



Imagem é Tudo!

Dinâmica 4

3º Série | 2º Bimestre

DISCIPLINA	ANO	CAMPO	CONCEITO
Matemática	Ensino Médio 3ª	Tratamento da Informação	Estatística

Aluno

PRIMEIRA ETAPA

COMPARTILHAR IDEIAS

ATIVIDADE • A ROSA DOS VENTOS

Seu professor vai entregar a cada um de vocês um par ordenado de números. Trata-se de um comando para os movimentos que vão determinar sua localização na sala. Os números sorteados indicam a quantidade de passos que você vai dar em 2 direções até encontrar o seu lugar.

Vocês vão partir do ponto em que está o seu professor e se movimentar de acordo com o seu par de coordenadas e suas instruções até encontrar o seu lugar.

Depois desse “passeio” bem organizado, respondam às perguntas a seguir:

1. Qual é o par que indica a localização do professor?

2. As coordenadas são pares ordenados. Levantem a mão os alunos que receberam os pares (2 , 3) e (3 , 2) e veja se estão no mesmo ponto ou em locais distintos.

3. Qual a característica numérica dos pares que os alunos que estão no eixo x (direção Oeste - Leste) receberam?

4. Qual a característica numérica dos pares que os alunos que estão no eixo y (direção Sul - Norte) receberam?

5. Qual a característica comum das coordenadas dos pontos que estão no 1º quadrante?

6. Qual a característica comum das coordenadas dos pontos que estão no 2º quadrante?

7. Qual a característica comum das coordenadas dos pontos que estão no 3º quadrante?

8. Qual a característica comum das coordenadas dos pontos que estão no 4º quadrante?

Ajude Mariana a fazer as indicações para enviar à Olívia:

PONTO	ENDEREÇO DE	COORDENADAS
O	Hotel onde Olívia se hospeda	(____ , ____)
C	Casa de Cristina	(____ , ____)
F	Casa de Fernando	(____ , ____)
P	Casa de Pedro	(____ , ____)
M	Casa da Mariana	(____ , ____)

TERCEIRA ETAPA

FIQUE POR DENTRO!

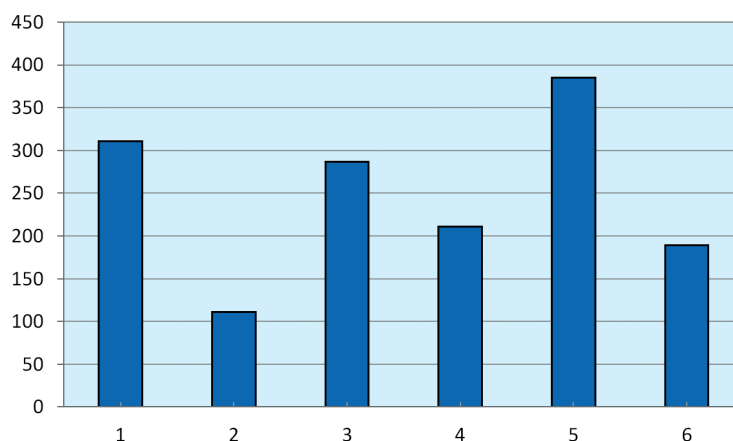
ATIVIDADE • QUAL A MELHOR FANTASIA?

Agora, vocês vão ajudar Cristina e Pedro a selecionar o participante com a melhor fantasia da festa. O tema era de super-heróis e apresentaram-se 6 candidatos. Cada participante poderia comprar quantos votos quisesse e a arrecadação seria destinada a uma ONG que dirige uma escola para menores infratores.

Veja a tabela a seguir com os dados coletados por Cristina e Pedro:

	FANTASIAS	NÚMERO DE VOTOS
1	Batman	312
2	Superman	112
3	Homem - Aranha	288
4	She Ra (lê-se Chirra)	212
5	Mulher Maravilha	386
6	Mulher Gato	190

Cristina e Pedro sabem que divulgar essa tabela daria trabalho aos participantes para descobrir o vencedor. Que muito melhor seria apresentar o resultado num gráfico. Escolheram o gráfico de colunas por ser apropriado à situação:

Distribuição dos votos entre as 6 fantasias

Ao apresentar este gráfico no telão, os participantes puderam concluir que:

A fantasia mais votada foi a de:

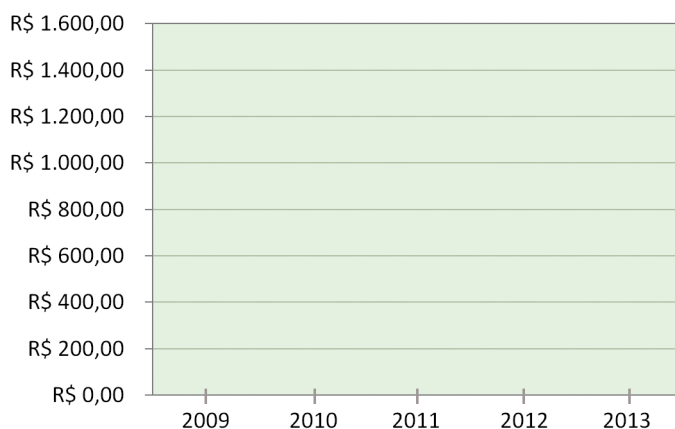
A fantasia menos votada foi a de:

Foi, então, a vez de Mariana agradecer a contribuição de todos e mostrar a evolução da arrecadação nas festas dos anos anteriores, sempre com o mesmo objetivo de ajudar a ONG.

Ela apresentou os dados numéricos e queria também usar um gráfico que desse a impressão da evolução do total das contribuições no decorrer dos anos. Cristina e Pedro aconselharam o uso de um gráfico de linhas. Ajude Mariana nessa tarefa, a partir da tabela que ela apresentou, construindo um gráfico de linhas no quadro a seguir.

ANO DE	TOTAL ARRECADADO PARA DOAÇÃO
2009	R\$ 500,00
2010	R\$ 1.000,00
2011	R\$ 800,00
2012	R\$ 1.100,00
2013	R\$ 1.500,00

Total arrecadado nas festas de Mariana, desde 2009:



Analizando as duas situações, por que será que Cristina e Pedro usaram gráfico de colunas no caso das fantasias e gráfico de linha no caso das contribuições?

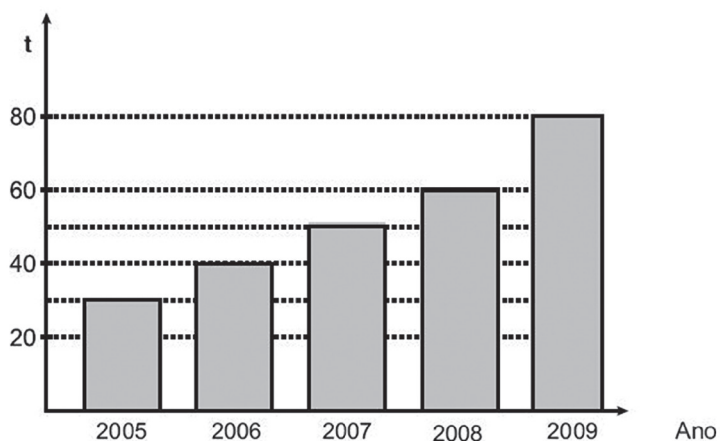
E o gráfico de setores, também chamado de pizza, seria apropriado para alguma destas situações?

QUARTA ETAPA

Quiz

QUESTÃO • SAERJINHO, 2º BIMESTRE DE 2011, 3ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO, QUESTÃO 46)

O gráfico abaixo mostra a produção de soja, em toneladas, de uma fazenda, entre 2005 e 2009.



De quanto foi a produção de soja dessa fazenda nesse período?

- a. 60 toneladas.
- b. 80 toneladas.
- c. 180 toneladas.
- d. 200 toneladas.
- e. 260 toneladas.



ANÁLISE DAS RESPOSTAS AO QUIZ

[illegible]

PARA SABER +

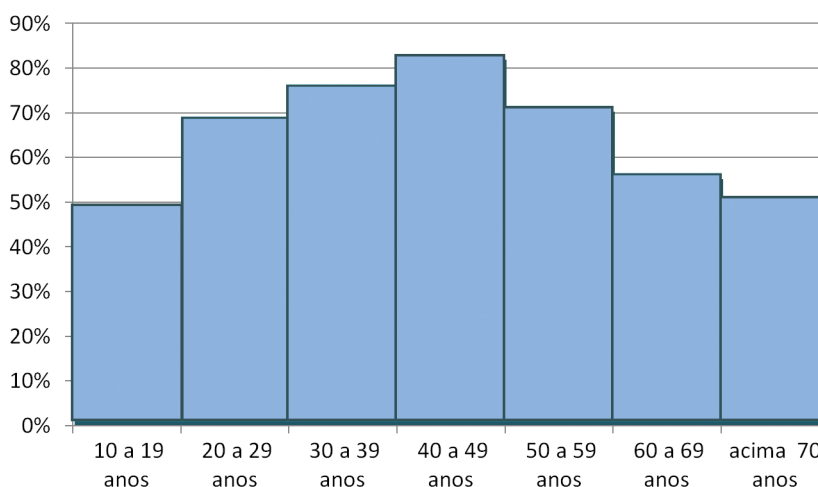
Um gráfico de colunas muito utilizado em Estatística são os Histogramas. Eles são gráficos de colunas com características especiais, pois descrevem frequências dadas por classes consecutivas e suas colunas são justapostas.

Por exemplo, os dados da tabela a seguir, com o resultado dos favoráveis à abertura de uma biblioteca na cidade de Calculândia:

FAVORÁVEIS À ABERTURA DA BIBLIOTECA	
FAIXA ETÁRIA	PORCENTAGEM DOS FAVORÁVEIS
de 10 a 19 anos	48 %
de 20 a 29 anos	68 %
de 30 a 39 anos	75 %
de 40 a 49 anos	82 %
de 50 a 59 anos	70 %
de 60 a 69 anos	55 %
acima de 70 anos	50 %

Fonte: dados fictícios, cidade também.

podem ser ilustrados num histograma, como este a seguir:



O histograma pode ser de barras justapostas (horizontais), mas não é tão comum.

2. Gráficos estatísticos: histograma

Este é um *software* que permite a construção de histogramas a partir de tabelas que você mesmo constrói. Ele se encontra em:

<http://m3.ime.unicamp.br/app/webroot/media/software/1234/introducao.html>

e tem a seguinte apresentação:

Este software permite a visualização imediata de histogramas a partir de uma tabela de dados digitada pelo usuário, bem como algumas medidas-resumo. Além disso, o software permite a visualização imediata de quartis de acordo com um seletor que pode ser controlado diretamente pelo usuário.

3. Distribuições de Frequências e seus dados.

Um outro *site* em que você verá como construir tabelas e gráficos através de exemplos simples, você encontra em:

<http://www.uff.br/cdme/distfreq/distfreq-html/dfreqint.html>

cujas apresentação é:

Em geral, as pesquisas estatísticas resultam em um grande volume de dados. Assim, é necessário resumirlos para obtermos as informações relevantes. Uma das maneiras de se fazer isso é através das distribuições de frequências, que podem ser complementadas com gráficos apropriados. Embora o princípio básico seja o mesmo, você verá que há algumas diferenças, dependendo do tipo de variável que se está estudando.

4. Gráficos e suas escalas:

Em http://www.uff.br/cdme/graficosesuasescalas/graficosesuasescalas-html/graficosesuasescalas_intro.html

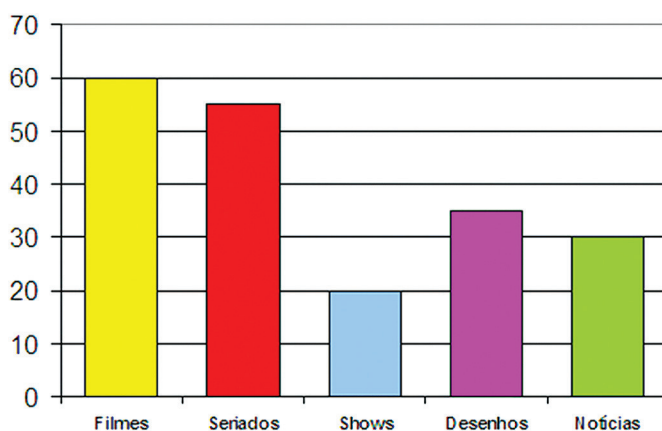
você irá explorar o efeito das escalas sobre a aparência de gráficos de coluna ou temporais. Nos histogramas, além da escala, você poderá ver também o efeito do número de classes.

O programa apresenta-se como:

Todos os gráficos apresentados estão corretamente construídos. No entanto, você verá que o efeito visual pode ser bastante alterado, dependendo de como se definem as escalas ou o número de classes. Assim, na construção ou interpretação de gráficos, temos que estar atentos a essas informações, que devem ser cuidadosa e devidamente indicadas.

AGORA, É COM VOCÊ!

1. O gráfico a seguir está apresentando o resultado de uma pesquisa realizada entre duzentos usuários de TV por assinatura:



(Dados fictícios)

Analisar atentamente o gráfico de colunas e responder às perguntas que seguem:

- a. Qual o tipo de programação menos votada e quantos foram esses votos?

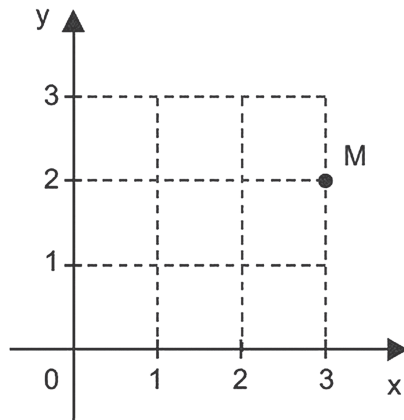
- b. Qual foi o tipo de programação mais votada e quantos foram esses votos?

- c. Quantas pessoas responderam que preferem assistir a desenhos?

- d. Os seriados estão na primeira, segunda ou terceira colocação na preferência dos assinantes e quantos foram esses votos?

2. (Saerjinho 2011, Primeira série ensino médio, questão 18)

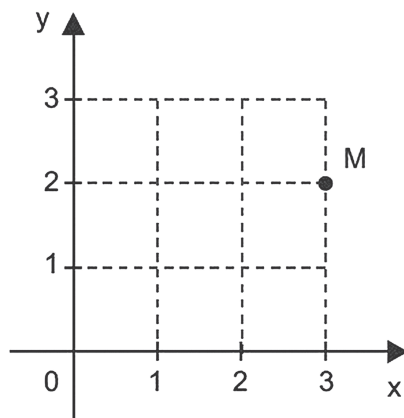
A figura representa um sistema de coordenadas cartesianas.



Qual é o par ordenado associado ao ponto M?

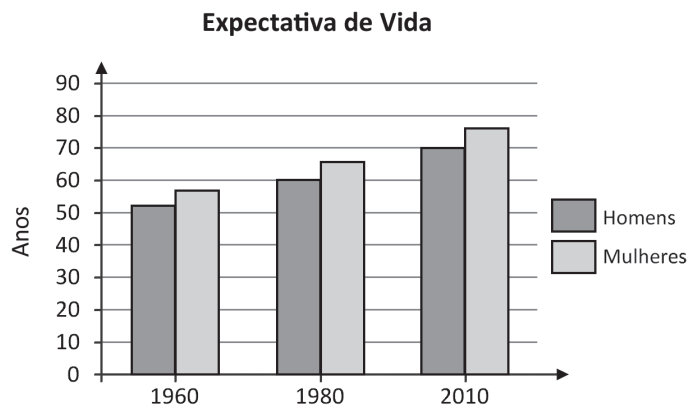
- a. (0, 2)
- b. (0, 3)
- c. (2, 3)
- d. (3, 0)
- e. (3, 2)

Aproveite e marque todos os pontos definidos nessas opções.



3. (Saerjinho, 3ª série, 2º bimestre de 2011.)

O gráfico abaixo mostra a expectativa de vida dos brasileiros em três anos diferentes.



A tabela *representada nesse gráfico* é:

a.

EXPECTATIVA DE VIDA			
	1960	1980	2010
Homens	56,1	65,8	77,3
Mulheres	53,1	59,7	69,7

b.

EXPECTATIVA DE VIDA			
	1960	1980	2010
Homens	59,7	53,1	69,7
Mulheres	65,8	56,1	65,8

c.

EXPECTATIVA DE VIDA			
	1960	1980	2010
Homens	53,1	59,7	75,1
Mulheres	56,1	65,8	81,2

d.

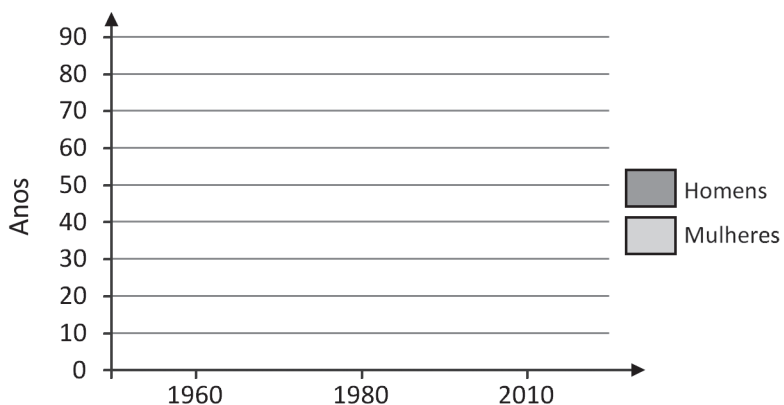
EXPECTATIVA DE VIDA			
	1960	1980	2010
Homens	53,1	55,3	69,7
Mulheres	56,1	60,1	77,3

e.

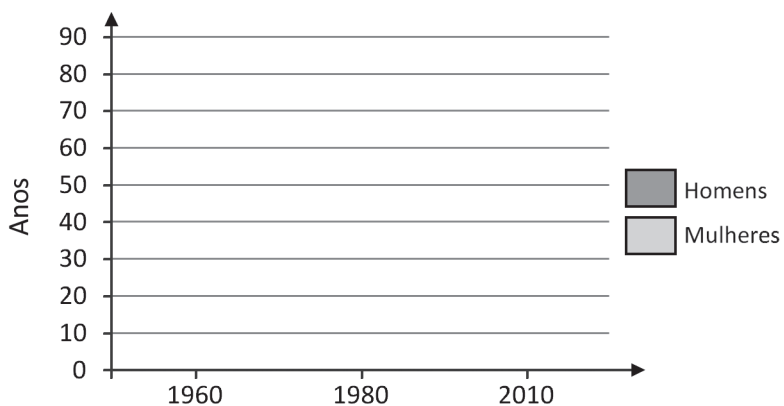
EXPECTATIVA DE VIDA			
	1960	1980	2010
Homens	53,1	60,0	70,0
Mulheres	56,1	65,8	77,3

Aproveite e desenhe os gráficos das outras tabelas.

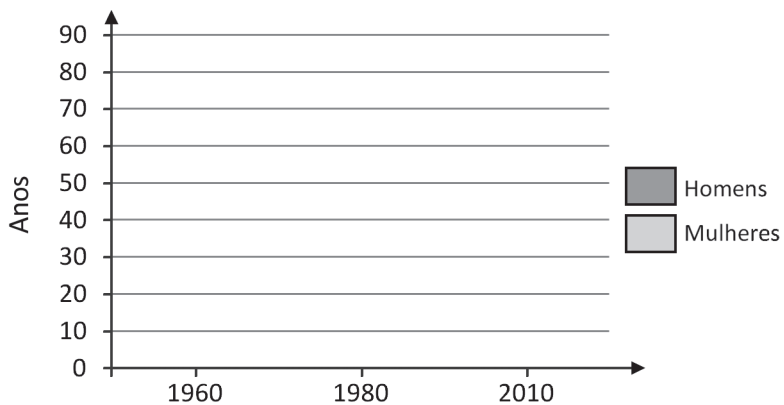
a.



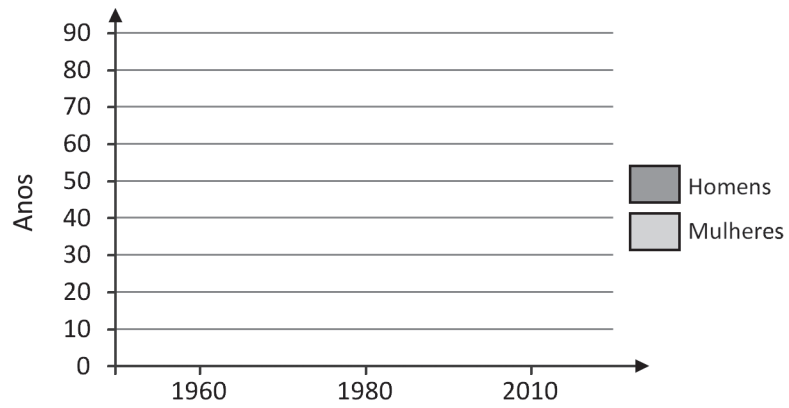
b.



c.



d.



e.

