

Anatomia do Arduino

Portas Digitais

O Arduino Uno oferece 14 portas digitais que podem ser utilizadas tanto para entrada (input) como para saída (output) e que podem ser utilizadas para comandar 14 dispositivos externos. Estas portas vão de 0 a 13, observe com atenção a figura ao lado.



Portas PWM

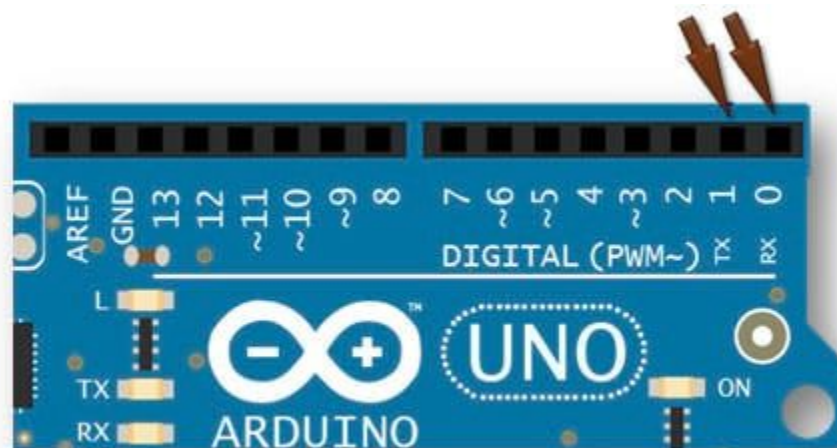
Estas portas simulam uma porta analógica e são em número de seis, note que elas além do número da porta tem também um pequena onda senoidal como mostrado na figura ao lado.

As porta digitais que também podem ser usadas como portas PWM são as de número: 11, 10, 9, 6, 5 e 3. Mas tenha em mente que elas também são portas digitais.



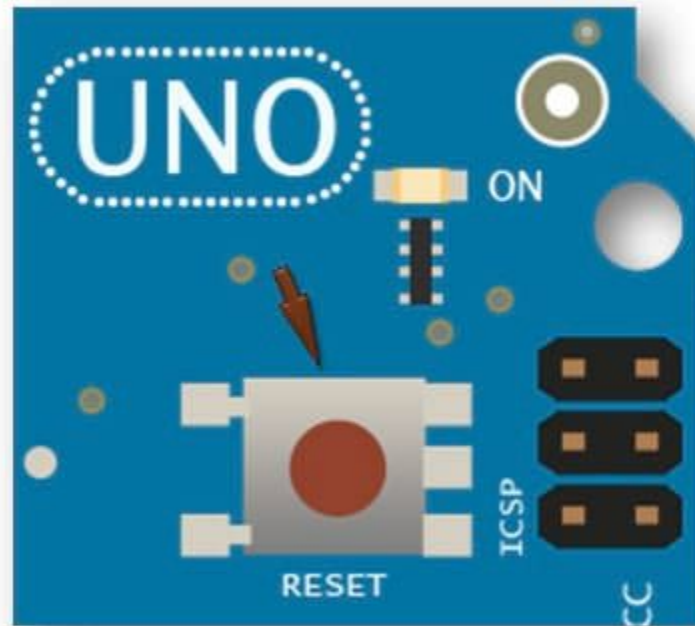
Portas RX e TX - Read / Transmission

Essas duas portas embora possam ser utilizadas como Portas digitais também são utilizadas pelo Arduino para comunicação serial tanto para entrada como para saída de dados. É conveniente evitar uso destas portas como portas digitais, mas não proibido.



Reset

Este botão, mostrado na figura abaixo, tem como única função reinicializar o Arduino Uno, mas, note que ele muda um pouco seu posicionamento em outras placas.



Processador

É onde tudo acontece, é o cérebro desta placa, é aí que fica gravado o código desenvolvido e que será executado, mas note que quando se grava um código o anterior é descartado, sempre fica apenas o último código gravado.

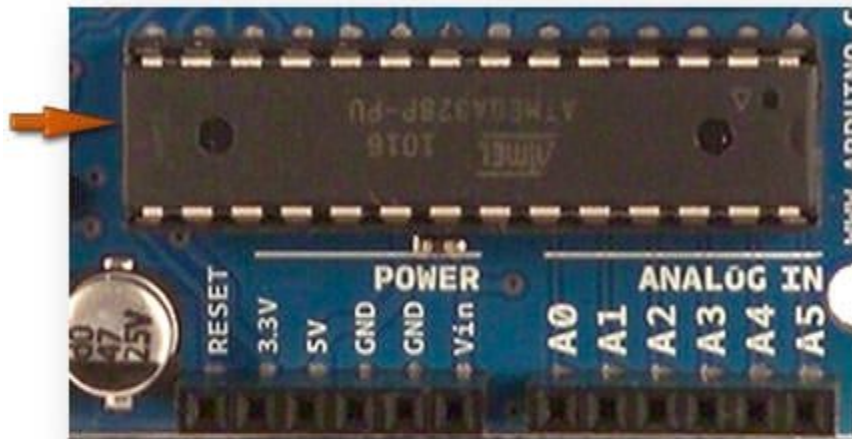


Figura 1



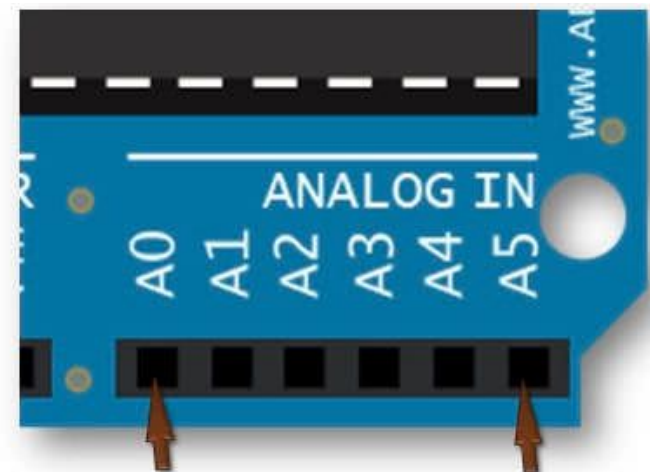
Figura 2

Portas Analógicas

Essas portas são unicamente para entrada de dados e comumente usadas para comunicação com sensores que podem ser utilizados para determinar:

