CONTEÚDO

[1. INTRODUÇÃO 3](#_Toc24447100)

[1.1. Aspectos construtivos externos 3](#_Toc24447101)

[1.2. Aspectos construtivos internos 3](#_Toc24447102)

[2. APRESENTAÇÃO GERAL DA PLACA Kit PICgenios 4](#_Toc24447103)

[2.1. Kit PICgenios 4](#_Toc24447104)

[2.1.1. Microcontroladores 4](#_Toc24447105)

1. INTRODUÇÃO

Para uma excelente formação em eletrônica é útil conhecer os aspectos construtivos dos componentes, pois isto define/explica o comportamento/funcionalidade do componente. Por esta razão vamos ver

* 1. Aspectos construtivos externos

O microcontrolador é um circuito integrado (CI) programável, sendo assim, todo microcontrolador possui os seguintes atributos construtivos externos:

* Encapsulamento (Package)
* Pinagem (Pinout)
  1. Aspectos construtivos internos

Em relação aos atributos construtivos internos, pode-se simplificar um microcontrolador em duas partes:

* Núcleo (Core/CPU)
* Periféricos

Referente ao núcleo, existem algumas propriedades intrínsecas ao núcleo e é importante conhecermos estas propriedades:

* Arquitetura
* Memória

Referente aos periféricos, estes são circuitos dedicados a uma função específica que já estão disponíveis no microcontrolador. Os periféricos comumente disponíveis são:

* GPIO
* ADC
* TIMER
* UART/USART
* SPI
* I2C
* LIN
* CAN
* WiFi

1. NÚCLEO DE UM MICROCONTROLADOR

Nesta aula será feito uma revisão dos recursos e funcionalidades do kit PICgenios.

* 1. Homem vs. Microcontrolador

É muito útil a analogia entre o homem e o microcontrolador, pois ambos possuem as partes *Núcleo* e *Periféricos*.

* + 1. Cérebro vs. Núcleo

O cérebro do homem é o órgão responsável por toda atividade intelectual, o cérebro possui memórias e um centro de processamento dos pensamentos.

Semelhantemente é a CPU de um microcontrolador. A CPU é responsável por processar toda a lógica de um programa, controlar os periféricos, etc.

* + 1. Coração vs. Clock

O homem pode ter um cérebro incrível, capaz de realizar grandes descobertas e invenções, mas de nada serve se o coração parar. O coração é um órgão cardíaco, que tem a função de bombear o sangue pelo corpo do homem. Se o coração parar, a vida do corpo para e consequentemente o corpo morre e o cérebro de nada serve, ainda que esteja intacto.

Semelhantemente é o *Clock* nos sistemas digitais. O *Clock* é responsável para o processamento dos sistemas digitais, se o *Clock* parar o processamento para.