

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA

DAIANE APARECIDA MILIOSSI MORAIS

**DESMISTIFICANDO A MATEMÁTICA POR MEIO DA  
ESTATÍSTICA**

PRODUTO EDUCACIONAL

LONDRINA  
2017

DAIANE APARECIDA MILIOSSI MORAIS

## **DESMISTIFICANDO A MATEMÁTICA POR MEIO DA ESTATÍSTICA**

Produto Educacional apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre no Mestrado Profissional em Ensino de Matemática do Programa de Pós-Graduação em Matemática - PPGMAT, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Sturion.

LONDRINA  
2017

## TERMO DE LICENCIAMENTO

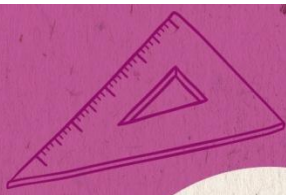
Esta Dissertação e o seu respectivo Produto Educacional estão licenciados sob uma Licença Creative Commons *atribuição uso não-comercial/compartilhamento sob a mesma licença 4.0 Brasil*. Para ver uma cópia desta licença, visite o endereço <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> ou envie uma carta para Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, Califórnia 94105, USA.



# Desmistificando a **Matemática** por meio da estatística

DAIANE APARECIDA MILIOSSI MORAIS

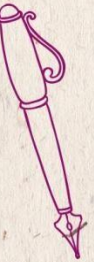




## SUMÁRIO

3x5

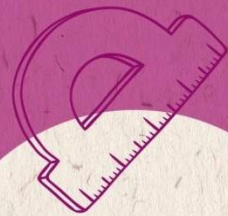
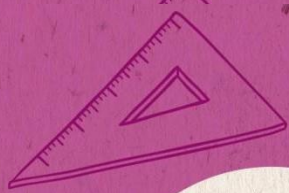
VLOG.....	08
PRIMEIRA AULA.....	10
SEGUNDA AULA.....	15
TERCEIRA AULA.....	17
QUARTA AULA.....	19
QUINTA AULA.....	23
SEXTA AULA.....	24
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
REFERÊNCIAS.....	31



2+1

B





Prezado professor,

3x5

Esse material foi produzido com o intuito de auxiliá-lo no processo ensino de Estatística, abordando o conteúdo de uma forma diferente da tradicional, ele consiste em um *vlog* que trás além de vídeoaulas, atividades e sugestões de estudo.

A elaboração de todos os conceitos foi baseada nas Diretrizes Curriculares Estaduais (DCEs) tendo como apoio os Parâmetros Curriculares Nacionais e Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº.9394/96) , todos eles fazem referência direta da inclusão dos conceitos de estatística na educação básica.

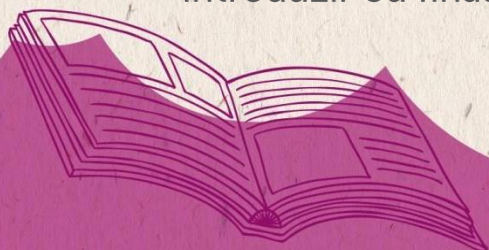
Esse material é composto por seis aulas com suas sugestões de aproveitamento e atividades. A primeira trás uma breve explicação do que é estatística; já a segunda explora o conceito de classificação de variáveis; a terceira relata a diferença entre população e amostra; a quarta esclarece o que é média; a quinta moda e, por fim, a sexta remete ao estudo da mediana.

Como meio de verificação e validação deste produto, o mesmo foi aplicado com 31 alunos do 7º ano do ensino fundamental de uma escola publica da cidade de Cambé, e por meio dos resultados obtidos pode-se perceber que o material teve uma boa aceitação e também conseguiu atingis o objetivo de ensinar utilizando como recurso um *vlog* e as vídeoaulas.

O objetivo é que você, professor, tenha um apoio e possa introduzir ou finalizar um conteúdo por meio das vídeoaulas.




B



2+1





além de possibilitar que os alunos possam assistir as vídeoaulas quantas vezes quiserem fora do ambiente escolar.

Todas as atividades propostas são sugestões, logo, caso pense em algo diferente tenha a liberdade de explorar como achar mais conveniente.

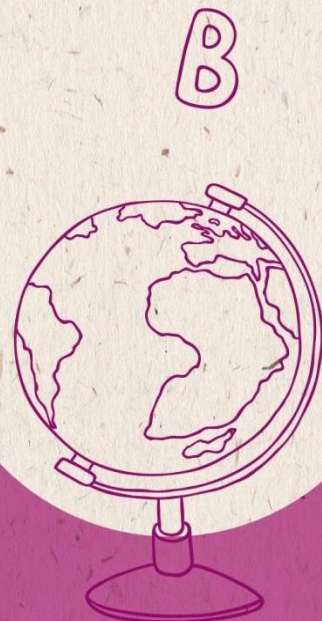
Ficamos muito felizes pela procura por este material e desejamos sucesso na aplicação do que esta sendo proposto. Ademais, utilize quando e quantas vezes quiser e achar necessário fazendo as modificações que achar pertinente.

Atenciosamente.

Daiane A. Miliossi Morais



2+1




B



## Vlog

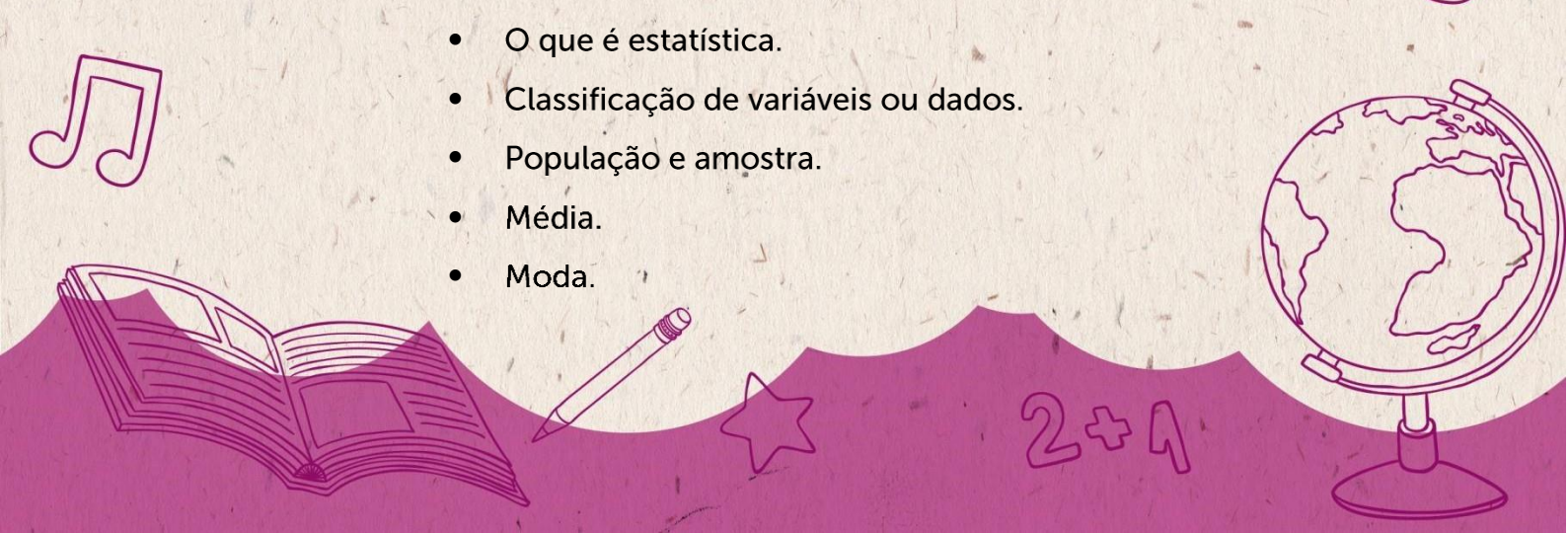
3x5

Todo o material produzido foi disponibilizado dentro de um *vlog*, que nada mais é que um tipo de blog (“página que uma pessoa cria na Internet e que serve como diário, lugar para comentários pessoais, divulgação de notícias, ideias, etc – FERREIRA, 2008, p. 70”). Cujas únicas diferenças estão no formato de publicação do material.



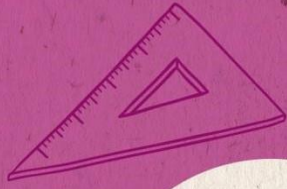
O *vlog* consiste na abreviação de videolog (vídeo + blog), sendo que a diferença básica entre este e o blog está na forma de publicação do conteúdo. Enquanto o blog consiste na publicação de textos e/ou imagens, o *vlog* é um local onde o autor publica vídeos sobre determinado assunto, deixando o material disponível para o acesso de quem desejar. Porém, tanto um quanto o outro tem a mesma funcionalidade, o que muda é o modo usado para a abordagem do assunto. Portanto, a intenção é de publicar vídeos sobre um tema e disponibilizar um local para troca de informações com os espectadores.

Este *vlog* recebeu o nome **Desmistificando a Matemática por Meio da Estatística**, pois tratará de temas relacionados a este conteúdo. Nele você encontrará vídeoaulas com os seguintes temas:

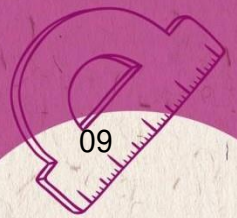


- O que é estatística.
- Classificação de variáveis ou dados.
- População e amostra.
- Média.
- Moda.





- Mediana.



3x5

Todas as vídeoaulas forma pensadas de uma forma que o professor possa introduzir ou fechar um tema. Também terão disponibilizado atividades sobre cada uma das aulas e sugestões de materiais que estão disponíveis on-line, como textos de apoio de sites de pesquisa:



B



2+1



## Primeira aula O que é estatística

A primeira aula tem como objetivo trazer uma explicação breve do que é estatística, qual seu conceito, importância e onde é utilizada, para que os alunos possam compreender que nem sempre o mesmo vem sendo abordado com este nome, mas se trata de uma parte da matemática que estuda dados, tabelas e gráficos.



**Link de acesso:**

<https://daianemiliossi.wixsite.com/vlogdematematica/single-post/2017/04/13/Aula-1>

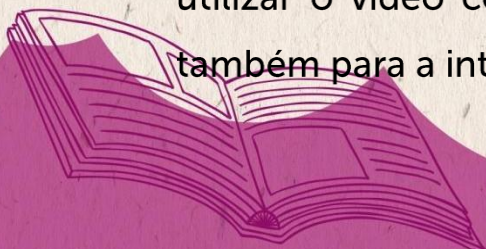
**Objetivo específico:** Compreender o conceito de estatística e reconhecer suas formas de representação.

**Duração do vídeo:** 1:19 minutos

**Sugestões de Aproveitamento:** Este vídeo pode ser abordado como introdução ao conteúdo de estatística antes da explicação do conteúdo, um vídeo introdutório do tema. Porém nada impede de que seja feito o contrário, explicar o conteúdo e utilizar o vídeo como um fechamento do tema. Ele é indicado também para a introdução da interpretação de tabelas e gráficos.



B



2+1



### Sugestões de Atividades:

1) A tabela a seguir mostra o número de pessoas que fizeram uma refeição no restaurante "Cantinho do sabor":

DATA	NÚMERO DE PESSOAS
Julho	226
Agosto	279
Setembro	325
Outubro	149
Novembro	193

Conforme a tabela, o total de pessoas que fizeram refeição nos meses de julho, agosto e setembro forma:

- a) 342 pessoas
- b) 730 pessoas
- c) 830 pessoas
- d) 1172 pessoas

Retirado de: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/cadernos\\_pedagogicos/ativ\\_mat1.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/cadernos_pedagogicos/ativ_mat1.pdf) p. 43

2) A tabela a seguir traz a população dos cinco municípios mais populosos do Paraná:

B



2+1



### Municípios mais populosos do Paraná

	MUNICÍPIO	POPULAÇÃO
A	Curitiba	1.587.315
B	Londrina	447.065
C	Maringá	288.653
D	Ponta Grossa	273.616
E	Foz do Iguaçu	258.543

IBGE: Censo demográfico, 2000

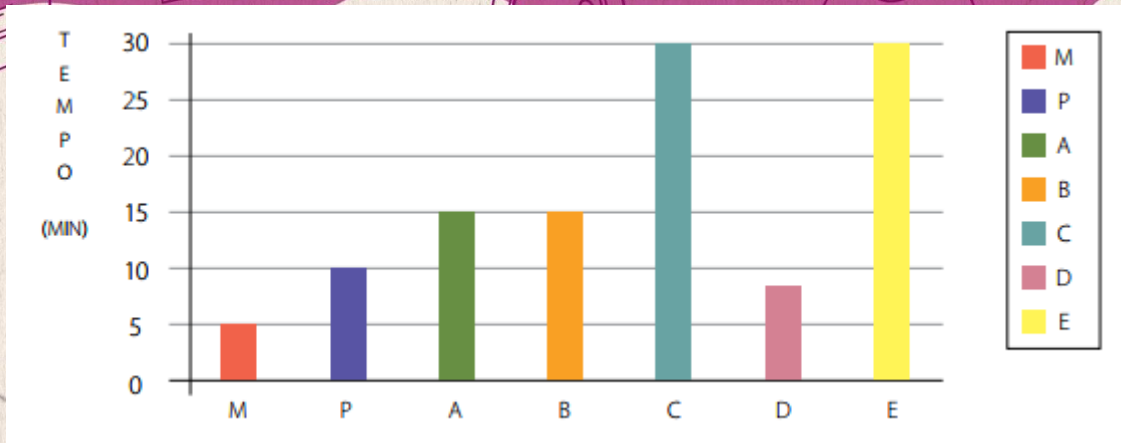
Ao observar os dados da tabela, podemos afirmar que:

- A soma da população dos municípios B, C, D e E é maior que a de Curitiba.
- Curitiba tem aproximadamente o triplo de habitantes de Ponta Grossa e Foz do Iguaçu.
- Foz do Iguaçu tem mais do que o dobro da população de Londrina.
- A diferença da população de Curitiba e Maringá é de 1 milhão de habitantes.

Retirado de: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/cadernos\\_pedagogicos/ativ\\_mat2.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/cadernos_pedagogicos/ativ_mat2.pdf) p.44

3) O gráfico de colunas representa o tempo do banho, em minutos, uma família com sete pessoas, sendo 3 meninas (A,B,C), 2 meninos (D,E), mãe (M) e pai (P). Qual o tempo total de banho das mulheres da casa?

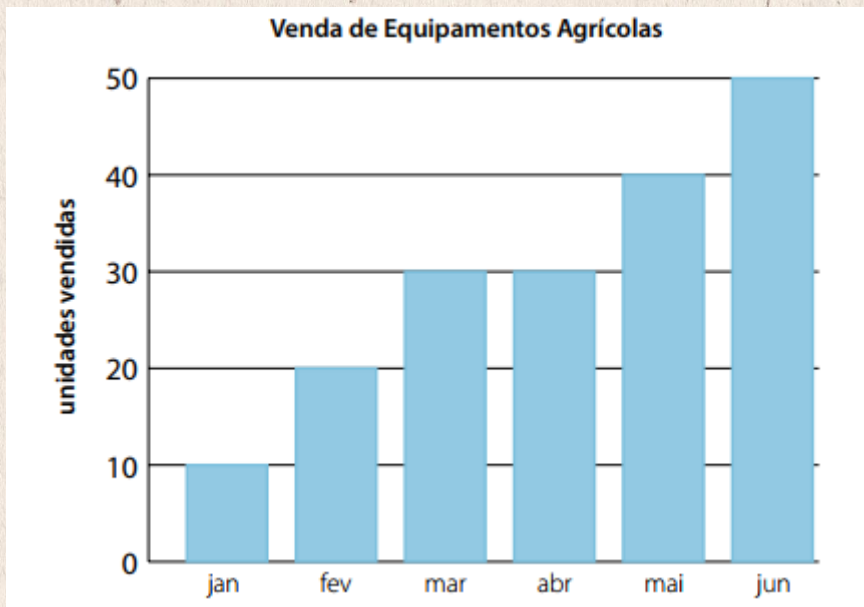
B



- a) 55 minutos.  
 b) 70 minutos.  
 c) 1 hora e 5 minutos.  
 d) 1 hora e 15 minutos.

Retirado de : [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/cadernos\\_pedagogicos/ativ\\_mat1.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/cadernos_pedagogicos/ativ_mat1.pdf) p. 46

4) O gráfico a seguir apresenta as vendas de equipamentos agrícolas de uma indústria:



Pode-se afirmar que:

- a) foram vendidos 90 equipamentos até abril.  
 b) as vendas aumentaram mês a mês.

B

2+1

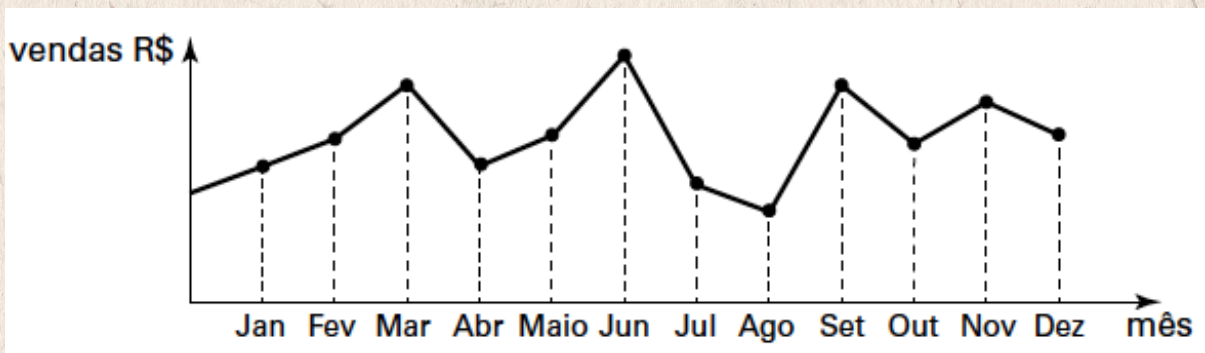
c) foram vendidos 100 equipamentos até junho.

d) o faturamento da indústria aumentou de março para abril

Retirado de : [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/cadernos\\_pedagogicos/ativ\\_mat2.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/cadernos_pedagogicos/ativ_mat2.pdf) p. 46

5)( ENEM 2012 – Prova Amarela.) O dono de uma farmácia resolveu colocar à vista do público o gráfico mostrado a seguir, que apresenta a evolução do total de vendas (em Reais) de certo medicamento ao longo do ano de 2011.

De acordo com o gráfico, os meses em que ocorreram, respectivamente, a maior e a menor venda absolutas em 2011 foram



a) março e abril.

b) março e agosto.

c) agosto e setembro.

d) junho e setembro.

e) junho e agosto.

Retirado de : <http://soumaisenem.com.br/matematica/conhecimentos-de-estatistica-e-probabilidade/analise-de-graficos-questoes-do-enem>.

B

2+1

## Segunda aula Classificação de variáveis

### Classificação de variáveis ou dados!

A segunda aula abordará o modo de classificação dos dados estatísticos, para que os alunos possam compreender qual a diferença entre a separação de dados qualitativos de dados quantitativos.

#### Link de acesso:

<<https://daianemiliossi.wixsite.com/vlogdematematica/single-post/2017/04/25/Aula-2>>

**Objetivo específico:** Distinguir a classificação de dados dentro da estatística.

**Duração do vídeo:** 2:17 minutos.

**Sugestões de Aproveitamento:** Para que os alunos consigam compreender melhor o material do vídeo, sugere-se que o mesmo seja utilizado após os alunos terem tido um primeiro contato com o conteúdo a ser abordado. Caso o professor prefira, pode introduzir o tema com o vídeo, pedir para que os alunos anotem as classificações e realize a explicação mais detalhadas posteriormente.



B



2+1

## Sugestões de Atividades:

1) Para cada um dos seguintes caracteres diga se são quantitativos ou qualitativos e indique três possíveis valores ou modalidades para cada um:

- idade;
- local de nascimento;
- distância de casa à escola;
- cor do cabelo.

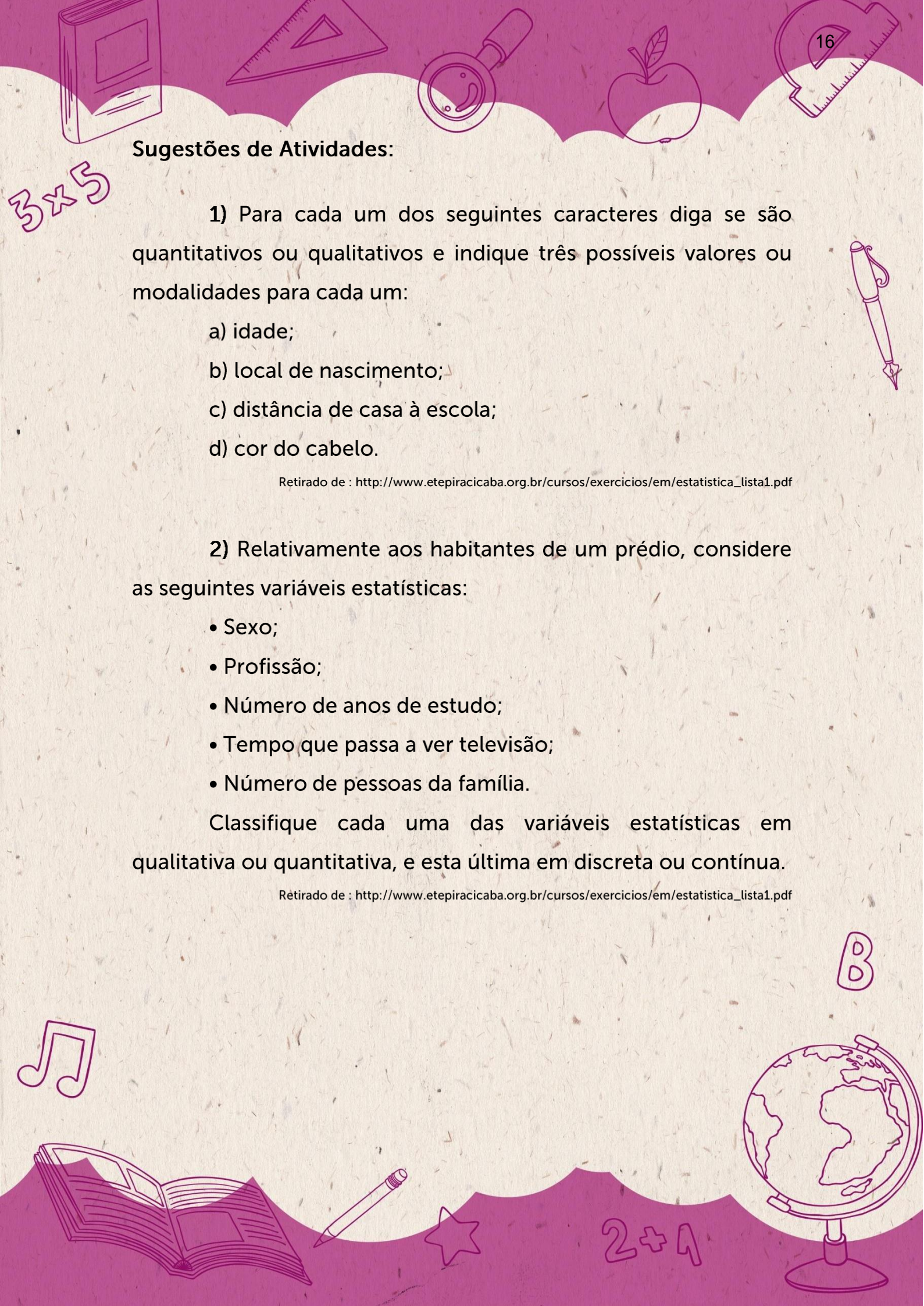
Retirado de : [http://www.etepiracicaba.org.br/cursos/exercicios/em/estatistica\\_lista1.pdf](http://www.etepiracicaba.org.br/cursos/exercicios/em/estatistica_lista1.pdf)

2) Relativamente aos habitantes de um prédio, considere as seguintes variáveis estatísticas:

- Sexo;
- Profissão;
- Número de anos de estudo;
- Tempo que passa a ver televisão;
- Número de pessoas da família.

Classifique cada uma das variáveis estatísticas em qualitativa ou quantitativa, e esta última em discreta ou contínua.

Retirado de : [http://www.etepiracicaba.org.br/cursos/exercicios/em/estatistica\\_lista1.pdf](http://www.etepiracicaba.org.br/cursos/exercicios/em/estatistica_lista1.pdf)



3x5



B

2+1





3x5

## Terceira aula População e amostra

A terceira aula tem o intuito de explicar de onde são tirados os dados que são utilizados nas pesquisas, explicando o conceito de população e de amostra e quando deve-se utilizar cada um deles.



### Link de acesso:

<<https://daianemiliossi.wixsite.com/vlogdematematica/single-post/2017/04/20/Aula-3---Popula%C3%A7%C3%A3o-e-amostra>>

**Objetivo específico:** Compreender o conceito de população e amostra.

**Duração do vídeo:** 3.15 minutos.

**Sugestões de Aproveitamento:** Este vídeo pode ser utilizado como introdução do conceito de população e amostra. Sugere-se que o professor realize uma explicação complementar posterior e traga para a aula algumas situações para que os alunos compreendam quando conseguem utilizar uma situação e outra.


É interessante quando estiver trabalhando com este tema pedir para que os alunos façam algum tipo de pesquisa. Para isso divida

B



2+1





a sala em grupos e peça para que escolham algo que queiram pesquisar e onde querem pesquisar, neste momento, junto com os alunos o professor pode explicar o que é possível utilizar, a população ou uma amostra dela. Assim que fizerem a pesquisa pode-se construir gráficos e tabelas, completando com a exposição e explicação de cada tema para a sala.

### Sugestões de Atividades:

1) De entre os 3000 alunos de uma escola selecionaram-se 30 e inquiriram-se sobre o programa de televisão preferido. Os resultados obtidos foram os seguintes:

PROGRAMA PREFERIDO	Nº. DE ALUNOS
Novelas	12
Cinema	8

Neste conjunto de dados indique:

- a) a população;
- b) a amostra.

Retirado de : [http://www.etepiracicaba.org.br/cursos/exercicios/em/estatistica\\_lista1.pdf](http://www.etepiracicaba.org.br/cursos/exercicios/em/estatistica_lista1.pdf)

2) Para saber as intenções de voto dos portugueses nas próximas eleições, uma empresa entrevistou 2.000 cidadãos representativos da população portuguesa com mais de 18 anos.

Indique:

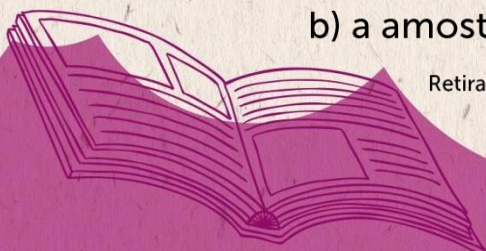
- a) a população;
- b) a amostra;

Retirado de : [http://www.etepiracicaba.org.br/cursos/exercicios/em/estatistica\\_lista1.pdf](http://www.etepiracicaba.org.br/cursos/exercicios/em/estatistica_lista1.pdf)

3x5



B



2+1



3) Para realizar um estudo sobre o tempo gasto, em segundos, por 100 atletas na corrida dos 100 metros obstáculos, registrou-se o tempo gasto por 16 desses atletas e obtiveram-se os seguintes resultados:



14,1	13,5	15,0	16,2	17,6	18,7	13,1	15,4
16,6	17,2	14,8	15,9	18,0	16,3	14,5	14,3

Indique:

- A população;
- A amostra;
- Indique a variável estatística do estudo e classifique-a.
- Indique quatro valores que a variável estatística toma.

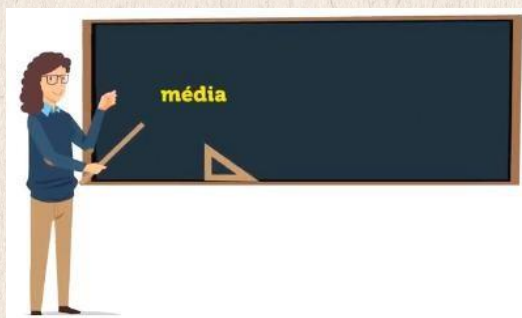
Retirado de : [http://www.etepiracicaba.org.br/cursos/exercicios/em/estatistica\\_lista1.pdf](http://www.etepiracicaba.org.br/cursos/exercicios/em/estatistica_lista1.pdf)

B



2+1

## Quarta aula Média



A quarta aula trata-se de uma explicação de como é feito o cálculo de média.

### Link de acesso:

<<https://daianemiliossi.wixsite.com/vlogdematematica/single-post/2017/04/18/Aula-4---M%C3%A9dia>>

**Objetivo específico:** Compreender o conceito de média.

**Duração do vídeo:** 2.13 minutos.

**Sugestões de Aproveitamento:** o professor pode introduzir o tema com a vídeoaula e posteriormente realizar uma explicação das formulas presentes no vídeo e como e quando deve ser utilizada cada uma delas. Explicar que utiliza-se a média populacional quando esta se trabalhando com dados de populações e a amostral quando os dados são uma parcela da população. É importante explicar aos alunos o que significa o símbolo da média e que os dados  $x_1, x_2, \dots, x_n$ , nada mais são que os valores que utiliza-se para fazer os cálculos, pois para os alunos isso ainda é muito complexo.



B



2+1

## Sugestões de Atividades:

1) O gráfico a seguir mostra os resultados de jogos na Copa de 2006.



De acordo com o gráfico é correto afirmar que:

- a) O Brasil marcou 7 gols.
- b) A média de gols marcados pelo Brasil foi de 2 gols por jogo.
- c) 2% dos gols foram marcados contra a Holanda (HOL).
- d) O Brasil marcou mais gols contra a Camarões (CAM) do que contra a Itália (ITA).

Retirado de : [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/cadernos\\_pedagogicos/ativ\\_mat2.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/cadernos_pedagogicos/ativ_mat2.pdf) colocar em média p.45

2) Um farmacêutico comprou um material específico de dois diferentes fornecedores. Para comparar o nível de impurezas presentes nas compras feitas aos dois fornecedores, o farmacêutico mediu a porcentagem de impurezas presentes em cada um dos grupos, obtendo o que segue:



Fornecedor A:	1,8	2,5	1,5	1,2	1,0
Fornecedor B:	1,6	2,5	1,2	2,3	1,5



Qual das compras apresenta maior uniformidade nas impurezas? Justifique adequadamente.

Retirado de: <https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/demat/PASTA-PROF/manoel/L1.pdf>

3)(ENEM – 2012) A tabela a seguir mostra a evolução da receita bruta anual nos três últimos anos de cinco microempresas (ME) que se encontram à venda.




ME	2009 (em milhares de reais)	2010 (em milhares de reais)	2011 (em milhares de reais)
Alfinetes V	200	220	240
Balas W	200	230	200
Chocolates X	250	210	215
Pizzaria Y	230	230	230
Tecelagem Z	160	210	254

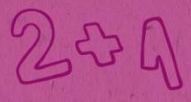


Um investidor deseja comprar duas das empresas listadas na tabela. Para tal, ele calcula a média da receita bruta anual dos últimos três anos (de 2009 até 2011) e escolhe as duas empresas de maior média anual. As empresas que este investidor escolhe comprar são

- A) Balas W e Pizzaria Y.
- B) Chocolates X e Tecelagem Z.
- C) Pizzaria Y e Alfinetes V.
- D) Pizzaria Y e Chocolates X.
- E) Tecelagem Z e Alfinetes V.

Retirado de: <http://soumaisenem.com.br/matematica/conhecimentos-de-estatistica-e-probabilidade/media-mediana-e-moda-questoes-do-enem>



4) (ENEM 2011 – Prova Azul) A participação dos estudantes na Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas



Publicas (OBMEP) aumenta a cada ano. O quadro indica o percentual de medalhistas de ouro, por região, nas edições da OBMEP de 2005 a 2009:

Região	2005	2006	2007	2008	2009
Norte	2%	2%	1%	2%	1%
Nordeste	18%	19%	21%	15%	19%
Centro-Oeste	5%	6%	7%	8%	9%
Sudeste	55%	61%	58%	66%	60%
Sul	21%	12%	13%	9%	11%

Disponível em: <http://www.obmep.org.br>. Acesso em: abr. 2010 (adaptado).

Em relação às edições de 2005 a 2009 da OBMEP, qual o percentual médio de medalhistas de ouro da região Nordeste?

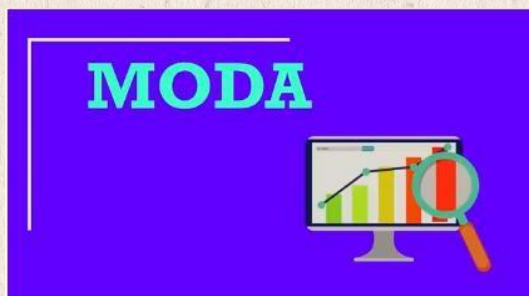
- A) 14,6%
- B) 18,2%
- C) 18,4%
- D) 19,0%
- E) 21,0%

Retirado de: <http://soumaisenem.com.br/matematica/conhecimentos-de-estatistica-e-probabilidade/media-mediana-e-moda-questoes-do-enem>.

B

## Quinta aula

### Moda



A quinta aula trata-se de uma explicação de como é calculada a moda dentro de um conjunto de dados.

#### Link de acesso:

<<https://daianemiliossi.wixsite.com/vlogdematematica/single-post/2017/04/16/Aula-5---Moda> >

**Objetivo específico:** Compreender o conceito de moda.

**Duração do vídeo:** 2.53 minutos.

**Sugestões de Aproveitamento:** Como forma de completar o que foi abordado no vídeo, é interessante que o professor leve algumas atividades para que os alunos descubram a moda. Neste momento o professor também pode abordar a organização de dados em ordem crescente e decrescente.

**Sugestões de Atividades:** As sugestões de atividade desta aula encontram-se junto com os exercícios da aula 6.

B



## Sexta aula Mediana

### MEDIANA



A sexta e última aula trata-se de uma explicação de como é calculada a mediana de um conjunto de valores, tanto com quantidades pares quanto com quantidades ímpares de dados.

#### Link de acesso:

<<https://daianemiliossi.wixsite.com/vlogdematematica/single-post/2017/04/14/Aula-6---Mediana>>

**Objetivo específico:** Compreender o conceito de mediana.

**Duração do vídeo:** 2.52 minutos.

**Sugestões de Aproveitamento:** Esta aula aborda todo o conceito de cálculo de mediana, portanto, como forma de um melhor aproveitamento sugere-se que seja disponibilizado diversas atividades para que os alunos consigam compreender e praticar como é feito seu cálculo.

#### Sugestões de Atividades:

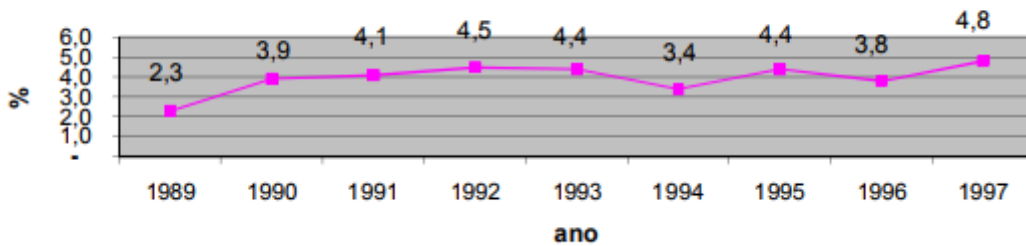
1) O gráfico a seguir apresenta a taxa de desemprego em % da população economicamente ativa no período de 1982 a 1997:

B



2+1

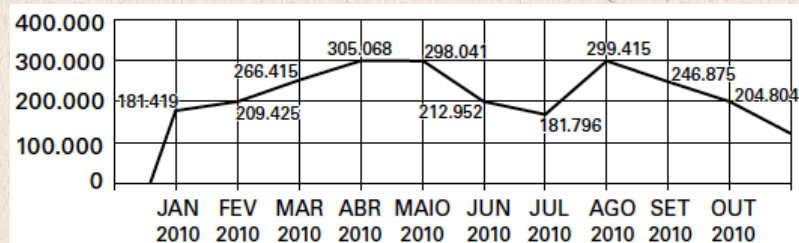
Taxas de desemprego



- Classifique a variável de interesse.
- Qual a moda da variável?
- Determine e interprete a média.
- Determine e interprete a mediana.

Retirado de: <https://ufsj.edu.br/porta2-repositorio/File/demat/PASTA-PROF/manoel/L1.pdf>

2) (Enem 2012 – Prova Amarela )O gráfico apresenta o comportamento de emprego formal surgido, segundo o CAGED, no período de janeiro de 2010 a outubro de 2010.



Disponível em: [www.mte.gov.br](http://www.mte.gov.br). Acesso em: 28 fev. 2012 (adaptado).

Com base no gráfico, o valor da parte inteira da mediana dos empregos formais surgidos no período é

- 212.952.
- 229.913.
- 240.621.
- 255.496.
- 298.041.

Retirado de: <http://soumaisenem.com.br/matematica/conhecimentos-de-estatistica-e-probabilidade/media-mediana-e-moda-questoes-do-enem>

B

3) (Enem 2010 – Prova Rosa) O quadro seguinte mostra o desempenho de um time de futebol no último campeonato. A coluna da esquerda mostra o número de gols marcados e a coluna da direita informa em quantos jogos o time marcou aquele número de gols.

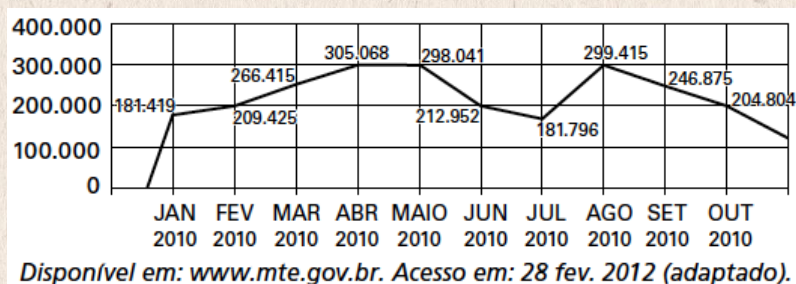
Gols marcados	Quantidade de partidas
0	5
1	3
2	4
3	3
4	2
5	2
7	1

Se  $X$ ,  $Y$  e  $Z$  são, respectivamente, a média, a mediana e a moda desta distribuição, então


- A)  $X = Y < Z$ .  
 B)  $Z < X = Y$ .  
 C)  $Y < Z < X$ .  
 D)  $Z < X < Y$ .  
 E)  $Z < Y < X$ .

Retirado de: <http://soumaisenem.com.br/matematica/conhecimentos-de-estatistica-e-probabilidade/media-mediana-e-moda-questoes-do-enem>

4) (ENEM 2012 – Prova Amarela) O gráfico apresenta o comportamento de emprego formal surgido, segundo o CAGED, no período de janeiro de 2010 a outubro de 2010.



B



Com base no gráfico, o valor da parte inteira da mediana dos empregos formais surgidos no período é

- 3x5
- A) 212.952.
  - B) 229.913.
  - C) 240.621.
  - D) 255.496.
  - E) 298.041.

Retirado de: <http://soumaisenem.com.br/matematica/conhecimentos-de-estatistica-e-probabilidade/media-mediana-e-moda-questoes-do-enem>

5) (Enem 2009) Suponha que a etapa final de uma gincana escolar consista em um desafio de conhecimentos. Cada equipe escolheria 10 alunos para realizar uma prova objetiva, e a pontuação da equipe seria dada pela mediana das notas obtidas pelos alunos. As provas valiam, no máximo, 10 pontos cada. Ao final, a vencedora foi a equipe Ômega, com 7,8 pontos, seguida pela equipe Delta, com 7,6 pontos. Um dos alunos da equipe Gama, a qual ficou na terceira e última colocação, não pôde comparecer, tendo recebido nota zero na prova. As notas obtidas pelos 10 alunos da equipe Gama foram 10; 6,5; 8; 10; 7; 6,5; 7; 8; 6; 0.

Se o aluno da equipe Gama que faltou, tivesse comparecido, essa equipe

- a) teria a pontuação igual a 6,5 se ele obtivesse nota 0.
- b) seria a vencedora se ele obtivesse nota 10.
- c) seria a segunda colocada se ele obtivesse nota 8.
- d) permaneceria na terceira posição, independentemente

da nota obtida pelo aluno.

B

2+1



e) empataria com a equipe Ômega na primeira colocação se o aluno obtivesse nota 9.

Retirado de: <https://blogdoenem.com.br/estatistica-exercicios-gerais-matematica-enem/>



B



2+1






## Algumas considerações

$3 \times 5$

O que foi proposto com essas vídeoaulas e com as atividades tem como intuito auxiliar o professor e o estudante no estudo de alguns conceitos de estatística. Poder conciliar conceitos de estatística com recursos digitais contribuem para um aprendizado atual e mais dinâmico, se comparado com os recursos tradicionais.



Inserir recursos digitais no âmbito escolar é atualmente um dos desafios que os educadores vem enfrentando, principalmente se tratando de aulas de matemáticas que na maioria das vezes utiliza muito pouco os recursos diferentes dos tradicionais.

Espera-se que com este material seja possível interligar conteúdo e recursos digitais e possa ser um auxílio a você professor neste processo de atualização constante.

B



$2 + 1$





## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio**. Vol. 2. Brasília: 2006.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**. Brasília: MEC, 2000.

\_\_\_\_\_. **PDE : Plano de Desenvolvimento da Educação** : SAEB : ensino médio : matrizes de referência, tópicos e descritores. Brasília : MEC, SEB; Inep, 2008. 127 p. : il.

ENEM 2010 – Exame Nacional do Ensino Médio. **INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Ministério da Educação. Disponível em: . Acessado em novembro de 2017.

ENEM 2011 – Exame Nacional do Ensino Médio. **INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Ministério da Educação. Disponível em: . Acessado em novembro de 2017.

ENEM 2012 – Exame Nacional do Ensino Médio. **INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Ministério da Educação. Disponível em: . Acessado em novembro de 2017.

FERREIRA, A.B.H. **Dicionário Aurélio Ilustrado**. Curitiba: Ed. Positivo, 2008.

LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL (LDB nº.9394/96), <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11693121/artigo-22-da-lei-n-9394-de-20-de-dezembro-de-1996>.

PARANÁ. Secretaria da Educação. **Diretrizes Curriculares de Matemática para a Educação Básica**. Curitiba: SEED, 2008.

\_\_\_\_\_. **Caderno de Expectativas de Aprendizagem**. Curitiba: SEED, 2012.

\_\_\_\_\_. **Caderno de atividades de Matemática da educação básica**. Anos finais do ensino fundamental. Curitiba: SEED, 2009.

\_\_\_\_\_. **Caderno de atividades de Matemática da educação básica**. Anos iniciais do ensino fundamental. Curitiba: SEED, 2009.

3x5



B





REZENDE, E. R. **Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.**  
Governo do Estado de São Paulo. Disponível em:  
<[http://www.etepiracicaba.org.br/cursos/exercicios/em/estatistica\\_lista1.pdf](http://www.etepiracicaba.org.br/cursos/exercicios/em/estatistica_lista1.pdf)>.  
Acesso em: nov. 2017.

UFSJ. **1º Lista de Exercícios.** Estatística – Administração Integral e Noturno.  
Disponível em: <https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/demat/PASTA-PROF/manoel/L1.pdf>. Acesso em: nov. 2017.



3x5

B

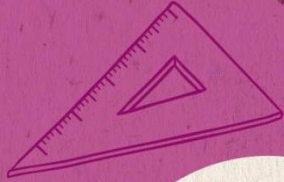


2+1



31





3x5



B



2+1

