

---

## Especificação do projeto final

### Sistema de transmissão serial assíncrono

**Descrição:** Será digitado uma palavra com caracteres de acordo com a tabela ASCII, este sistema receberá a palavra, transmitirá até o receptor e será exibido no display de sete segmentos esta palavra.

Esse processo será transmitido de forma assíncrona, onde será lido um caractere por vez. Isso porque é preciso inicialmente fazer uma conversão do símbolo ASCII em binário, então estes bits serão serializados e acrescentado start bit, stop bit e o bit de paridade e enviado para o receptor, que lá será feita a desserialização e mostrado no display de sete segmentos.

**OBS.:** Não serão todos os caracteres da tabela ASCII que poderá ser visualizado, somente alguns deles ainda não definidos.

#### Características:

1. Entrada de uma palavra;
  - 1.1. Com caracteres de acordo com a tabela ASCII;
  - 1.2. Conversão cada letra em um código ASCII;
  - 1.3. Após feita essa conversão, será feito um bloco que insere cada letra em um vetor, começando pelo bit menos significativo até o bit mais significativo (total de 7 bits);

Palavra:

b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
----	----	----	----	----	----	----

- 1.4. Bloco que acrescenta neste vetor os dados antes de serem transmitidos, na primeira posição será colocado o start bit (de valor 0), os dados da letra começando pelo bit menos significativo até o bit mais significativo (total de 7 bits), em seguida o bit de paridade dos dados e os dois últimos valores do vetor serão o stop bit;

Vetor:

Start bit	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	paridade	stop bit	stop bit
-----------	----	----	----	----	----	----	----	----------	----------	----------

2. Transmissão serial;
  - 2.1. A saída permanecerá em nível lógico alto até que se inicie a transmissão dos dados;

- 2.2. A taxa de transmissão de dados será definida a partir do bloco Gerador de baud rate gera de um sinal de controle de temporização para a transmissão e recepção dos dados.
- 2.3. Poderão ser escolhida diferentes valores da taxa de transmissão de acordo com a chave que for selecionada;
- 2.4. As letras que serão transmitidas poderão ser vista através do display de sete segmentos.
- 2.5. LEDs serão utilizados para indicar taxa de baud rate utilizado;

**Diagrama:**

