

CALIBRAÇÃO DO CONJUNTO ARDUINO E MÓDULO PH4502C PARA MEDIÇÃO DE pH

Catarina Felix De Souza Nascimento (PIBIC Jr), Isadora Bastos Talhas(COL), Anderson Luis Vieira da Silva(CP)
anderson.vieira@ifrj.edu.br

O Arduino é uma plataforma de prototipagem com linguagem de programação aberta, livre e grátis, baixo custo, que proporciona uma vasta possibilidade de aprendizado e aplicações, sem custos atrelados ao desenvolvimento a dispositivos criados, desenvolvidos ou aprimorado. Pode ser programado para executar desde tarefas simples a tarefas com alguma complexidade, desde acionamento de leds por acionamento de um botão a sensoriamento remoto de condições meteorológicas (contendo sensores para executar medições de temperatura, pressão, umidade, concentrações de gases entre outras coisas como exemplo). Na formação técnica dos cursos técnicos em Química, Plásticos e Petróleo e gás possuem grande carga horária de práticas no laboratório de Química, uma das disciplinas de laboratório é a Química Analítica onde se realiza análise dos materiais que compõem uma amostra. Inicialmente nesta análise são feitas medidas de pH na solução analisada. Nesse trabalho será construído um pHmetro para executar a calibração do conjunto Arduino e o módulo que contém o eletrodo PH4502c para medidas de pH em soluções. O projeto considerou o aprendizado desde o zero, partindo do entendimento de como funciona o arduino e sua programação, bem como o entendimento básico de conceitos de eletricidade e eletrônica. A montagem consiste na acoplagem do placa controladora Arduino com o conjunto eletrodo (ph4502c), em conjunto a um display LCD para saída das informações de leitura efetuados. Para realizar a calibração do conjunto para medição do pH se faz necessário encontrar as equações para conversão(programação)do sinal obtido pelo conjunto em volts em valores de pH. Esta conversão possui modelos diferentes tanto em literatura, fabricante e comunidade de arduino. Para realizar o processo de calibração serão utilizadas soluções tampão com valores de pH 4,01 , 7,0 e 10,0, valor ácido, neutro e básico. Na fase atual está sendo selecionado melhor modelo que se adapte as leituras padrão de pH como há modelos diferentes encontrados se faz necessário maior cuidado para escolha do modelo que responde melhor as variações das soluções tampão. O projeto percorreu toda parte de aprendizado e se encontra nesta fase final da escolha do modelo que terá melhor resposta.

Palavras-chave: pHmetro; Arduino; Calibração.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq

