

COMPONENTES DO CIRCUITO

- **Arduino UNO:** Recebe entradas do teclado e controla o LED e o buzzer por meio de código morse.
- **LED e Buzzer:** Acionados com base nas entradas de código Morse.

ENTRADAS E SAÍDAS

- **Entradas**
 - . (ponto)
 - - (traço)
- **Saídas**
 - **LEDcurto:** LED pisca curto.
 - **LEDlongo:** LED pisca longo.
 - **Buzzercurto:** Buzzer soa curto.
 - **Buzzerlongo:** Buzzer soa longo.

EXPRESSÕES BOOLEANAS

Entrada e as ações correspondentes:

P: Entrada de ponto (".")

T: Entrada de traço ("-")

Para o LED e o Buzzer, definimos:

- **LED**
 - $LED_{curto} = P$
 - $LED_{longo} = T$
- **Buzzer**
 - $Buzzer_{curto} = P$
 - $Buzzer_{longo} = T$

EXPRESSÕES BOOLEANAS PARA O LED E BUZZER

Com NOT, as expressões booleanas para o LED e o Buzzer seriam:

- **Para o LED**
 - O LED deve piscar curto se **P** for verdadeiro e **T** for falso.
 - O LED deve piscar longo se **T** for verdadeiro e **P** for falso.
- **Para o Buzzer**
 - O Buzzer deve soar curto se **P** for verdadeiro e **T** for falso.
 - O Buzzer deve soar longo se **T** for verdadeiro e **P** for falso.

Estas condições podem ser expressas como:

$$LED_{curto} = P \cdot \overline{T}$$

$$LED_{longo} = T \cdot \overline{P}$$

$$Buzzer_{curto} = P \cdot \overline{T}$$

$$Buzzer_{longo} = T \cdot \overline{P}$$

TABELA VERDADE

P	T	\overline{T}	\overline{P}	$P \cdot \overline{T}$	$T \cdot \overline{P}$	LED_{curto}	LED_{longo}	$Buzzer_{curto}$	$Buzzer_{longo}$
0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Assim evitando que ocorra os dois comando (LED_{curto} e LED_{longo} , e $Buzzer_{curto}$ e $Buzzer_{longo}$ ao mesmo tempo) fazendo com que quando eles receberem o $P(.)$ saibam que a resposta será curta, e quando receberem $T(-)$ a resposta será longa.

