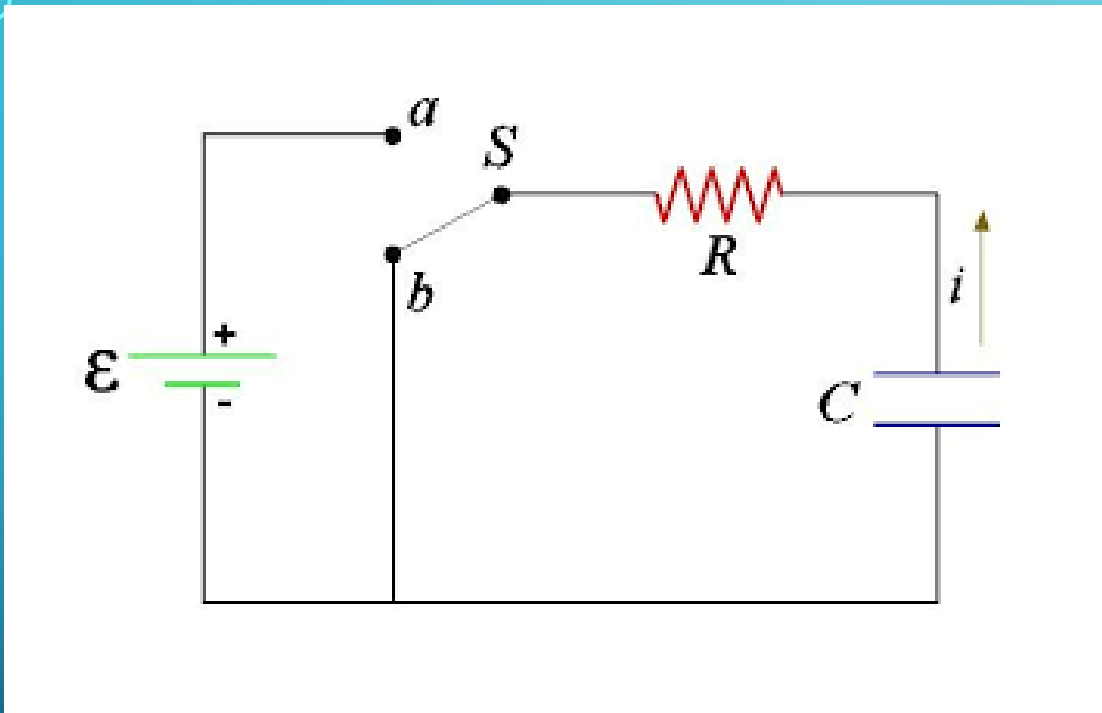


# ANALISANDO A DESCARGA DE UM CAPACITOR COM ARDUINO

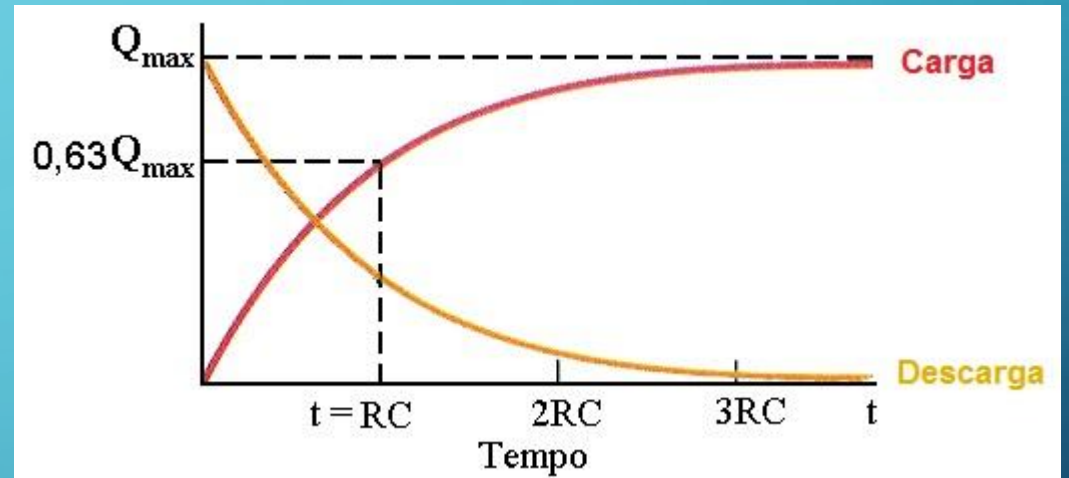
ALMIR CARVALHO  
CAIO VASCONCELOS  
ELOAN FRANÇA

# CIRCUITOS RC



Constante de tempo:

$$\tau = RC$$



Para a descarga do capacitor:

$$Q(t) = Q_{\max} e^{-t/RC}$$

$$V(t) = V_{\max} e^{-t/RC}$$



# A PLATAFORMA ARDUINO

**Arduino:** é uma plataforma de prototipagem eletrônica que permite o desenvolvimento de sistemas interativos.

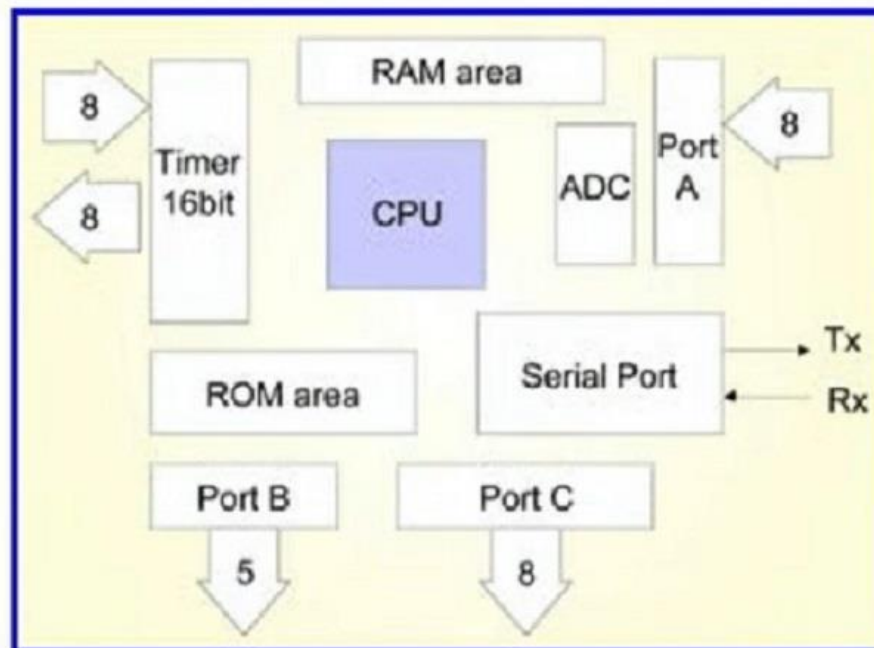
**Arduino:** foi desenvolvido na Itália, por uma equipe chefiada por **Massimo Banzi** em **2005**.



**Aconselhado para iniciantes:**  
Microcontrolador é o Atmega328  
**Pode ser conectado ao computador por meio de uma porta USB.**  
Possui 6 pinos de **Entrada analógica**  
**14 pinos digitais** (de entrada e saída), alguns podem operar com **PWM**

# O QUE É UM MICROCONTROLADOR

**Microcontrolador** é um pequeno computador residente em um único circuito integrado, o qual contém uma unidade central de processamento, memórias, periféricos programáveis e portas de entrada e saída.



## Partes Internas

- CPU
- Memoria ROM
- Memoria RAM
- Portas E/S Dados
- Porta Serial
- Timer
- Conversores AD, DA

