

UME: CIDADE DE SANTOS.

ANO: 9º ANO COMPONENTE CURRÍCULAR: MATEMÁTICA.

PROFESSOR: THAÍS MARINHO

PERÍODO: 08/06/2020 a 19/06/2020

### ATIVIDADE 1 – REVISÃO

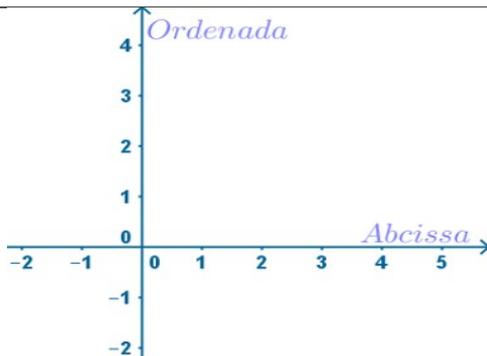
#### O QUE É PLANO CARTESIANO?

O **PLANO CARTESIANO** É UM OBJETO MATEMÁTICO PLANO E COMPOSTO POR DUAS RETAS NUMÉRICAS PERPENDICULARES, OU SEJA, RETAS QUE POSSUEM APENAS UM PONTO EM COMUM, FORMANDO UM ÂNGULO DE  $90^\circ$ . ESSE PONTO COMUM É CONHECIDO COMO ORIGEM E É NELE QUE É MARCADO O NÚMERO ZERO DE AMBAS AS RETAS.

#### RETAS NUMÉRICAS: ABCISSA E ORDENADA

AS DUAS RETAS QUE DÃO ORIGEM AO PLANO CARTESIANO PRECISAM SER RETAS NUMÉRICAS, POIS ESSA É A CONDIÇÃO QUE TORNARÁ POSSÍVEL ENCONTRAR LOCALIZAÇÕES DE PONTOS QUAISQUER NO PLANO.

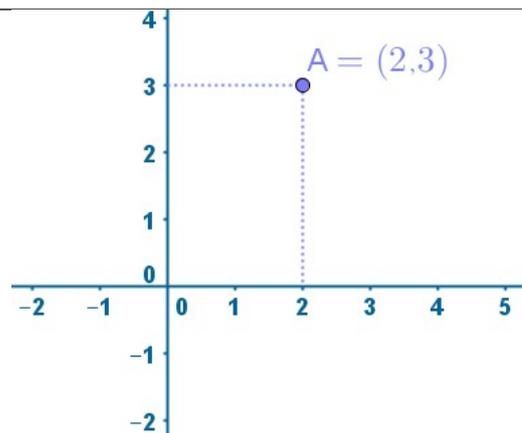
O PLANO CARTESIANO É FORMADO POR DUAS DESSAS RETAS: UMA RESPONSÁVEL PELA COORDENADA HORIZONTAL E OUTRA RESPONSÁVEL PELA COORDENADA VERTICAL. É COMUM USAR AS LETRAS X PARA A PRIMEIRA E Y PARA A SEGUNDA E OS TERMOS "COORDENADA X" E "COORDENADA Y".



NO PLANO CARTESIANO, A RETA VERTICAL RESPONSÁVEL PELAS COORDENADAS Y É CHAMADA DE *ORDENADA*, E A RETA HORIZONTAL, RESPONSÁVEL PELAS COORDENADAS X, É CHAMADA DE *ABCISSA*.

#### PARES ORDENADOS E LOCALIZAÇÕES NO PLANO

UM PAR ORDENADO É FORMADO POR DOIS NÚMEROS REAIS QUE REPRESENTAM UMA COORDENADA. A ORDEM ESCOLHIDA É A SEGUINTE: PRIMEIRO VÊM AS COORDENADAS X E, DEPOIS, AS COORDENADAS Y, QUE SÃO COLOCADAS ENTRE PARÊNTESES PARA REPRESENTAR UMA LOCALIZAÇÃO QUALQUER.



