

ADAPTAÇÃO DE EXPERIMENTO REAL PARA AMBIENTE VIRTUAL: ESTUDO SOBRE O CIRCUITO RC.

Johnnildo Silva de Souza, Nildo Loiola Dias

Toda disciplina experimental, em sua origem, é pensada com o intuito da realização de um experimento presencial, realizado em laboratório sob orientação de um professor com todos os materiais necessários à disposição. Todavia, devido à medidas de biossegurança, no intuito de combater a COVID-19, não é possível dar continuidade a tais procedimentos de forma presencial, sendo assim necessário adaptá-las a esta novo contexto, permitindo o desenvolvimento dos alunos. Neste trabalho, observaremos uma das formas de adaptação que podemos aplicar para estudar o circuito composto por um capacitor e um resistor, também conhecido como circuito RC. Presencialmente, é utilizado um circuito contendo um capacitor e um resistor, um multímetro, cronômetro, uma fonte de tensão e fios para fazer as devidas ligações, materiais necessários para a verificação da influência do valor da resistência e do valor da capacitância no tempo de carga do capacitor e a determinação da constante de tempo capacitiva do circuito em estudo e também a capacitância desconhecida de um capacitor. No procedimento presencial os alunos precisavam carregar e descarregar o capacitor no circuito montado, já tendo em mãos os valores da capacitância e da resistência presentes no circuito, tendo que trocar o capacitor ou o resistor para verificar a influência de ambos nesse processo. Todo o processo realizado virtualmente é muito parecido, sendo a orientação dada pelo professor via gravação ou videoconferência, os alunos utilizam um programa feito no Geogebra, que permite ao aluno mover os fios de maneira a ligar o circuito da forma correta além de selecionar o capacitor e o resistor de acordo com o seu valor. O experimento virtual já conta com um cronometro, tendo assim bastante semelhança ao procedimento feito de forma presencial. Os resultados obtidos por simulação são semelhantes, em termos qualitativos e quantitativos, aos resultados obtidos no experimento real.

Palavras-chave: Ensino de Física. Circuito RC. Ambiente Virtual.