## Partes Externas

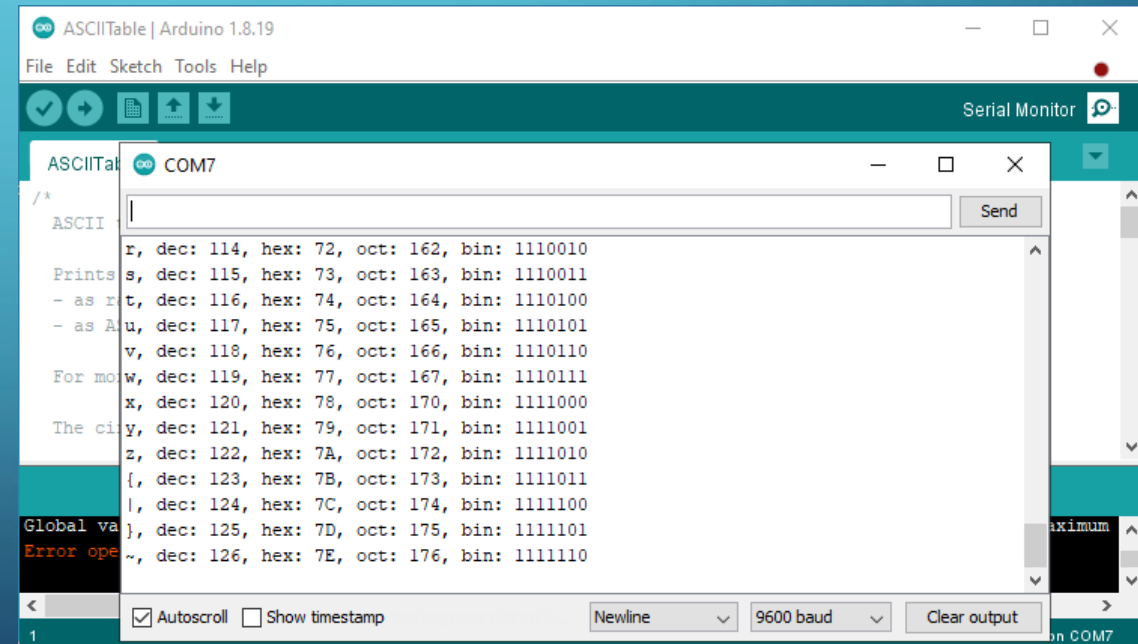
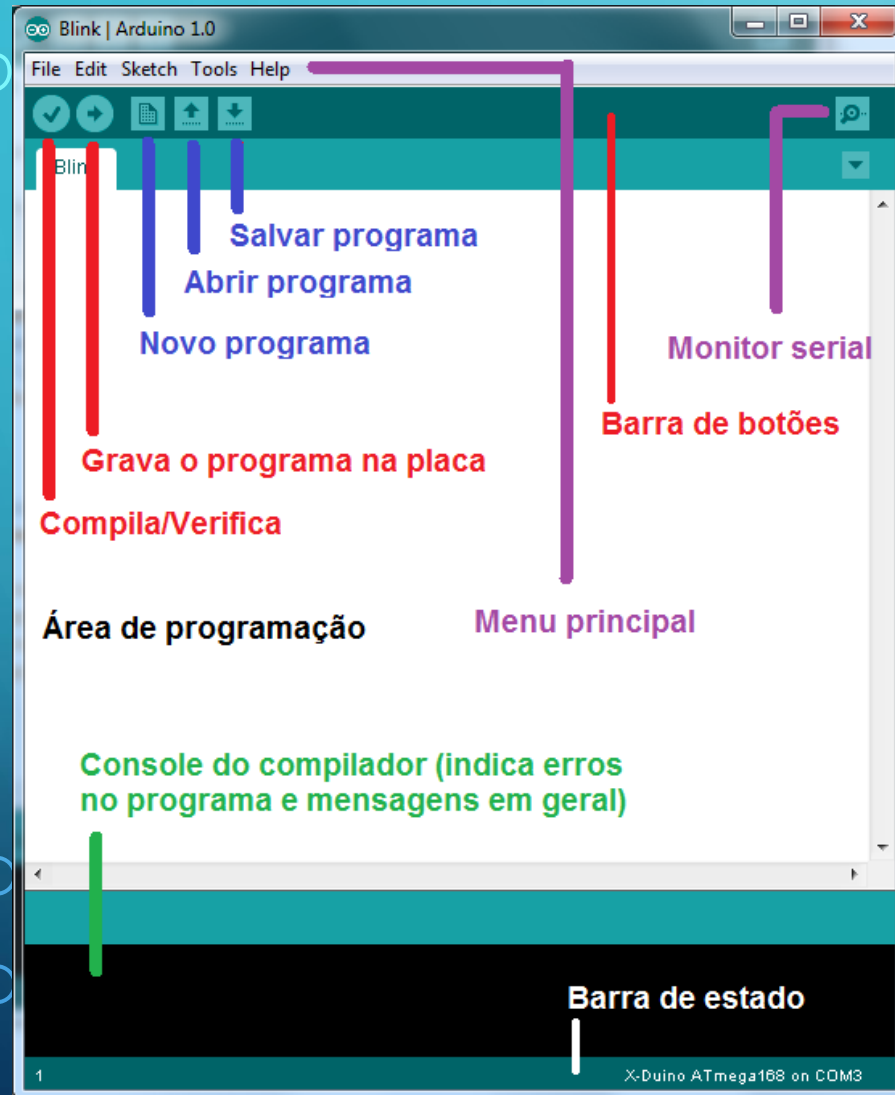
- Fonte de Alimentação
- Clock

**Mercado:** Automotivo, Domestico, Hospitalar, etc

# O IDE DO ARDUINO

É um ambiente de desenvolvimento integrado em que o usuário pode programar e compilar o código que será implementado no Arduino.

## Monitor Serial





# ESQUEMA DO CIRCUITO UTILIZADO

## Carga e Descarga