FONTE: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-e-plano-cartesiano.htm>

EXERCÍCIOS 1, 2, 3 E 4

IMPRESSO



**EXERCÍCIOS EXTRAS:**

1) NO MAPA AO LADO, ENCONTRAM-SE REPRESENTADAS AS RUAS DO BAIRRO ONDE 1 MARIANA MORA. VOCÊ COM CERTEZA JÁ VIU ALGUNS MAPAS, MAS VOCÊ SABIA QUE ELES TAMBÉM SÃO CHAMADOS DE CARTAS? A REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA É TUDO O QUE ESTÁ REGISTRADO NO MAPA DE DETERMINADA REGIÃO. CARTOGRAFIA É UM ESTUDO ABRANGENTE E MUITO INTERESSANTE! #DICA MARIANA INFORMOU QUE MORA NUMA RUA ENTRE AS AVENIDAS A E B E ENTRE AS RUAS DO HOSPITAL E DA LOCADORA. MARIANA MORA NA:

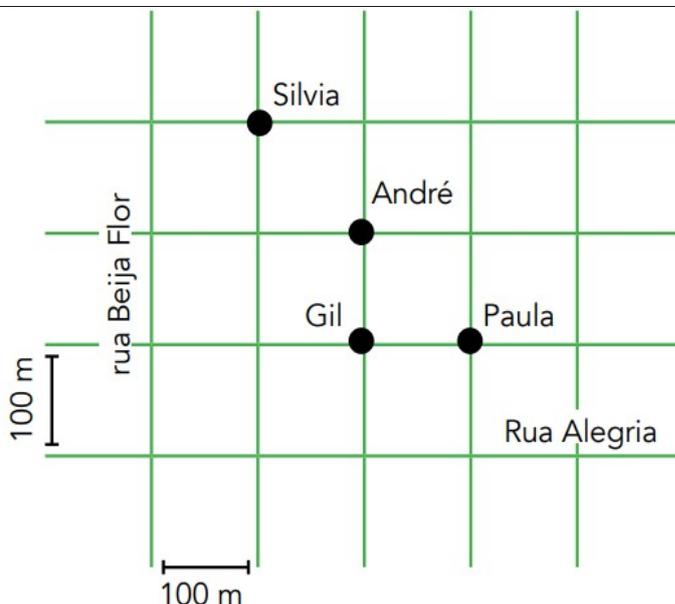
- (A) RUA 4. (B) RUA 5. (C) RUA 7 (D) RUA 9.



2) A FIGURA ABAIXO MOSTRA A LOCALIZAÇÃO DE QUATRO CRIANÇAS EM RELAÇÃO ÀS RUAS ALEGRIA E BEIJA-FLOR. AS DEMAIS RUAS TRAÇADAS SÃO PARALELAS À RUA ALEGRIA OU À RUA BEIJA-FLOR. A DISTÂNCIA ENTRE CADA UMA DAS RUAS É DE 100M.

ASSINALE A ALTERNATIVA CORRETA...

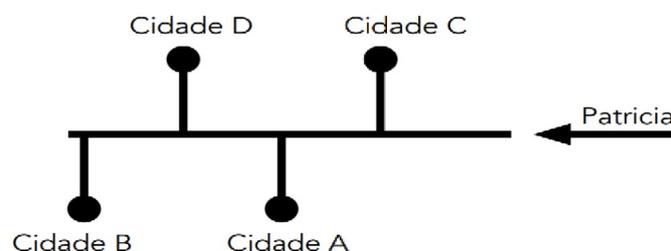
- (A) ANDRÉ ESTÁ À MESMA DISTÂNCIA DAS RUAS ALEGRIA E BEIJA-FLOR.  
 (B) PAULA ESTÁ A 100M DA RUA ALEGRIA E A 200M DA RUA BEIJA-FLOR.  
 (C) SÍLVIA ESTÁ A 200M DA RUA ALEGRIA E A 100M DA RUA BEIJA-FLOR.



- (D) GIL ESTÁ A 200M DA RUA ALEGRIA E A 100M DA RUA BEIJA-FLOR.

3) PATRÍCIA RECEBEU UM MAPA COM A SEGUINTE ORIENTAÇÃO: "NA SEGUNDA RUA ENTRE À ESQUERDA." A CIDADE QUE PATRÍCIA CHEGOU FOI

- (A) CIDADE A  
 (B) CIDADE B  
 (C) CIDADE C



- (D) CIDADE D



## SISTEMAS DE EQUAÇÕES

UM **SISTEMA DE EQUAÇÕES** É CONSTITUÍDO POR UM CONJUNTO DE EQUAÇÕES QUE APRESENTAM MAIS DE UMA INCÓGNITA. PARA RESOLVER UM SISTEMA É NECESSÁRIO ENCONTRAR OS VALORES QUE SATISFAÇAM SIMULTANEAMENTE TODAS AS EQUAÇÕES.

