**EXERCÍCIO AULA 1 CLIMATOLOGIA II – VETORES AGOSTO 2019**

**Nome:**

x

z

y

1. Marque a direção e sentido ZONAL, MERIDIONAL e

 VERTICAL no sistema cartesiano ao lado.

1. Defina sistema cartesiano. De onde vem o nome

“cartesiano”.

1. Num sistema cartesiano composto apenas pelas

direções x e y, o vetor $\vec{A}$ é constituído pelas componentes

$\vec{A\_{x}} $e $\vec{A}\_{y}$ . Marque os vetores seguintes num sistema de duas coordenadas x e y:

$\vec{A}$ (0; 3)

$\vec{B}$ (3; 3)

$\vec{C}$ ( -3; 0)

1. Decomponha os vetores $\vec{A}$, $\vec{B}$ e $\vec{C}$ em suas componentes, nas direções x e y (Ax, Ay, Bx, By, Cx e Cy).
2. Decomponha os novos vetores $\vec{A}$, $\vec{B}$ e $\vec{C}$ em suas componentes, nas direções x, y e z (Ax, Ay, Az Bx, By, Bz, Cx, Cy e Cz ), cada qual em um sistema cartesiano.

$\vec{A}$ (0; 3; 3)

$\vec{B}$ (3; 3; 3)

$\vec{C}$ ( -3; 0; -3)

1. Dê exemplos de variáveis atmosféricas que são vetores e escalares. Qual é a diferença entre uma quantidade vetorial e escalar?
2. Num sistema cartesiano o vento é expresso em duas posições distintas A(2 metros;0) e B(4 metros;0) com a intensidade de 3 m/s e 90º com relação à direção norte, na posição A, e –2 m/s e 90º em relação à direção norte, na posição B. Qual é a variação entre o vento na posição B e o vento na posição A, ou seja, no sentido de x positivo? Qual é a taxa de variação entre o vento em A e B por unidade de distância? (m/s /m)
3. Confira na Wikipédia a definição de divergência de um fluido (ou do vento) e escreva-a aqui.