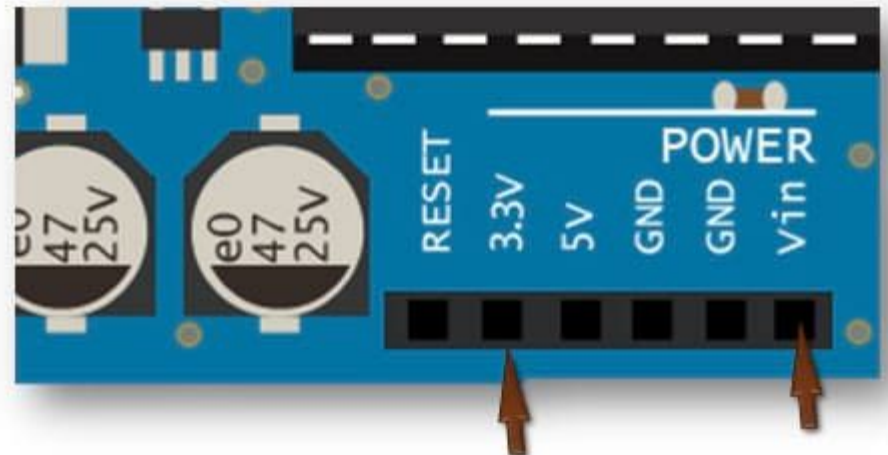
- Temperatura
- Quantidade de luz
- Umidade

As portas analógicas são em número de 6 e vão de A0 até A5.



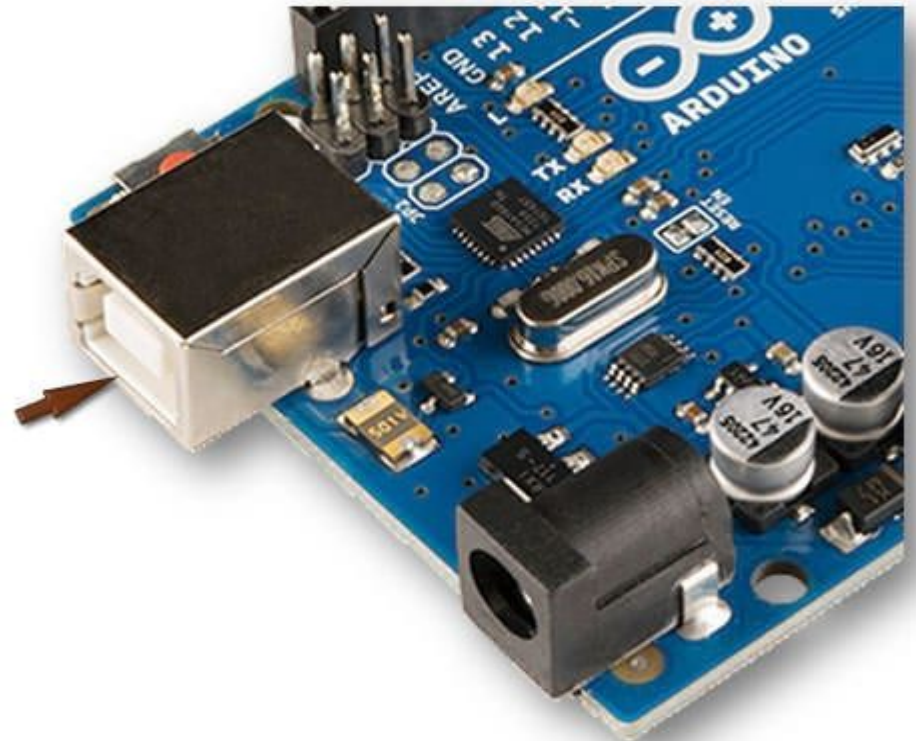
Pinos de Energia

- **3,3V:** fornece a 3.3 volts a dispositivos externos
- **5V:** fornece 5 volts a dispositivos externos
- **GND:** fornece potencial de terra a dispositivos externos, o seja 0 volt
- **Vin:** fornece ao dispositivo externo a mesma tensão que está sendo recebida pelo *Pino de alimentação externa*.
- **IOREF:** fornece uma tensão de referência para que shields possam selecionar o tipo de interface apropriada, dessa forma shields que funcionam com a placas Arduino que são alimentadas com 3,3V. podem se adaptar para ser utilizados em 5V. e vice-versa.



Porta USB

Esta é a porta usada para estabelecer uma conexão entre a placa de Arduino e o PC. É ela que permite o envio de códigos para o processador, permite conexão com a serial e também é usada para a alimentação da placa. Observe com atenção foto ao lado.



Pino para Alimentação externa

Este é o pino para a alimentação externa da placa, ou seja, quando não estiver sendo usado a porta USB para conexão com o computador, e é usando-o que vamos alimentar a placa. Ele é que permite a autonomia desta placa. Podemos alimentar esta placa com tensão entre 6 e 12 volts sem problemas.

