

Laboratório de Sinais e Sistemas em Engenharia Biomédica

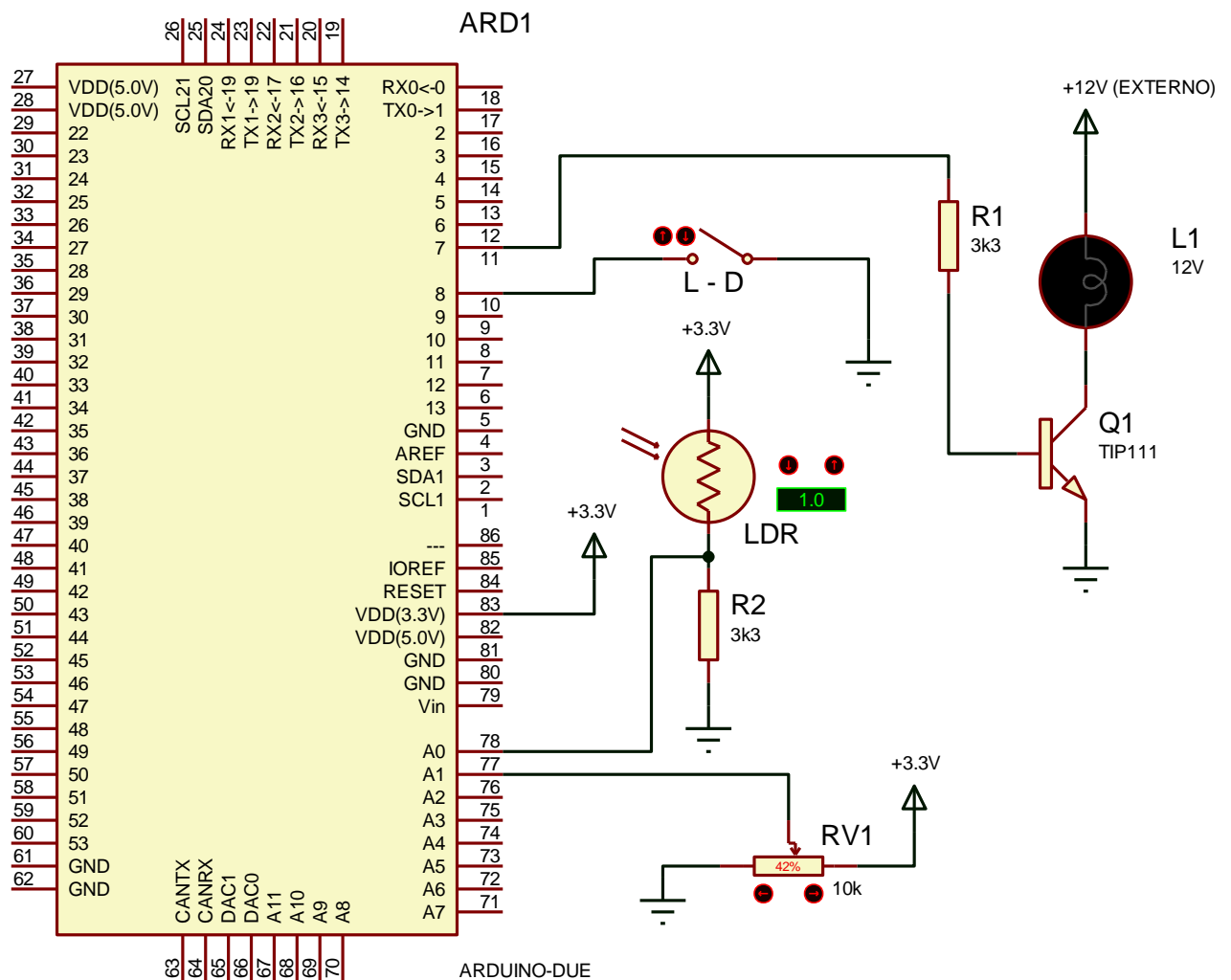
Experimento: Controlador de luminosidade

Objetivo: Esta experiência tem a finalidade de mostrar o princípio de funcionamento de um controlador de uma carga, em função da informação proveniente de um sensor.

Material:

- Arduino;
- 1 resistores de $3k\Omega$;
- 1 LDR;
- 1 Transistor TIP22;
- 1 Lâmpada;
- 1 Potenciômetro de $10k/5k/1k\Omega$;
- Matriz de contatos (proto-board);
- Multímetro;

Esquema Eletrônico:



Procedimentos / Questões:

- 1. LEIA TODO O ROTEIRO ANTES DE INICIAR O EXPERIMENTO.**
- 2.** Montar o circuito abaixo;
- 3.** O circuito deverá funcionar somente quando a chave L – D estiver fechada;
- 4.** Desenvolver um software para controlar o brilho da lâmpada L1, de tal forma que, quando luminosidade recebida pelo LDR diminuir, o brilho da lâmpada deverá aumentar e quando a luminosidade aumentar o brilho deverá diminuir.
- 5.** Quando o valor de luminosidade recebida pelo LDR ficar abaixo de um valor mínimo, referenciado pelo potenciômetro, imediatamente a lâmpada deverá ser acionada com brilho máximo;
- 6.** Prepare um relatório contendo o esquema eletrônico, o software desenvolvido e uma pequena explicação sobre o funcionamento do LDR e sobre o funcionamento do programa.