

Versor

Versor é o vetor unitário de outro vetor que preserva mesma direção e mesmo sentido deste.

Mas o que é vetor unitário? É a menor medida de um vetor, ou seja, se compararmos dois vetores “a1” e “a2”, sendo a medida (ou normal de “a1” igual a “1u.n”) se “a2” for igual a duas vezes “a1”, então podemos perceber que “a1” é uma unidade de medida de “a2”.

A normal de um vetor pode ser calculada da seguinte maneira:

Seja “a2” = c = “Vetor[(4, 2), (2, 4)]”

Calculamos primeiro a normal que se dá por

$N^2 = (4-2)^2 + (2-4)^2$ ou $\|a_2\|$ que é a representação da norma

$$\|a_2\| = \sqrt{(4 + 4)}$$

$$\|a_2\| = 2.83$$

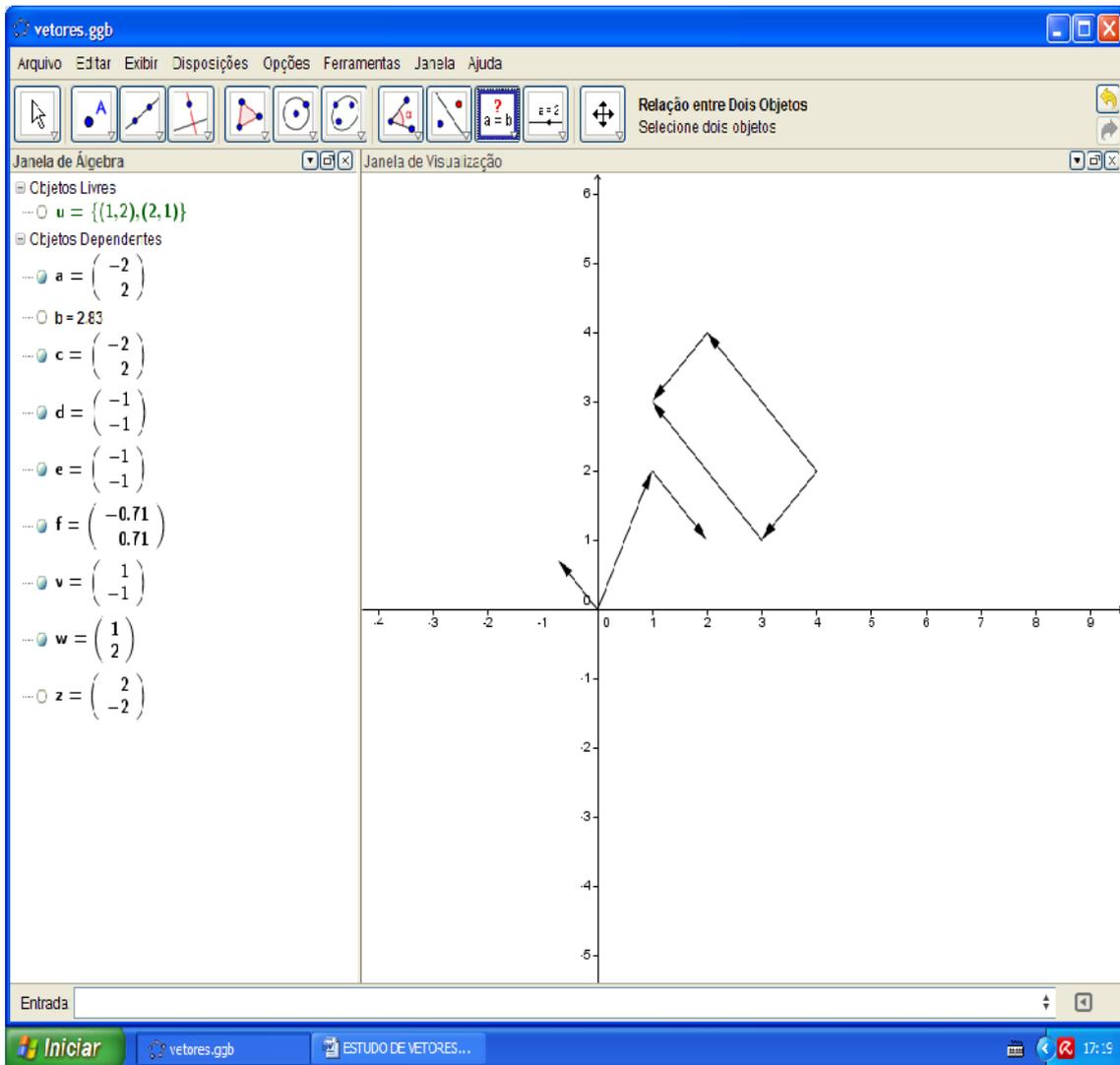
Depois calculamos

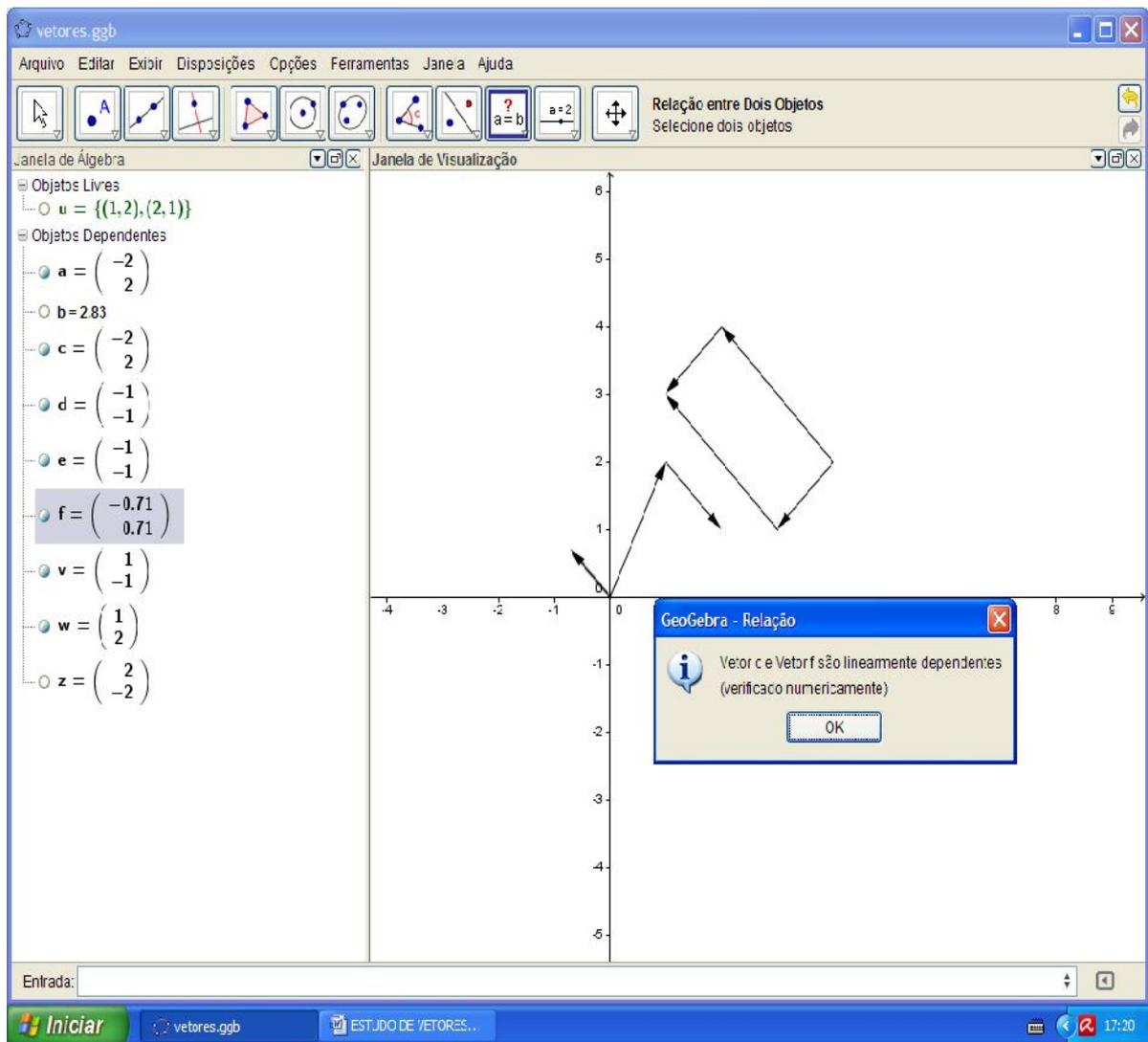
$$\left(\frac{a_2}{N^2}\right) \text{ ou } \left(\frac{a_2}{((4-2)^2+(2-4)^2)}\right)$$

$$((4-2),(2-4))/2.83$$

(2,-2)/2.83 que são as coordenadas do versor "a1" de "a2".

Veja no software digitando "VetorUnitário[c]" que será o vetor "f" e com a ferramenta "relação entre dois objetos" clique no vetor "c" e em "VetorUnitário[c]"





Os vetores são linearmente dependentes, já falamos sobre isto, mas agora digite “Comprimento[c]” e “Comprimento[f]” para comparar na janela de álgebra os respectivos valores $g=2.83$ e $h=1$.

Obs: h é a medida do versor, que é 1, ou seja unitário.

Agora clique na janela de álgebra no vetor f e escolha a opção “copiar para linha de comando” perceba que $(-0.70711, 0.70711)$ aproximadamente $(2,-2)/2.83$ ou $(2/2.83, -2/2.83)$

