

Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Engenharia Elétrica e Informática

Departamento de Engenharia Elétrica

Processamento Digital de Sinais

Prof. Dr. Edmar Candeia Gurjão

Alunos: Antonio Felipe de Melo Neto | matrícula: 121111174

Laboratório 01

(Iniciação ao Arduino)

1. **Escreva um procedimento para que, antes de iniciar o experimento, verifique se o hardware está funcionando.**
 - a) Realizar a verificação da IDE, cabo de conexão e do hardware completo.
 - b) Conectar o cabo ao computador.
 - c) Verificar se há conexão
 - a. Siga o caminho a seguir: ferramentas-> portas. (caso seja mostrado o nome da placa e a porta associada, está tudo correto).
 - b. Caso, tenha sido reconhecido pelo passo anterior, testar as portas restantes do computador. (caso o problema ainda persista, chamar o professor).
 - d) Realizar a verificação do código.
 - e) Enviar para o hardware, e ao funcionar, tem-se finalizado, o primeiro procedimento.
2. **Implemente um código, que gera um sinal senoidal na saída analógica.**
 - a) A saída analógica, assim como a digital, possui como saída de onda um PWM, ou seja, uma onda quadrada. O código abaixo busca realizar a minimização da onda quadrada, de maneira a deixá-la mais próxima a uma onda senoidal.
 - b) Realize o download do código endereçado no link: https://github.com/AFNetto/PDS/blob/main/Onda_Senoidal_arduino/Onda_Senoidal_arduino.ino
 - c) Após realizar o download, deve-se implementá-lo e executá-lo no arduino.
3. **Altere o código anterior para gerar uma soma de duas senoides.**
4. **Escreva um procedimento para, usando o código anterior, aumentar a frequência das senoides. Mostre como se comporta a saída.**
5. **Escreva um código para ler uma senoide via conversor ADC.**
6. **Use o código descrito no ponto 5, para descrever os parâmetros do ADC.**