

Material Suplementar 3

Cálculo da inativação viral

A equação utilizada para definir a inativação viral no ar está descrita abaixo ((BEGGS; AVITAL, 2020; BIASIN *et al.*, 2021)):

$$N(t) = N(0) e^{-ZEt} \quad (1)$$

onde $N(t)$ é a quantidade de vírus ativos no instante de tempo t , Z é a constante de suscetibilidade do vírus e E é a irradiância recebida. Adotando T como o tempo total que o vírus fica no equipamento, podemos modificar a equação (1) para a seguinte forma:

$$\frac{N(T)}{N(0)} = r = e^{-ZD} \quad (2)$$

onde r é a razão da quantidade de vírus ativos após a passagem no nosso equipamento sobre a quantidade inicial, ou seja, a taxa de inativação viral e D a dose total recebida ($E \cdot T$). Em ((BEGGS; AVITAL, 2020; BIASIN *et al.*, 2021)), são apresentados alguns valores de Z obtidos na literatura, sendo utilizado o valor de $0.20536 \text{ m}^2/\text{J}$ para estimar a taxa de inativação viral máxima do nosso equipamento.