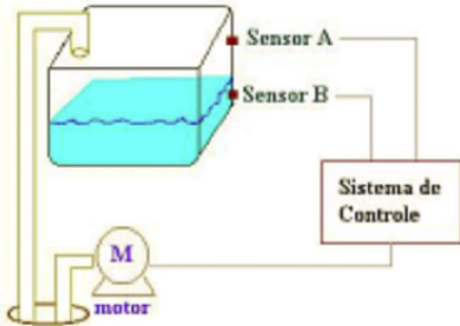


CONDIÇÕES IRRELEVANTES (DON'T CARE)

Nos sistemas reais existem condições que nunca ocorrem. A estas condições damos o nome de condições irrelevantes. Por exemplo, considere uma caixa d'água monitorada por 2 sensores (A e B). Quando tiver água em um sensor, o mesmo acusa o nível lógico "1", se não tiver água teremos o nível lógico "0". Você tem que construir um sistema para ligar uma bomba d'água para encher a caixa sempre que ela estiver vazia e desligar quando ela estiver cheia.



Pelo desenho nota-se que é impossível haver água no sensor A e não haver água no sensor B, como esta condição nunca ocorre dizemos que é uma condição irrelevante. Na tabela verdade indicamos a condição irrelevante atribuindo um X na saída. Para minimizar o circuito este X pode assumir o valor "0" ou "1".

| A | B | Saída para encher a caixa | Saída para esperar o nível de água descer |
|---|---|---------------------------|---|
| 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 ← ??? |
| 1 | 0 | X | X ← condição irrelevante |
| 1 | 1 | 0 | 0 |

Exemplo:

| A | B | C | S |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | X |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | X |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | X |
| 1 | 1 | 1 | X |

| | \bar{B} | | B | |
|-----------|-----------|---|-----------|---|
| \bar{A} | 1 | X | 1 | 0 |
| A | X | 1 | X | X |
| | \bar{C} | C | \bar{C} | |

| | \bar{B} | | B | |
|-----------|-----------|---|-----------|---|
| \bar{A} | 1 | X | 1 | 0 |
| A | X | 1 | X | X |
| | \bar{C} | C | \bar{C} | |

Exercícios:

Expressão simplificada: $S = \bar{B} + C$

Livro IDOETA – Elementos de Eletrônica Digital: pág. 152, nº 3.10.14 até 3.10.16