

Vetores linearmente dependentes ou independentes.

Como vimos anteriormente:

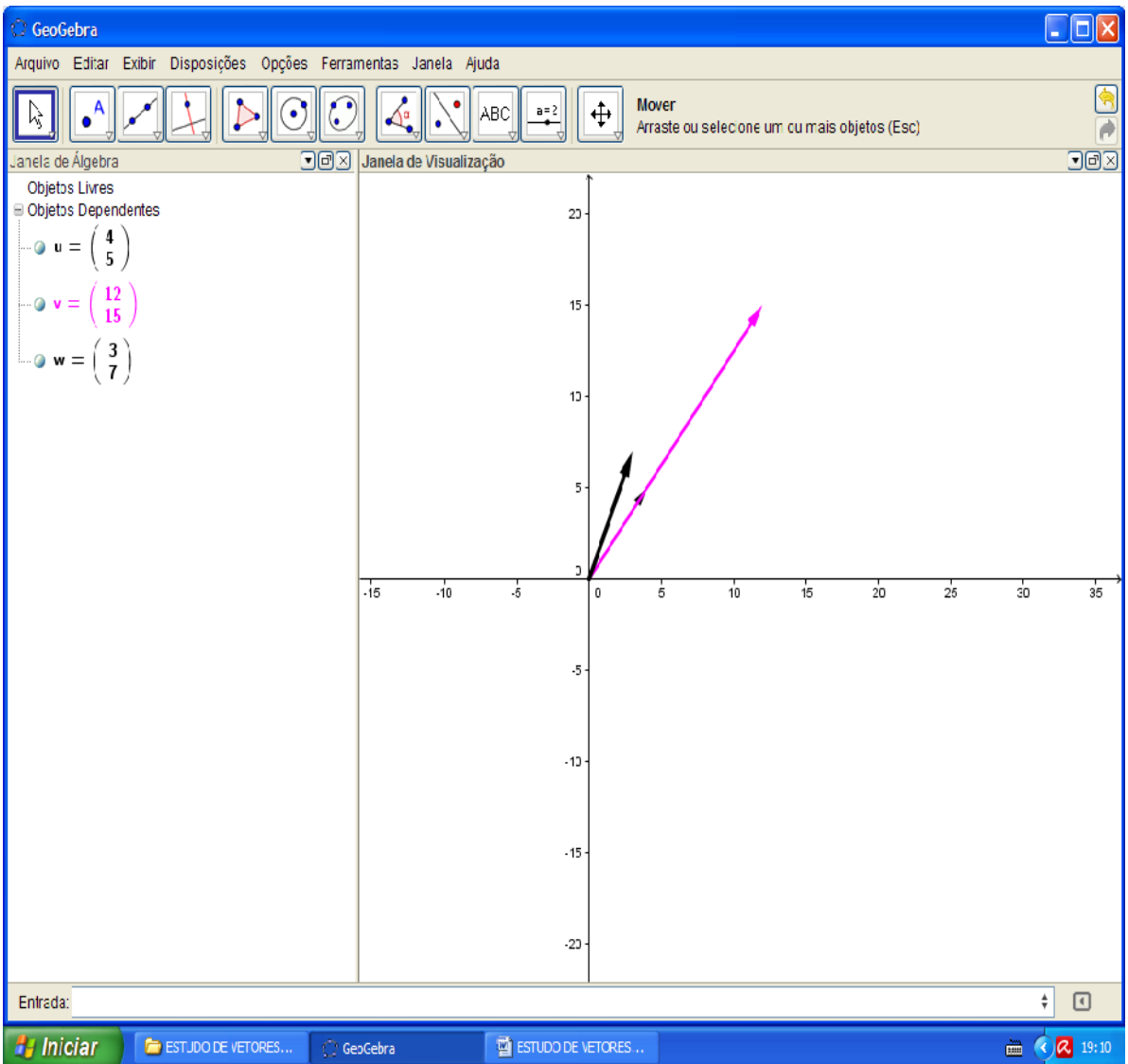
Seja $u=(4,5)$ e o escalar $k=3$, Escreva “Vetor[[4,5]]” e depois $3*u$ chamamos de v . Perceba que os vetores u e v são de mesmo sentido, mesma direção e de tamanhos proporcionais, ou seja, v é igual a 3 vezes o vetor u .

