

Laboratório de Sinais e Sistemas em Engenharia Biomédica

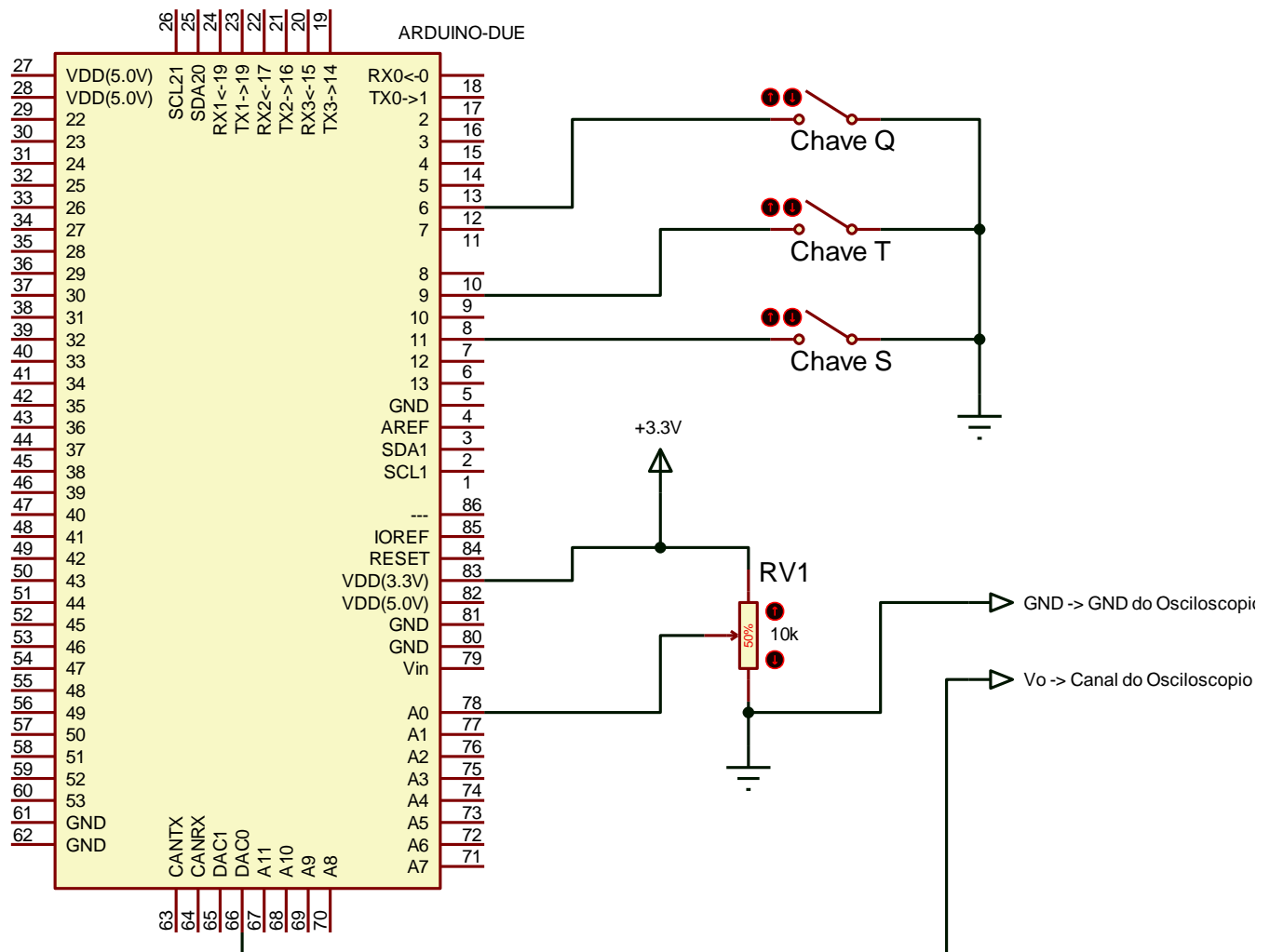
Experimento: Gerador de formas de onda

Objetivo: Esta experiência tem a finalidade de mostrar o funcionamento da porta analógica do Arduino DUE. A mesma possui um conversor D/A para geração do sinal analógico. O experimento consiste em produzir nesta saída formas de onda analógicas do tipo quadrada, triangular e senoidal.

Material:

- Osciloscópio;
- Arduino;
- 1 potenciômetro de 10kΩ.

Esquema Eletrônico:



Procedimentos / Questões:

- 1. LEIA TODO O ROTEIRO ANTES DE INICIAR OS EXPERIMENTOS.**
- 2.** Elaborar um software para gerar na saída V_o uma onda QUADRADA, TRIANGULAR e SENOIDAL com frequência de 10 Hz [100ms];
- 3.** A onda QUADRADA deverá ser gerada quando a chave **Q** estiver pressionada, a TRIANGULAR quando a chave **T** estiver pressionada e a SENOIDAL quando a chave **S** estiver pressionada. Quando nenhuma das chaves estiver pressionada, nenhuma onda é gerada. Quando mais de uma chave estiver pressionada, a saída analógica deverá ser inibida;
- 4.** Mostrar no osciloscópio as formas de onda;
- 5.** Alterar o software de tal forma que a partir do potenciômetro seja possível alterar a frequência da onda gerada;
- 6.** Mostrar no osciloscópio a forma de onda;
- 7.** Prepare um relatório contendo as formas de onda capturadas pelo osciloscópio, explicando como, a partir do software, cada forma de onda foi produzida.