

Felipe Bandeira, 22/06/2012

Comunicação serial entre os processadores:

Arquitetura da comunicação

```
|-----| --- TX --> |-----| --- TX --> |-----|
| P24 |           | P77 |           | P1503 |
|-----| <-- RX --- |-----| <-- RX --- |-----|
```

O P77(PIC16F77) é responsável pelo LCD, controle dos Reles, leitura das entradas como também faz a ponte P24(PIC24FJ256GB106) e P1503(PIC16F1503). Mas ele não é responsável por qual texto colocar no LCD, tirando a tela inicial, como não é responsável por qual rele acionar. O P77 tem um mestre que é o P24 como o P1503 também tem um mestre que é o P24. Toda essa comunicação é feita via serial, seguindo as seguintes **regras** e cuidados:

1. Qualquer dado que é enviado seja qual for o processador responsável, deve ser retransmitido pelo receptor, garantindo assim qualquer falha grave na comunicação.
2. O processador que envia deve respeitar o tempo necessário para que o processador receptor retransmita o byte. Sendo obvio o erro de timeout. Mas esse tempo não foi definido.
3. Qualquer ponte entre os processadores deve ser capaz de transmitir e retransmitir todos os dados, não sendo admitido qualquer alteração que comprometa a comunicação. Ver ponto 1.

Exemplo:

```
|-----| --- TX: 0x21 ---> |-----|
| P24 |           | P77 |
|-----| <-- RX: 0x21 ---- |-----|
```

No caso acima, o PIC24FJ256GB106 transmite 0x21 para o PIC16F77. Após um tempo(ex: 0.01 ms), o P77 transmite para o P24 o mesmo byte. Caracterizando a perfeita comunicação.

```
|-----| --- TX: 0x21 ---> |-----|
| P24 |           | P77 |
|-----| <-- RX: 0xFF ---- |-----|
```

Pode ocorrer um erro na comunicação, mas não um erro de timeout. Um erro talvez interno do processador, que em algum momento não entendeu a mensagem ou um comando invalido, esse tipo de erro pode e deve ser tratado pelo software.

```
|-----| --- TX: 0x21 ---> |-----|
| P24 |           | P77 |
|-----|           |-----|
```

E o clássico erro de timeout, problema total na comunicação. PIC16F77 com problema(queimado), problema na linha de comunicação...