### COMO RESOLVER UM SISTEMA DE EQUAÇÕES DO 1º GRAU?

PODEMOS RESOLVER UM SISTEMA DE EQUAÇÕES DO 1º GRAU, COM DUAS INCÓGNITAS, USANDO O MÉTODO DA SUBSTITUIÇÃO OU O DA SOMA.

#### MÉTODO DA SUBSTITUIÇÃO

ESSE MÉTODO CONSISTE EM ESCOLHER UMA DAS EQUAÇÕES E ISOLARMOS UMA DAS INCÓGNITAS, PARA DETERMINAR O SEU VALOR EM RELAÇÃO A OUTRA INCÓGNITA. DEPOIS, SUBSTITUÍMOS ESSE VALOR NA OUTRA EQUAÇÃO.

#### EXEMPLO

RESOLVA O SEGUINTE SISTEMA DE EQUAÇÕES:

$$\begin{cases} x + y = 12 \\ 3x - y = 20 \end{cases}$$

VAMOS COMEÇAR ESCOLHENDO A PRIMEIRA EQUAÇÃO DO SISTEMA, QUE É A EQUAÇÃO MAIS SIMPLES, PARA ISOLAR O X. ASSIM TEMOS:

$$\begin{cases} x + y = 12 \Rightarrow x = 12 - y \\ 3(x) - y = 20 \end{cases}$$

Após substituir o valor de x, na segunda equação, podemos resolvê-la, da seguinte maneira:

$$\begin{aligned} 3.(12 - y) - y &= 20 \\ 36 - 3y - y &= 20 \\ -4y &= 20 - 36 \\ 4y &= 16 \\ y &= \frac{16}{4} = 4 \end{aligned}$$

Após substituir o valor de x, na segunda equação, podemos resolvê-la, da seguinte maneira:

$$\begin{aligned} 3.(12 - y) - y &= 20 \\ 36 - 3y - y &= 20 \\ -4y &= 20 - 36 \\ 4y &= 16 \\ y &= \frac{16}{4} = 4 \end{aligned}$$

ASSIM, A SOLUÇÃO PARA O SISTEMA DADO É O PAR ORDENADO **(8, 4)**. REPARE QUE ESSE RESULTADO TORNA AMBAS AS EQUAÇÕES VERDADEIRAS, POIS  $8 + 4 = 12$  E  $3.8 - 4 = 20$   
Método da Adição: No método da adição buscamos juntar as duas equações em uma única equação, eliminando uma das incógnitas.

#### EXEMPLO

PARA EXEMPLIFICAR O MÉTODO DA ADIÇÃO, VAMOS RESOLVER O MESMO SISTEMA ANTERIOR:

$$\begin{cases} x + y = 12 \\ 3x - y = 20 \end{cases}$$

NOTE QUE NESSE SISTEMA A INCÓGNITA Y POSSUI COEFICIENTES OPOSTOS, OU SEJA, 1 E - 1

ENTÃO, IREMOS COMEÇAR A CALCULAR SOMANDO AS DUAS EQUAÇÕES, CONFORME INDICAMOS AO LADO:



EXERCÍCIOS

5, 6, 7 E 8

$$\begin{array}{r} + \begin{cases} x + y = 12 \\ 3x - y = 20 \end{cases} \\ \hline 4x = 32 \end{array}$$

AO ANULAR O Y, A EQUAÇÃO FICOU APENAS COM O X, PORTANTO AGORA, PODEMOS RESOLVER A EQUAÇÃO:

$$x = \frac{32}{4} = 8$$

PARA ENCONTRAR O VALOR DO Y, BASTA SUBSTITUIR ESSE VALOR EM UMA DAS DUAS EQUAÇÕES. VAMOS SUBSTITUIR NA MAIS SIMPLES:

$$8 + y = 12 \Rightarrow y = 12 - 8 \Rightarrow y = 4$$

PESQUISE 3 PROBLEMAS SOBRE SISTEMA DE EQUAÇÃO. REGISTRE NO SEU CADERNO AS INFORMAÇÕES ENCONTRADAS.