Montagem prática - 4:

A figura mostra o transistor Q1, npn BC337 polarizado por uma rede de resistências. Monte o circuito. Meça os potenciais da Base, do Coletor e do Emissor. Em relação ao terra.

No relatório, mostre que devido ao ganho de corrente $\boldsymbol{\beta}= I_C \ / \ I_B$ >>1, a impedância de entrada do transistor é: $Z_{ec} = Z_E \times (\beta + 1)$.

Assuma que a impedância de entrada é muito maior que a impedância de polarização causada por R1 e R2. Calcule a tensão do divisor de tensão R1 R2 sem o transistor. $V_B \cong 5{,}0V$. Meça também. Coloque o transistor meça de novo. Verifique se $V_{BE} \cong 0{,}7V$ (junção pn polarizada diretamente). Consequentemente $V_E \cong 4{,}3V$. A corrente de emissor será $I_E=V_E/R_E$. Como $I_E=I_C+I_B$, a corrente de coletor será $I_C \cong I_E$ (porquê?).

Use RE= 150Ω, depois 330Ω e 1KΩ (1/4W). Compare esses valores com suas medidas, discuta. Calcule a corrente de base usando Thevenin. Calcule então o ganho.

Com este circuito podemos colocar a corrente que quisermos no LED: $I_E=V_E/R_E$

Material:

Transistor BC337 (eqv.), 1 Led

R: 10K, 4,7k, RE(150, 330, 1000 Ohms

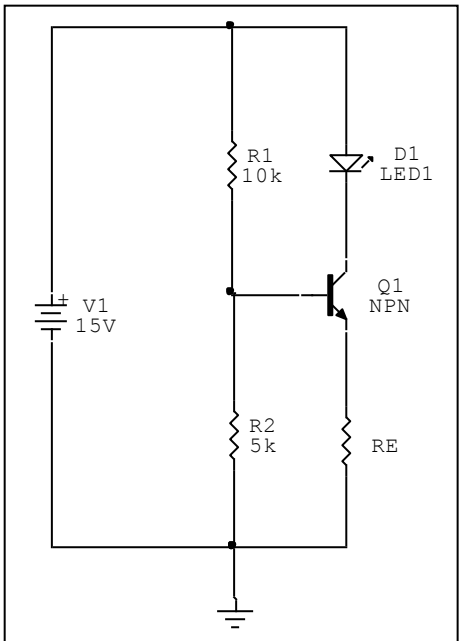

Fig. Transistor acionando LED.