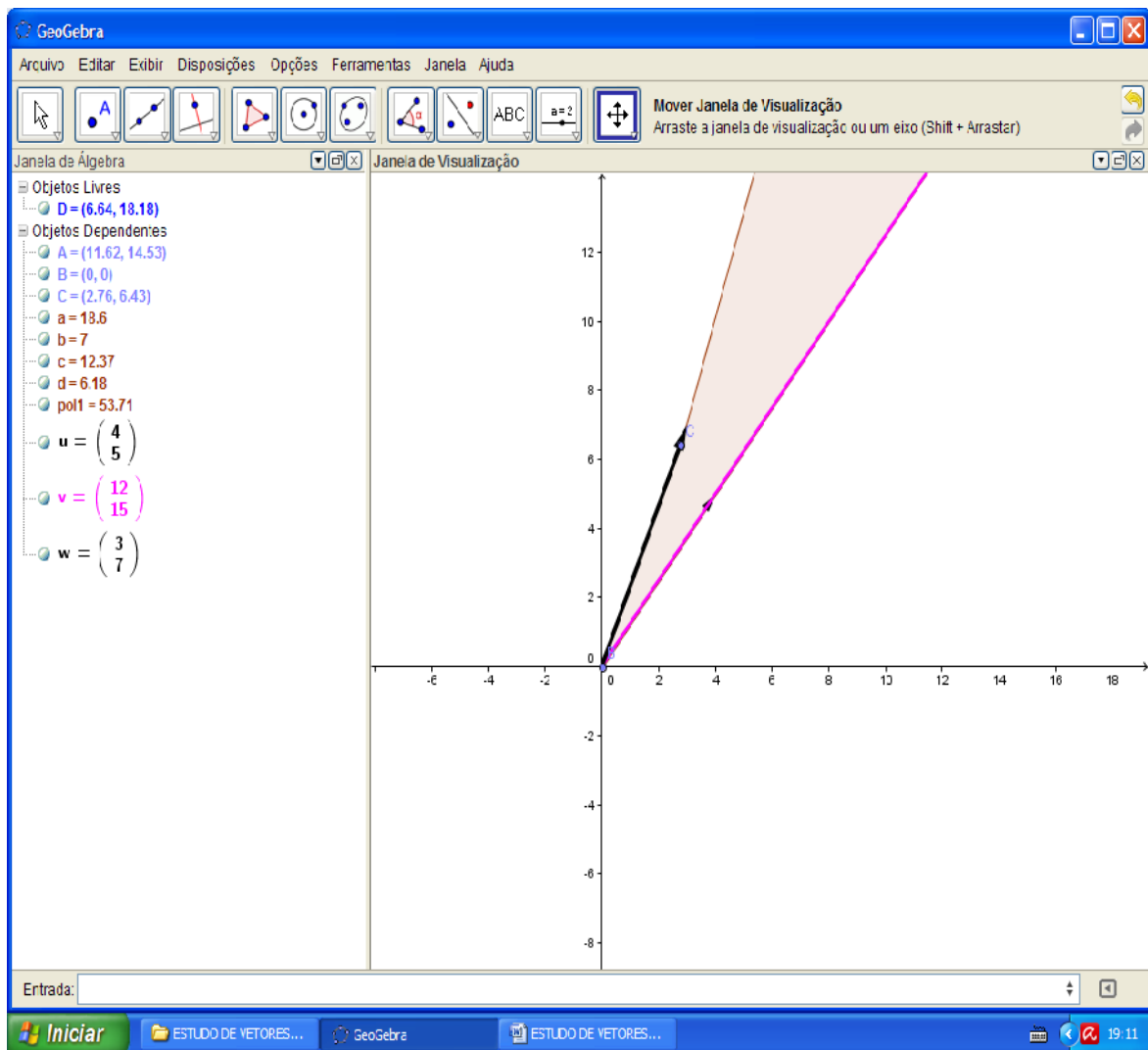
Logo os vetores u e v são linearmente dependentes.

Caso eles não pudessem ser escritos como vetores proporcionais de mesmo sentido e direção, então seriam chamados de vetores linearmente independentes.

$v=ku$ implica dizer que v é múltiplo escalar de u .

Mas se plotarmos vetor[[3,7]] veremos que estes não têm mesmo sentido e direção, logo com mesma origem podemos representar um plano, pois são vetores linearmente independentes, no caso dos vetores u , v que são linearmente dependentes, podemos apenas determinar uma reta.





Observação, quando dois vetores são linearmente dependentes, diz que eles são colineares e podem ser escrito como uma combinação linear do outro vetor.

No caso de estes vetores não puderem ser escrito como combinação linear do outro, então eles são ditos linearmente independentes e pode ser representada em um mesmo plano, basta lembrar-se da representação de vetores que usamos para trabalhar adição de vetores nas páginas anteriores.

No exemplo $v=k*u$, tem-se que $k*u$ é componente do vetor v e pode ser representado por:

$V=[3*(0,0),3*(4,5)]$ e os representantes de v são $3*(0,0)$ e $3*(4,5)$.