



Pós experimento:



O que você achou do experimento? Agora que você sabe como acontece a dissipação do Vírus, acha que acabou por aí? (hahahaha, não mesmo!). Vamos mostrar uma forma de entender o espalhamento do vírus, com algo já bem conhecido por nós, o lançamento de projéteis. Isso mesmo, o vírus é tipo uma bomba lançada no famigerado Free Fire para atingir os inimigos, ou como as aves lançadas para derrubar a casas dos porquinhos em angry birds. Já adianto, vai ter joguinho (EEEEBAAA).

Quão veloz você imagina que as gotículas de cuspe sai da sua boca? como podemos obter esse valor? Você deve tá se perguntando, valor? como assim? vai ter conta? o que você acha? Claro! qual físico não gosta de continha? (eu não gosto, mas a minha chefe que manda né?) nesse caso, é necessário. Queremos que você veja o quão rápido sai o cuspe da sua boca.

Achou que não ia ter conta em física?



Mas não se preocupe, vamos lhe explicar

Lembra das medidas que você obteve no experimento, vamos encontrar o quão rápido esse danado sai?

Primeiro, vamos entender o que estamos fazendo.

Nós queremos encontrar com qual velocidade que o vírus sai da boca, logo na horizontal, vamos chamar essa velocidade de v_x :

$$v_x = x/t$$



mas observe que não sabemos o tempo que leva para ele chegar ao chão, a uma distância x . Então, precisamos de um meio para achar esse t , um jeito de fazer isso é olhando a queda vertical, você mediu a altura h da sua boca ao local no qual caiu o pó. Então, fica fácil encontrar esse t pela equação do deslocamento(MRV):

$$h = (\frac{1}{2})gt^2$$



Essa equação acima é a mesma do $y = v_o t + (a/2)t^2$, com as considerações, não temos velocidade inicial v_o , já que ele começa cair após o segundo 0, $a=g$.

Daí, deixando t isolado de um lado e passando o restante para o lado oposto, temos:

$$t^2 = 2h/g$$

$$t = \sqrt{2h/g}$$

logo, substituindo esse t , na equação da velocidade de saída horizontal, $v_x = x/t$, temos:

$$v_x = x/\sqrt{2h/g}$$

no qual, x é a maior distância na qual foi encontrada o pó usado, h a altura, e g a aceleração da gravidade.

Agora que você manja como encontrar a velocidade de saída, é sua vez de fazer, substitua os dados obtidos no experimento na equação acima, e manda o resultado para gente. Utilize a maior distância encontrada quando estava falando alto.

form: <https://forms.gle/u4ids5WuACFXVrBv8>

Para entender melhor o lançamento de projéteis, precisamos saber algo de extrema importância, quero ver você tentar adivinhar:

Você já colocou a mão fora do carro quando ele tava em movimento? (Se fez, espero que tenha tido cuidado com os outros carros). Quando fazemos isso, nossa mão é lançada para trás. O mesmo acontece quando você coloca o rosto:



A que se deve isso?

No trecho acima estamos falando da **RESISTÊNCIA DO AR!**

Se você acertou, parabéns (IRRUUULLL 🥳🥳), mas caso não tenha acertado, a gente explica 💔💔💔 :

Você já se perguntou por que aquilo ocorre? Bora descobrir!

Nós literalmente estamos mergulhados em um tanque cheio de ar. E como num tanque cheio d'água, que não permite mover-nos nele com certas velocidades, o ar também tenta nos impedir de mover. Porém, isso só acontece quando estamos muito rápido, tipo em um carro. O ar faz tipo uma barreira que quanto mais veloz você está, mais ela vai tentar te parar.





Essa resistência do ar, interfere tanto no carro, que é um objeto enorme, quanto na folha, que cai lentamente ao contrário de uma pedra. Mas e se tirarmos todo ar de um lugar? o que aconteceria? Além de não conseguirmos respirar, algo interessante acontece, veja o vídeo a seguir:

https://www.youtube.com/watch?v=IB_mYna8ddQ

Na primeira tentativa, no vídeo, o experimento é realizado com a presença do ar, onde vemos uma queda normal. No segundo, vemos quando tiramos o ar, você percebe como o ar influencia?

Claro que se ela influencia desde as coisas maiores às mais pequena, claro que vai interferir no nosso experimento.

Ao calcularmos a nossa velocidade, para facilitar, desprezamos essa influência do ar, ou seja, se levamos em consideração a quantidade de velocidade perdida só para “romper” essa parede que o ar forma, nós teríamos uma velocidade bem maior no nosso resultado.

outra coisa importante de se comentar, é o formato dessas partículas, como no cuspe estamos lidando com água, ela vai se moldar, igual uma gota de chuva, facilitando a passagem pelo ar, coisa que o pó usado não faz. Pensando assim, as gotículas de cuspe vão bem mais longe que o alcançado em nosso experimento.

Para questão de comparação, um espirro pode passar de 160 km/h podendo alcançar mais de 8 metros de distância, falando normalmente esse valor varia de 1,5 a 2 metros. saiba mais:

<https://educacao.uol.com.br/disciplinas/ciencias/sistema-respiratorio-a-respiracao-nos-humanos-e-em-outros-animais.htm>

Chegou até aqui e nada do joguinho né? (huehuehuehuhe) Pois bem, vamos jogar um pouquinho:



UFCG/CCT/ U.A. Física
Projeto CORONA DROPS

PROPEX
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA
E EXTENSÃO

[Movimento de Projétil](#)