

Circuito RC

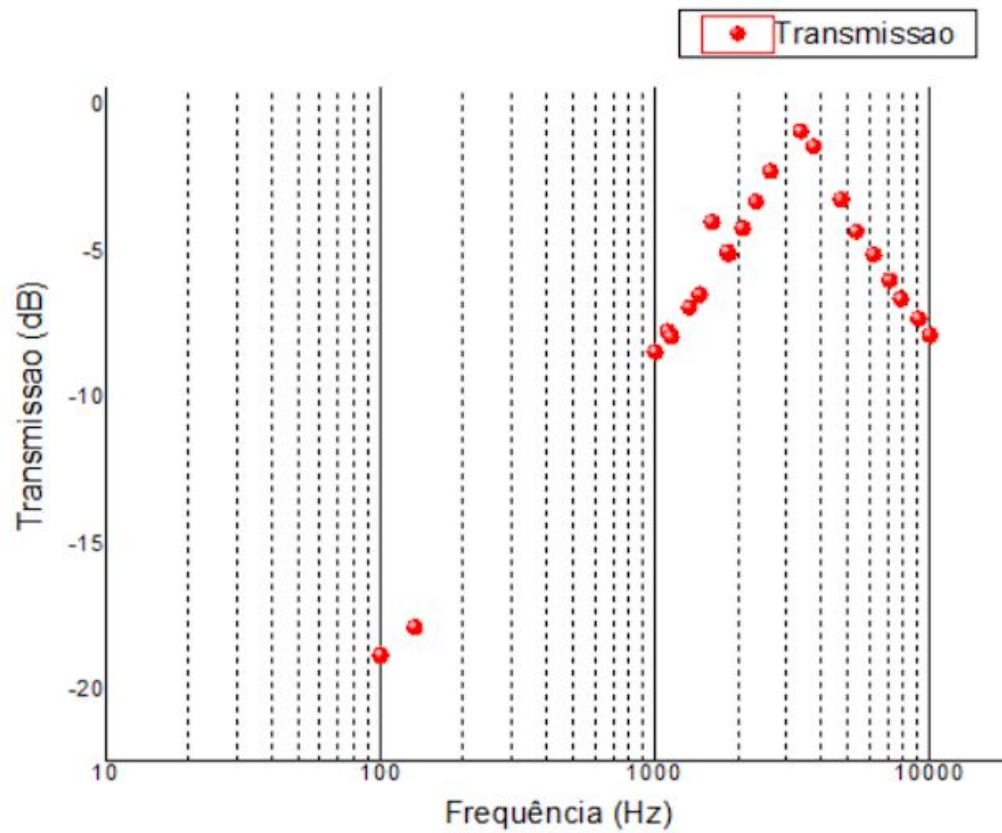


Grafico 1.1: Transmissao(dB) x Freqeuncia (Hz)

