

# Laboratório de Sinais e Sistemas em Engenharia Biomédica

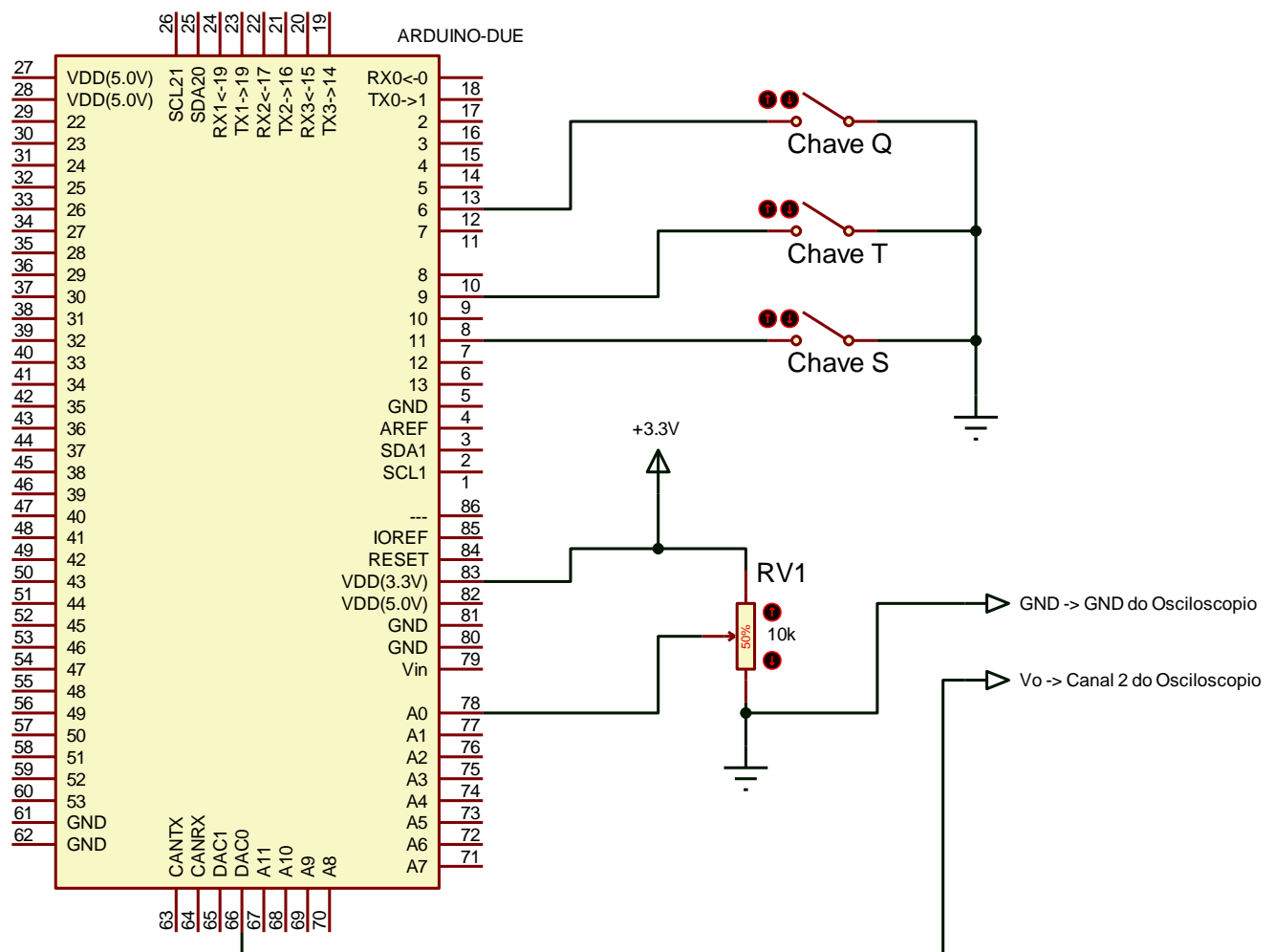
## Experimento: Gerador de formas de onda

**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.**
1. Consultar nas referências do Arduino o funcionamento dos comandos *analogWrite* e *analogResolution*;
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;
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.