

Construção de uma flauta a partir dos conhecimentos da Física

Luis Carlos Rocha, Mikhaél Braga Meinke, Ivo Mai*

*Orientador

Estudar os temas de Física aplicada em situações práticas é determinante na aprendizagem. O objetivo deste trabalho é construir uma flauta aplicando os conhecimentos adquiridos em aula, como ondas estacionárias formadas em tubos sonoros, pois será muito importante na compreensão de suas aplicações profissionais de Engenharia como a atenuadores de ruídos de máquinas. O nosso desafio foi construir uma flauta feita com materiais simples e conseguir uma boa afinação, isto através de cálculos aprendidos em aula. Para o projeto da flauta, foi utilizado um tubo de PVC de 33 cm de comprimento total e 20 mm de diâmetro interno, com uma rolha de 17,5 mm tapando a parte traseira da mesma, o furo para o sopro foi colocado em relação a traseira do instrumento – onde foi inserido a rolha – a 2,9 cm com diâmetro de 10 mm, compondo a nota dó. Os próximos, serão referenciados a partir da frente da flauta. A 5,7 cm e com diâmetro de 6 mm, compõe a nota ré; a 8,3 cm e 9,5 mm de diâmetro a nota mi; a 10 cm e 7,5 mm de diâmetro a nota fá; a 12,5 cm e 9 mm de diâmetro a nota sol; a 14,4 cm e 10 mm de diâmetro a nota lá; e a 16,7 cm com 10 mm de diâmetro a nota si. A localização dos furos pode ser determinada a partir de fórmulas físicas, uma vez que é sabido a frequência da nota desejada e a velocidade do som no ar, que é o fluido em questão. Com a flauta construída, ela atendeu o esperado pelas fórmulas e conceitos físicos. Após isso, foi possível concluir que a frequência é inversamente proporcional ao comprimento do tubo sonoro e que é possível aplicar os conhecimentos teóricos em situações do nosso cotidiano.

Palavras-chave: *Música. Física. Flauta. Ondas estacionárias.*