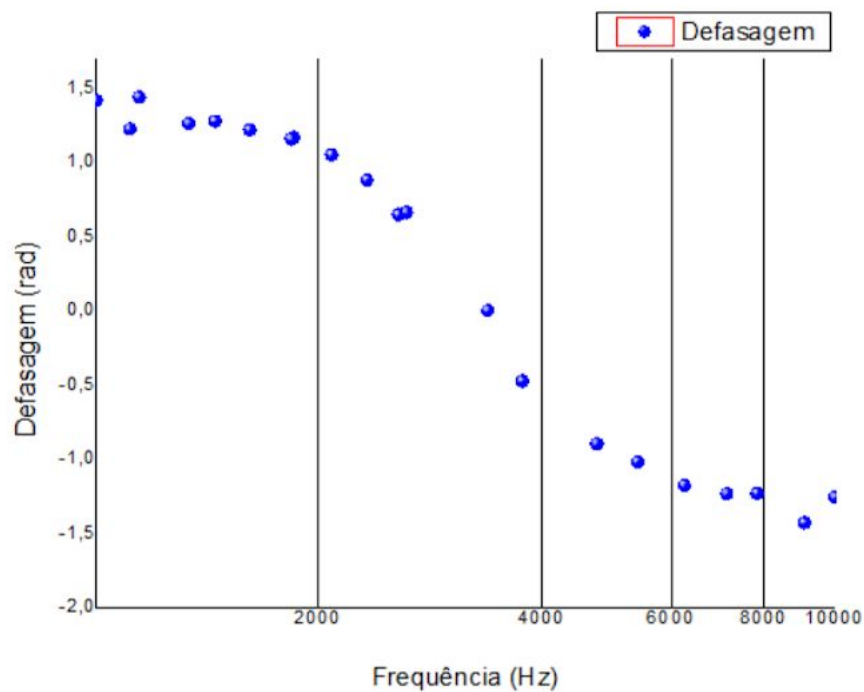


Grafico 1.2: Defasagem (rad) x Frequencia (Hz)

Neste primeiro circuito, composto por um capacitor em série com um resistor, é importante notar que com o aumento da frequência do sinal de entrada do circuito ocorre uma redução da defasagem entre as medidas do canal 1 e do canal 2, isso por que o valor da capacitância é muito reduzido em relação a resistência para frequências maiores de 1000 Hz, nos quais a transmissão é zero. Nesse sistema, são preservados somente frequências inferiores a 10^3 Hz.

Circuito RLC

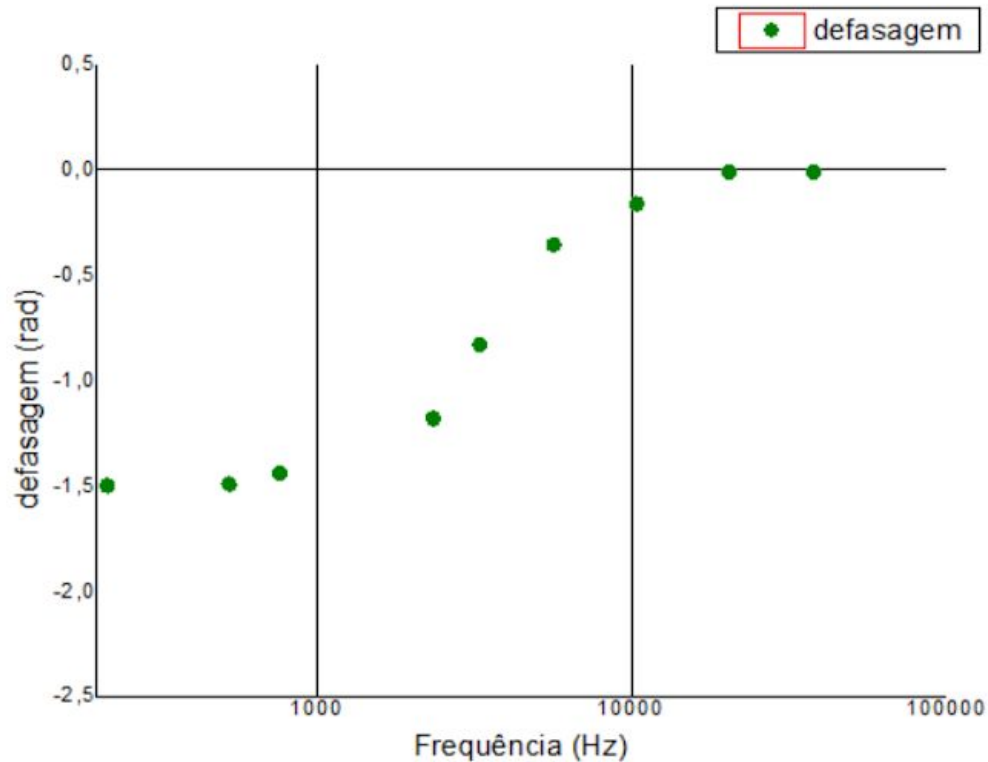


Grafico: Defasagem (rad) x Frequencia (Hz)

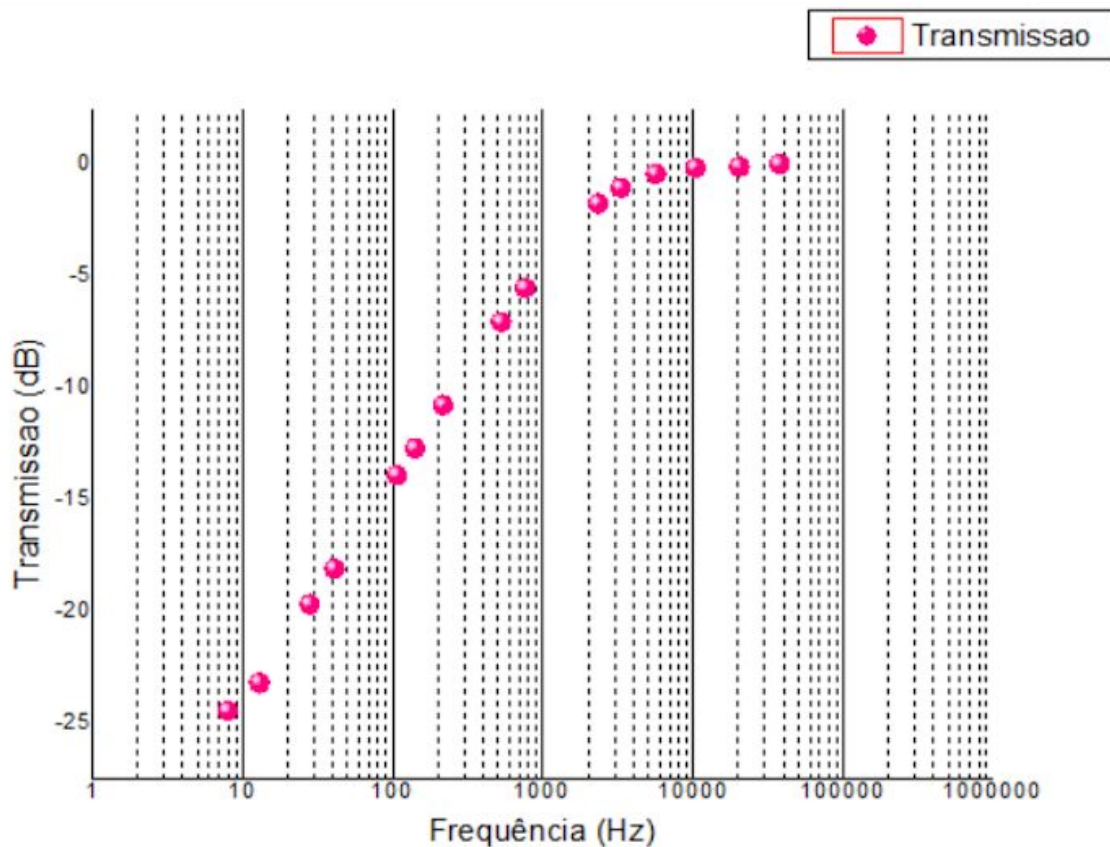


Gráfico: Transmissão (dB) x Frequência (Hz)

Neste segundo circuito, composto por um indutor em série com um capacitor e resistor, conforme a frequência vai aumentando, a transmissão inicialmente também vai aumentando, aproximando-se de 0, atinge um valor máximo, e após ele começa a diminuir. Um comportamento semelhante pode ser visto na defasagem, conforme a frequência aumenta, a defasagem vai diminuindo, até atingir zero. Depois desse ponto, porém depois continua a diminuir. O ponto mais interessante deste gráfico se dá quando analisamos uma frequência de cerca de 3390 Hz, onde a voltagem de ambos os canais atinge a maior proximidade, assim como a menor defasagem. Quando a frequência no circuito é muito alta, pode-se dizer que o capacitor começa a se comportar como um curto circuito, e o indutor como um circuito fechado, sendo que quando a frequência é muito baixa, o contrário ocorre. Portanto, nessa faixa intermediária, de 3390 Hz, o comportamento de um acaba se anulando com o comportamento do outro componente, o que explica a baixa defasagem e a alta transmissão.