



Roteiro de Laboratório 03
Funcionamento Básico de Circuitos Integrados

| Equipe | |
|-----------|------|
| Matrícula | Nome |
| | |
| | |
| | |

1 Objetivos

- Travar um primeiro contato experimental com circuitos integrados fundamentais;
- Familiarizar o aluno com o conceito de “**datasheets**” para consulta das especificações;
- Entender o funcionamento de portas lógicas experimentalmente.

2 Observações

- Para este roteiro de laboratório serão necessários:
 - Acesso a internet;
 - Protopoard
 - Fios de conexão;
 - Fonte de alimentação;
 - Circuitos integrados (HCF4011BE e CD4049UBE);
 - Resistor de 330 Ω ;
 - LED de qualquer cor.

3 Procedimento

No roteiro de hoje iremos entender experimentalmente o funcionamento dos circuitos integrados HCF4011BE e CD4049UBE.

PASSO1: Pesquise na Internet os datasheets destes componentes. Na página do professor há uma lista de portais de especificação de circuitos integrados (datasheets) que podem ser utilizados para este propósito;



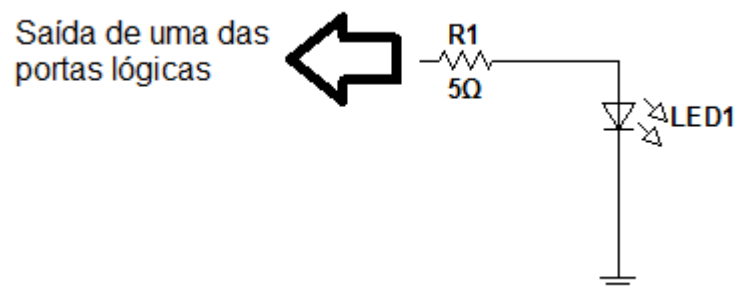
PASSO2: Leia atentamente os documentos prestando especial atenção a tensão de funcionamento (alimentação) e a pinagem dos circuitos integrados.

PASSO3: Legue o CI HCF4011BE e encaixe-o na placa de prototipagem. Alimente e aterre o CI seguindo a especificação de pinagem para alimentação e terra identificada no datasheet. Só então ligue a fonte de alimentação.

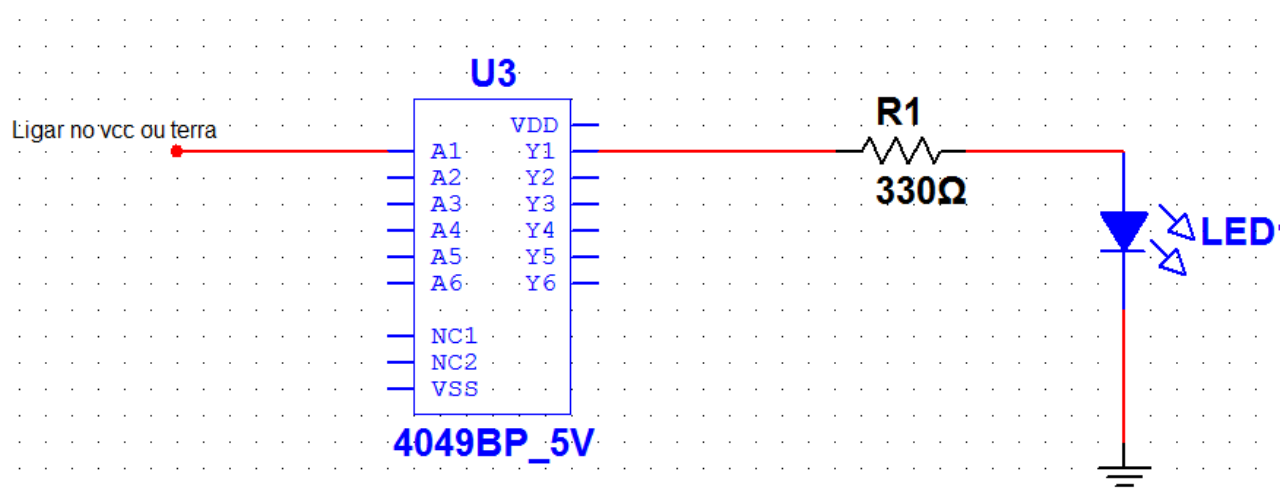
PASSO4: Ligue a saída de uma das portas lógicas (este CI deve possuir seis circuitos idênticos com a seguinte representação gráfica)



No circuito elétrico especificado abaixo:



O circuito final produzido deve apresentar ligações tal como esquematizado abaixo:



Note que o diagrama não coincide necessariamente com a disposição dos componentes na placa de prototipagem. Note também que o diagrama do CI também diverge em termos



de pinagem.

PASSO5: Ligue a entrada indicada na figura acima na alimentação e a seguir, ao terra. Complete a tabela abaixo com os valores observados. Indique se o LED acende ou não.

| ENTRADA | SAÍDA |
|---------|-------|
| Vcc | |
| terra | |

PASSO6: Repita os passos 3-5 para o CI HCF4011BE. Note que os circuitos empacotados neste circuito integrado possuem duas entradas e uma saída. A seguir complete a tabela abaixo

| ENTRADA1 | ENTRADA2 | SAÍDA |
|----------|----------|-------|
| terra | Terra | |
| terra | VCC | |
| VCC | Terra | |
| VCC | VCC | |

Boa Diversão Pessoal!