

## TAREFA 4

### ESTATÍSTICA

Maria de Fátima Cabral de Souza  
mfatima1958@bol.com.br

#### PONTOS POSITIVOS

No meu plano de trabalho utilizei algumas atividades do roteiro de ação. O material disponibilizado na plataforma foi essencial para que eu reorganizasse as minhas aulas de estatística. Tive que adequar algumas atividades à realidade da minha escola mas, mesmo assim, as aulas foram muito produtivas.

#### PONTOS NEGATIVOS

Não incluí uma atividade que envolvendo uma pesquisa e organização dos dados obtidos em uma tabela e, posteriormente em um gráfico.

#### IMPRESSÕES DOS ALUNOS

Meus alunos reagiram bem. A princípio sentiram algumas dificuldades para obter dados dos gráficos mas o trabalho em grupo os motivou e cooperação entre eles superou as dificuldades. Atuei como mediadora.

#### ALTERAÇÕES

Na Atividade 4 incluirei uma folha atividades orientando os alunos na organização e na realização de uma pesquisa tabulando os dados obtidos e, finalmente confeccionando gráficos que serão expostos em murais da escola.

Organização da bibliografia em ordem alfabética seguindo orientações da tutora.

## ALTERAÇÃO NA ATIVIDADE 4

### Folha de Atividades

*A comunidade escolar está preocupada com alto índice de impontualidade dos alunos. Vamos ajudar os nossos colegas a serem mais pontuais?*

Com o objetivo de coletar informações para posterior análise, desenvolva uma pesquisa junto a comunidade escolar, tendo como alvo os alunos que habitualmente se atrasam.

Observem o roteiro:

. A turma irá se dividir em grupos e cada grupo ficará responsável por uma das etapas da pesquisa;

. Etapas:

Etapa 1:

Escolha das variáveis (perguntas) e confecção de um questionário.

Etapa 2:

Coleta de dados: Três grupos atuarão como pesquisadores.

A pesquisa será feita por amostragem: 201 dos 1.200 alunos do 1º turno serão entrevistados (Tendo o cuidado de entrevistar 67 alunos de cada ano escolar).

Etapa 3:

Organização dos dados em uma tabela com as respectivas frequências absoluta e relativa.

Etapa 4:

Confecção de gráficos.

Etapa 5: Desta etapa todos os grupos participarão.

Divulgação dos gráficos em murais da escola juntamente com uma campanha educativa alertando sobre as consequências dos atrasos habituais na vida escolar dos alunos.

# FORMAÇÃO CONTINUADA EM MATEMÁTICA

Fundação CECIERJ / Consórcio  
CEDERJ

Matemática/8º Ano-/2º Bimestre/ 2013

Plano de Trabalho

Estatística

Tarefa 2

Cursista: Maria de Fátima Cabral de Souza

Grupo: 3

Tutora: Andréia Lima

*Este plano de trabalho está adequado aos recursos que eu posso utilizar na  
escola em que trabalho*

# SUMÁRIO

Introdução: .....03

Desenvolvimento: .....04

Avaliação: .....23

Fontes de pesquisa: .....24

# INTRODUÇÃO

O objetivo deste plano de trabalho é apresentar para os alunos o conceito de estatística fazendo inicialmente uma abordagem da importância deste conteúdo em nosso cotidiano.

A partir de observações de situações cotidianas pretendo levar o aluno a reconhecer o objetivo de uma pesquisa, a importância da coleta e a organização dos dados coletados para identificação das variáveis que serão analisadas. O estudo dos tipos e das etapas de uma pesquisa, as formas de organização e representação dos dados e a utilização dos parâmetros estatísticos para interpretação dos mesmos será pautado em situações reais e situações fictícias por mim propostas.

Ao final desse estudo o aluno deverá ter um olhar observador dos dados estatísticos que aparecem com frequência na mídia; são conhecimentos úteis para a vida profissional, o desenvolvimento pessoal, desenvolvendo o pensamento crítico baseado na avaliação dos fenômenos apresentados.

# Atividade 1:

Duração prevista: 100 minutos

Área de conhecimento: Matemática

Assunto: Estatística

Material necessário: Folha de atividades, computador e data show.

Organização da classe: Turma organizada em duplas.

Objetivos: Mostrar a importância da estatística em nossas vidas, a partir da identificação de seus conceitos básicos e de seu uso para descrição e organização de dados.

Pré-requisitos: Nenhum.

Descritores: H68 Resolver problemas que envolvam porcentagem; H71-Resolver problemas envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

Metodologia: Exibirei o vídeo sugerido pelo Roteiro de ação , disponível em [http://www.youtube.com/watch?v=M\\_5E4adgXAk](http://www.youtube.com/watch?v=M_5E4adgXAk) , que traz dados sobre um tema bastante atual: a internet e as mídias sociais. O alunos perceberão a importância da estatística em nossas vidas, a partir da identificação de seus conceitos básicos e de seu uso para descrição e organização de dados.

## 1.Iniciando:

***“O uso da pesquisa é cada vez mais comum nas várias atividades humanas. Coletar dados é um procedimento fundamental em qualquer área de interesse em nossa vida. Fazemos isso a todo momento. Basta queremos adquirir um bem, que lá vamos nós pesquisar preços e qualidade. para conhecer o perfil dos alunos de uma determinada escola, elaboramos um questionário e saímos à coleta de respostas. Depois de cumprida essa etapa, podemos sofisticar nossa pesquisa, analisando a concentração de respostas favoráveis a certos hábitos ou gostos, e assim fazemos, na prática, uma análise estatística. Iremos estudar conceitos importantes relacionados à Estatística, serão uma importante ferramenta para aprender a lidar criticamente com os dados estatísticas e acompanhar as rápidas transformações diárias por que passa nossa sociedade ou, até mesmo, não ser enganado por resultados manipulados.”*** Fonte: DANTE, Roberto. Matemática DANTE. São

Paulo: Editora àtica,2011.Vol.3

Folha de Atividades - De olho nos dados – parte 1

1. Qual é o assunto tratado no vídeo? \_\_\_\_\_
2. Qual o primeiro dado que o vídeo apresenta? Como estes dados são apresentados? Qual a posição do Brasil no ranking? \_\_\_\_\_
3. Quantas pessoas no Brasil utilizam as redes sociais? \_\_\_\_\_
4. Sobre o Facebook, foram mostrados alguns dados de um determinado estado brasileiro, e para este estado, algumas cidades aparecem em destaque. Neste caso, qual foi a população e a amostra selecionada? \_\_\_\_\_
5. E sobre o twitter, quem são os maiores usuários? \_\_\_\_\_
6. De que forma você acha que os dados desta pesquisa foram coletados? \_\_\_\_\_
7. Você acha que saber esse tipo de informação interessa a quem? \_\_\_\_\_

Leia o texto a seguir e saiba mais sobre o Brasil e as redes sociais.

Segundo uma pesquisa recente de *The Wall Street Journal*, o Brasil é a capital mundial das mídias sociais. Segundo o jornal, a adesão da classe média à web e a cultura social do país são alguns dos fatores dessa explosão. Fatores como esses tornam o Brasil o principal destino de empresas que procuram crescer fora dos Estados Unidos e da Europa. Assim, o Brasil seria mais interessante do que a China, mercado que mais cresce *on line*, porém bloqueia serviços ocidentais como *YouTube*, *Facebook* e *Twitter*.

Ainda segundo a reportagem do *The Wall Street Journal*, o Brasil é o segundo país em número de usuários para o *Google* e para o *Facebook*, além de estar entre os cinco maiores para o *Twitter*. "Enquanto a média global de tempo gasto no *Facebook* é de 361 minutos, no Brasil eles passam 535 minutos por mês", afirma a reportagem.

O *Facebook* se manteve como a rede social mais acessada do Brasil, segundo uma outra pesquisa publicada pela *Hitwise* divulgada em janeiro de 2013. Segundo os dados, o *Facebook* teve 63,40% de participação de visitas em dezembro de 2012, mais que o dobro da participação registrada no mesmo mês em 2011, que foi de 31,40%.

O site de vídeos, *Youtube*, teve 18,50% da preferência dos usuários em dezembro de 2012, e ficou na segunda colocação. Em terceiro lugar está o *Orkut*, com 4,21% de participação de visitas em dezembro. Em quarto lugar está o site "*Ask.fm*", com 2,50%, seguido do *Twitter*, com 2,06%.

**Agora vamos às perguntas!**

A partir das informações do texto organize uma tabela com os dados em porcentagem das redes sociais mais acessadas no Brasil em dezembro de 2012.

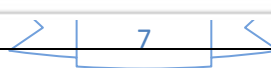
**a** - De que outra forma você acha que a representação desses dados pode ser feita?

---

---

**b** - De que outra forma você acha que a representação desses dados pode ser feita?

---



"Brasil é capital mundial das mídias sociais, diz WSJ" publicada em <http://info.abril.com.br/noticias/internet/brasil-e-capital-mundial-das-midias-sociais-02-wsi-06022013-11.491> e

"Facebook foi a rede social mais acessada do Brasil em dezembro" publicada em <http://www.14000.com/tecnologia/noticia/2013/01/facebook-foi-rede-social-mais-acessada-no-brasil-em-dezembro.html>. Acesso em 08 fev. 2013.

## Atividade 2:

Duração prevista: 100 minutos

Área de conhecimento: Matemática

Assunto: Estatística

Material necessário: Folha de atividades, caneta ou lápis.

Organização da classe: Turma disposta em grupos de dois a três alunos, propiciando trabalho organizado e colaborativo..

Objetivos: Compreender os conceitos básicos de estatística: população, amostra, frequência absoluta e frequência relativa.

Pré-requisitos: Porcentagem.

Descritores: H68 Resolver problemas que envolvam porcentagem; H71-Resolver problemas envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

Metodologia: Trabalhar por meio de atividades os conceitos básicos de estatística: população, amostra, frequência absoluta e frequência relativa. Sempre que houver dúvidas, pedirei aos alunos para pesquisarem nas anotações feitas durante a aula, livro e/ou na internet para auxílio imediato.



## ESTATÍSTICA : Inicialmente alguns conceitos importantes:

### População e amostra:

População : População ou universo estatístico: É constituída pelo grupo de indivíduos que são o alvo da pesquisa.

Amostra: Quando o grupo é composto por um número grande de indivíduos, recorre-se então a amostra, ou seja, um grupo de indivíduos que , consultados, permitem que se chegue ao resultado mais próximo da realidade.

Se quisermos saber, por exemplo, qual a matéria favorita entre os alunos de uma classe, podemos consultar todos os alunos da classe.No entanto, isso não é possível quando queremos pesquisar sobre a intenção de voto dos eleitores do estado do Rio de Janeiro, pois não podemos consultar todos os eleitores que constituem a *população* ou o *universo estatístico*. Recorremos, então, ao que se chama de amostra , ou seja, um grupo de eleitores que, consultados, permitem que se chegue ao resultado mais próximo possível da realidade.

Indivíduo ou objeto: Cada elemento que compõe a amostra é um indivíduo ou objeto. No exemplo da intenção de voto, os indivíduos da pesquisa são pessoas. Quando se consideram algumas marcas de lâmpada para testar a durabilidade, cada marca é um objeto da pesquisa.

Variáveis: São dados levantados por uma determinada pesquisa. Podem ser qualitativas quando apresentam como possíveis valores uma qualidade ou preferência ou quantitativas apresentam como resposta um número ou intervalo numérico obtido por contagem ou mensuração.

### Frequências :

Absoluta: É o numero de vezes que um valor da variável é citado.

Relativa: É o registro da frequência absoluta em relação ao total de citações.

$$\text{Frequência relativa: } \frac{\text{Absoluta}}{\text{População}}$$

Note que a frequência relativa pode vir em forma de fração decimal ou porcentagem.

Etapas de um Processo estatístico:



Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), assim como outras universidades do país, solicita aos candidatos que querem ingressar na instituição que respondam a um questionário. Eles respondem a várias perguntas e, com base nas respostas, traça-se o perfil socioeconômico dos candidatos. Ele possui 29 perguntas (são as variáveis) que traçam o perfil sócio-econômico dos candidatos

### **C. E. Prof<sup>a</sup> Jeannette de Souza Coelho Mannarino**

Matemática - 3º Ano – Turmas 3004/3005/3006 - Prof<sup>a</sup>: Maria de Fátima \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Aluno(a) \_\_\_\_\_

#### ESTATÍSTICA - Folha de Atividades - POPULAÇÃO E AMOSTRA

1. Para as situações descritas a seguir, identifique a população e a amostra correspondente.

a) A fim de avaliar a intenção de voto para governador do Rio de Janeiro, 500 pessoas foram entrevistadas nas cidades do Estado do Rio de Janeiro.

---

b) Para avaliar a eficácia de uma campanha de vacinação no Estado do Rio de Janeiro, foi realizada uma pesquisa durante os dois primeiros meses do ano de 2012 com mães de recém-nascidos. Perguntou-se qual a última vez que seus filhos foram vacinados.

---

c) Para verificar a audiência de um programa de TV no Brasil, diversos telespectadores foram entrevistados em um determinado dia e horário, sobre qual canal estavam sintonizados naquele momento.

---

d) A fim de determinar qual é o jogo on line predileto no vídeo-game Xbox 360, o diretor entrou num determinado dia e horário no sistema geral para ver a quantidade de jogadores por jogo naquele momento.

---

#### FREQUÊNCIA ABSOLUTA E RELATIVA

2. Os seguintes dados representam diferentes preços (em reais) de um determinado produto pesquisado em 20 lojas.

30,00 30,00 31,00 31,00 31,00 31,00 31,00 32,00 32,00 32,00  
32,00 32,00 32,00 33,00 33,00 33,00 33,00 33,00 33,00 34,00

Considerando os dados, monte uma distribuição de frequências com a frequência absoluta e a frequência relativa dos preços do produto pesquisado.

Agora responda às seguintes questões:

a) Quantas lojas apresentaram um preço de R\$ 31,00?

---

b) Qual a porcentagem de lojas com preço maior que R\$ 32,00?

---

c) Qual a porcentagem de lojas com preço maior do que R\$ 31,00 e menor do que R\$ 34,00?

---

Para responder **b**: Divida o número de lojas com preço maior que 32 pelo total de lojas . Observe:  $7 \div 20$

Use o mesmo recurso para responder a c.

## Atividade 3:

Duração prevista: 100 minutos

Área de conhecimento: Matemática

Assunto: Estatística

Material necessário: Folha de atividades, lápis ou caneta, computadores com software Excel ou similares. Quadro Branco, caneta, folha de atividades.

Organização da classe: Turma disposta em duplas, propiciando trabalho organizado e colaborativo.

Objetivos: Estudar gráficos e tabelas a partir da resolução de problemas, assim como fazer associações das informações apresentadas por estas ferramentas.

Pré-requisitos: Noções básicas de computação.

Descritores: H71-Resolver problemas envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos; H72-Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.

Metodologia: Incentivar a utilização de gráficos e tabelas, assim como exercitar a obtenção de informações provenientes destas, sugerindo onde buscar os dados fidedignos para conclusões.

### Iniciando:

*Em busca das informações*

No mundo atual, em todo momento somos bombardeados de informações: Seja no rádio, na televisão, na internet ou com outras pessoas que temos contato. Muitas dessas informações aparecem na forma de tabelas ou gráficos. Navegando na internet encontraremos milhões de sites com uma infinidade de informações e devemos ter muito cuidado com isso, visto que não sabemos a procedência dessas informações. Por isso, selecionamos alguns sites, de institutos que fazem pesquisa e que acreditamos serem de confiança. São eles: Fonte:

Fundação CECIERJ / Consórcio CEDERJ. Projeto SEEDUC. Formação Continuada. Mat\_3B\_3Srie\_2C\_ RA 04

- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - <http://www.ibge.gov.br/home/default.php>
- IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica aplicada - <http://www.ipea.gov.br/portal/>
- IBOPE – Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística- <http://www.ibope.com.br/pt-br/Paginas/home.aspx>
- INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - <http://portal.inep.gov.br/>

## C. E. Prof<sup>ª</sup> Jeannette de Souza Coelho Mannarino

Matemática - 3º Ano – Turmas 3004/3005/3006 - Prof<sup>ª</sup>: Maria de Fátima

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Aluno(a) \_\_\_\_\_

### Folha de Atividades CENSO

Observe os gráficos de barras a seguir, complete as frases e responda o que se pede:

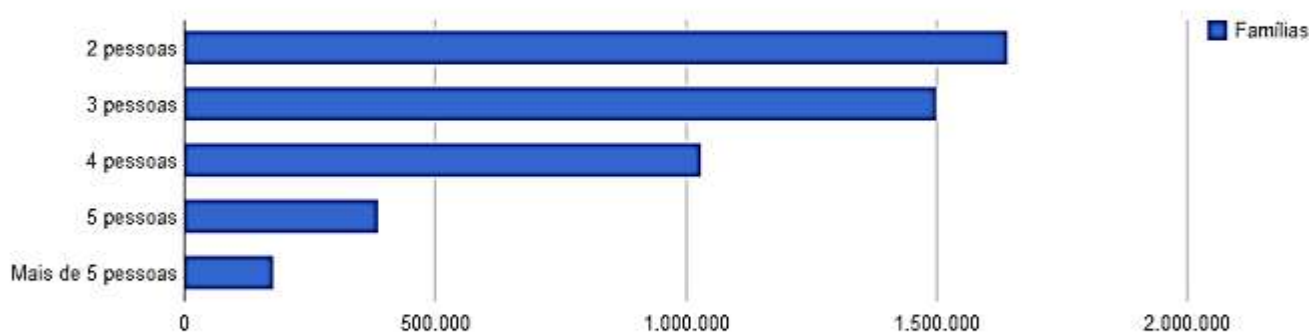
#### Rio de Janeiro

(Código: 33)

Brasil >> Rio de Janeiro

Pirâmide Etária | Famílias | Fecundidade | Migração | Nupcialidade | Domicílios | Religiosidade | Deficiência | Educação | Trabalho | Rendimento | Tabela

Famílias residentes em domicílios particulares e número de componentes das famílias



#### Piauí

(Código: 22)

Brasil >> Piauí

Pirâmide Etária | Famílias | Fecundidade | Migração | Nupcialidade | Domicílios | Religiosidade | Deficiência | Educação | Trabalho | Rendimento | Tabela

Famílias residentes em domicílios particulares e número de componentes das famílias

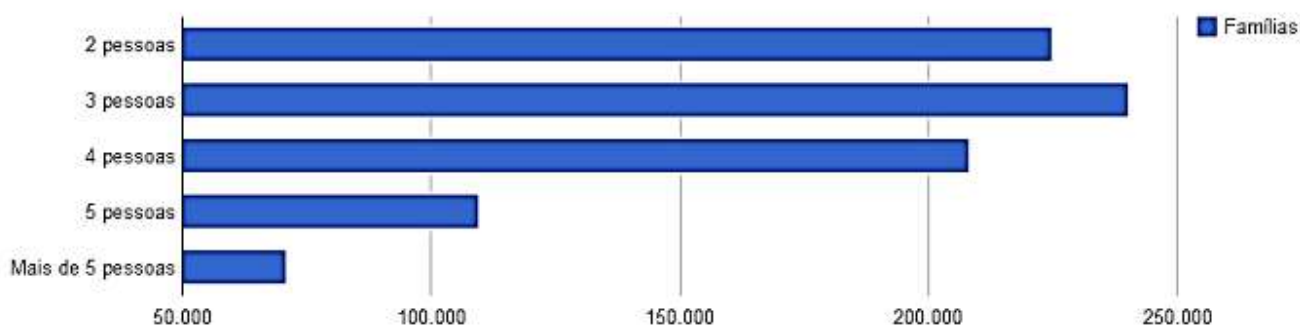
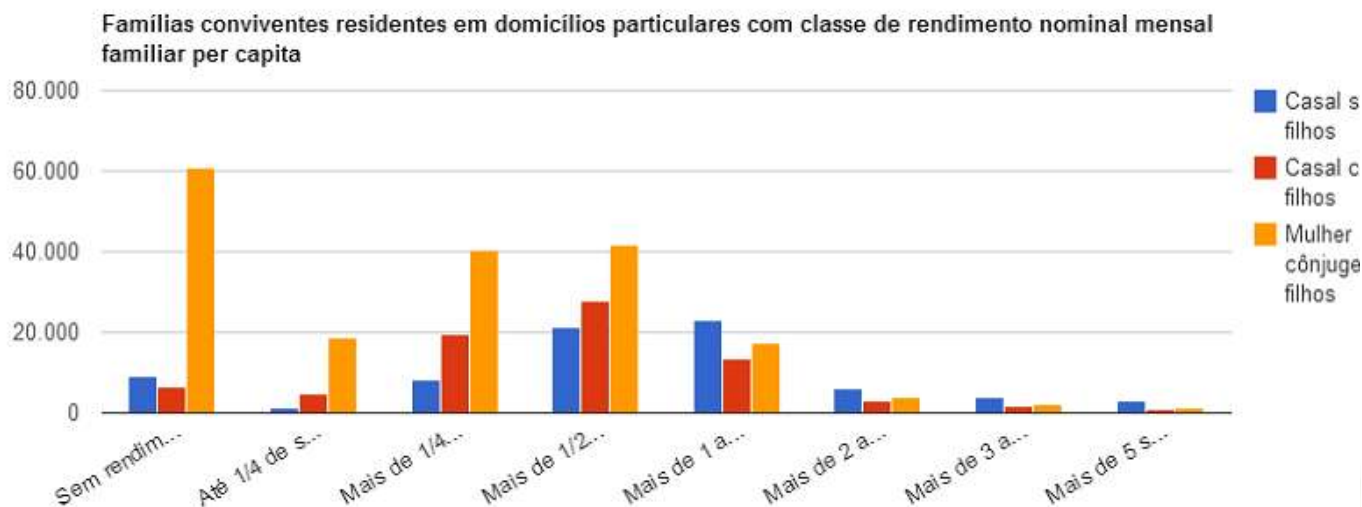


Figura 1 – Famílias residentes em domicílios particulares. Dados Rio de Janeiro e Piauí.

Fonte: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/apps/mapa/>

Podemos observar que o maior número de famílias residentes em domicílios particulares no Estado do Rio de Janeiro possui \_\_\_\_\_ pessoas. Além disso, vemos que o número de famílias com mais de cinco pessoas no Estado do Rio de Janeiro é de aproximadamente \_\_\_\_\_. No Estado do Piauí, o maior número de famílias residentes em domicílios particulares possui \_\_\_\_\_ pessoas.

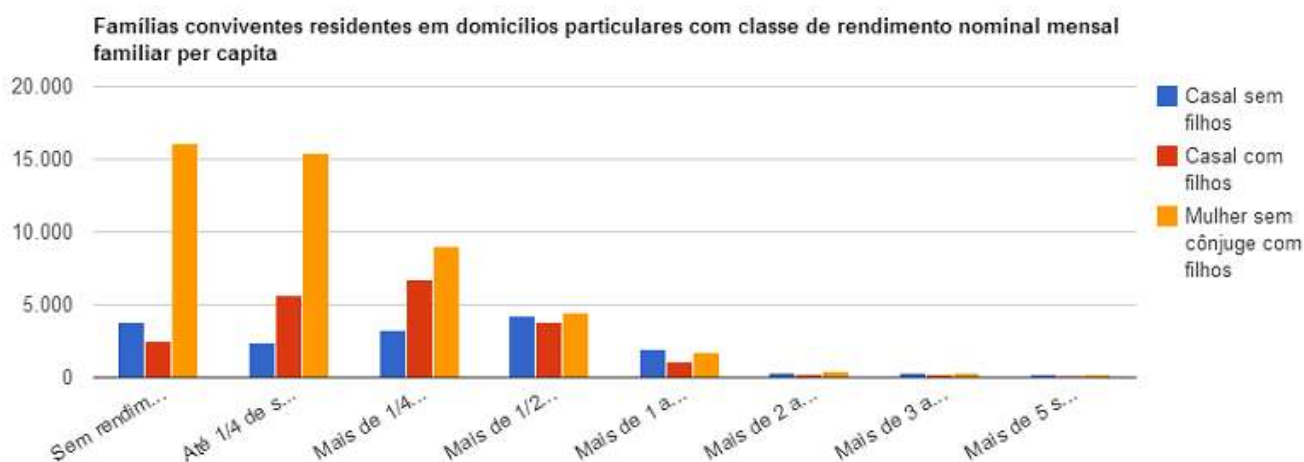
Agora observe os gráficos de colunas a seguir: No Estado do Rio de Janeiro:



**Figura 2** – Famílias residentes em domicílios particulares x rendimentos. Dados Rio de Janeiro.

Fonte: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/apps/mapa/>

No Estado do Piauí:



**Figura 3** – Famílias residentes em domicílios particulares x rendimentos. Dados Piauí.

Fonte: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/apps/mapa/>

Em ambos os gráficos podemos observar que \_\_\_\_\_ é o maior número de famílias residentes em domicílios particulares. Este caso pode ser um dos casos mais preocupantes, visto que são famílias \_\_\_\_\_. Observamos que para uma renda mensal acima de 1 salário mínimo no Rio de Janeiro, a predominância em cada faixa salarial é da família \_\_\_\_\_.

## C. E. Profª Jeannette de Souza Coelho Mannarino

Matemática - 3º Ano – Turmas 3004/3005/3006 - Profª: Maria de Fátima

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Aluno(a) \_\_\_\_\_

Observem agora os 2 gráficos de setores a seguir:

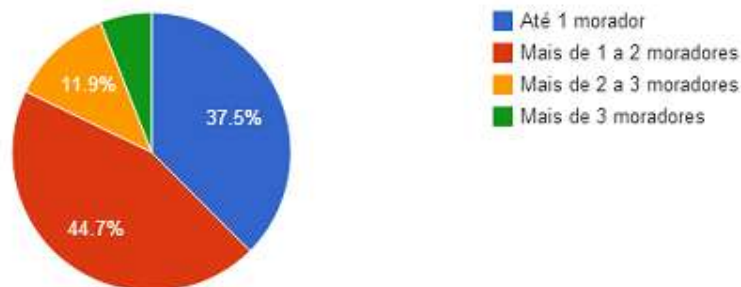
### Rio de Janeiro

(Código: 3304557)

Brasil >> Rio de Janeiro >> Rio de Janeiro

Pirâmide Etária Famílias Fecundidade Migração Nupcialidade Domicílios Religiosidade Deficiência Educação Trabalho Rendimento Tabela

#### Domicílios particulares permanentes com densidade de moradores por dormitório



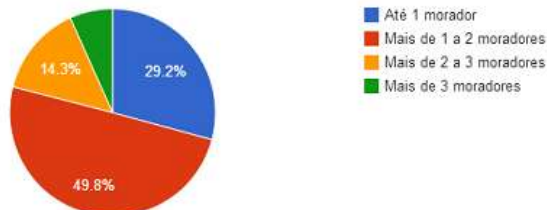
### São Gonçalo

(Código: 3304904)

Brasil >> Rio de Janeiro >> São Gonçalo

Pirâmide Etária Famílias Fecundidade Migração Nupcialidade Domicílios Religiosidade Deficiência Educação Trabalho Rendimento Tabela

#### Domicílios particulares permanentes com densidade de moradores por dormitório



**Figura 4** – Domicílios particulares com densidade de moradores por dormitório. