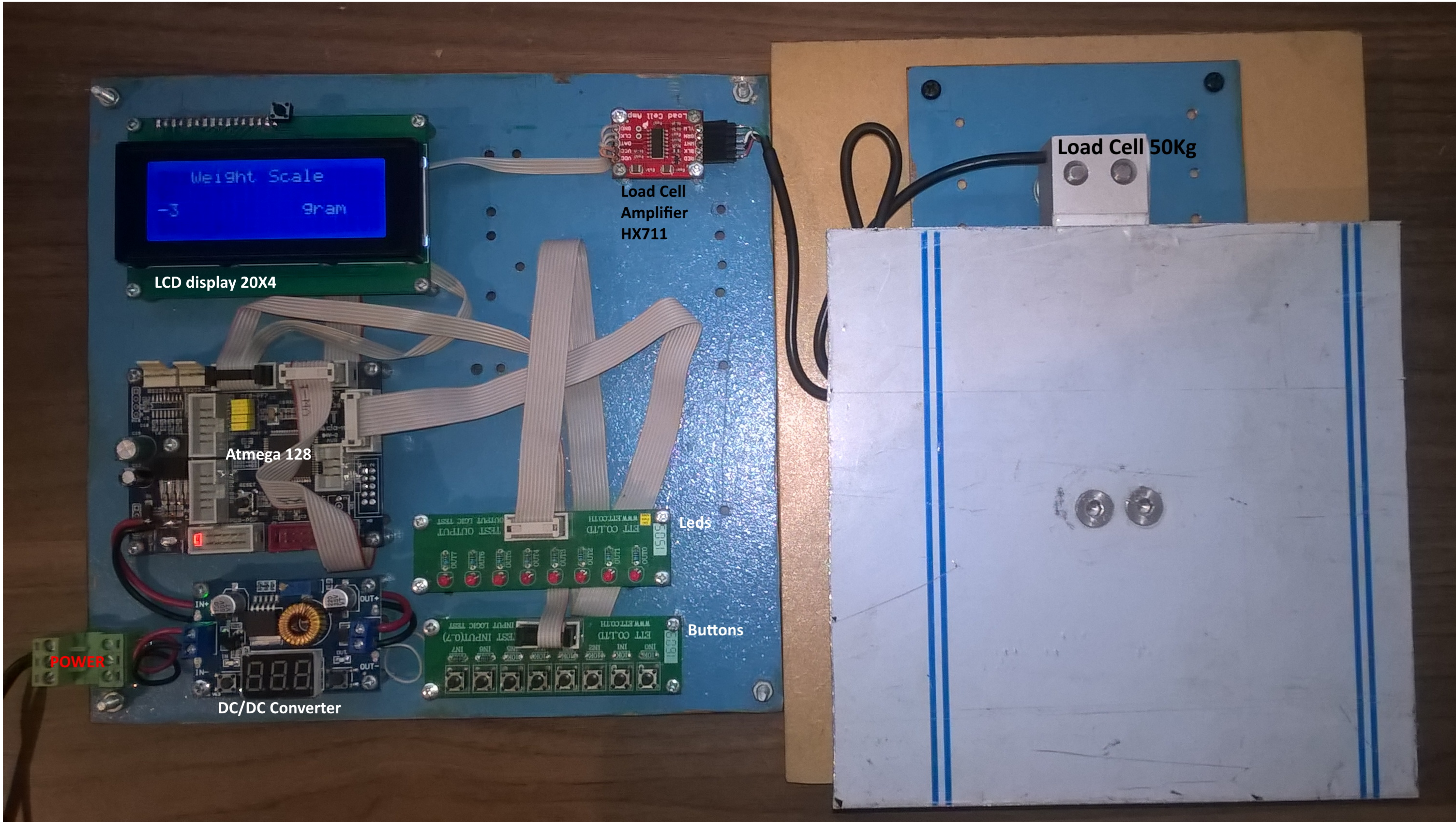
## Introdução

As balanças foram criadas por necessidade durante o desenvolvimento de comercio na antiguidade, os produtos que não recorriam a contagem por unidades, tais como objetos irregulares por exemplo o ouro tinham de se quantificar seu valor, e a forma de medir sua massa tornou-se numa variável de medição para troca de bens. A relíquia mais antiga de uma balança de medir massa foi descoberto na vila de Indus River, perto do conhecido por hoje de Pakistão, e estima-se ser por volta de 2000 B.C. Estas primeiras balanças eram alavancas em equilíbrio [  $F1 \times b1c = F2 \times b2c$  ], onde nos extremos eram colocados cestos e se colocava os pesos, este estava centrado no seu centro de massa, assim se os pesos nos dois cestos serem iguais fica em equilíbrio (na horizontal), era um sistema de comparar com pesos ?xos estabelecidos como norma (contra-pesos).

Os métodos de medir a massa de objetos não conheceu nenhumaas melhorias tecnológicas relevantes até a era industrial. Só nos anos do século XVIII é que o meio de medir a massa de objetos não dependia de contra-pesos. As balanças por molas foi inventado por Richard Salter, um fabricante de balanças por volta dos anos de 1770 na Inglaterra.

O que vai ser utilizado no projeto vai ser um célula de peso que seque o principio acima mencionado, estes sensores tem quatro strain gauges ligadas em ponte wheatstone que vão detetar a distorção (pressão) do material, ou seja, a célula de peso e gerar um sinal em tensão proporcional a força exercida. Seque o mesmo principio de uma mola [  $K = \frac{\Delta l}{F}$  ].

## Kit Desenvolvimento



## Sensor

O sensor é um transdutor utilizado em converter energia de uma natureza para outra como entrada de sinal para um sistema, são os elementos principais de interface com o mundo real para o analógico. Neste projecto é o caso de utilizar uma celula de peso, ou seja, sensores piezoresistivos para determinar a massa dos objectos.

## Informação e Controlo

Paragraph

## More Examples of LateX

you can even put stuff in color boxes.

- 1
  - 2
- e-mail [welcome@overleaf.com](mailto:welcome@overleaf.com)

## More Examples of LateX

you can even put stuff in color boxes.

- 1
  - 2
- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla malesuada eu pulvinar at mollis ac nulla. Curabitur

## more pictures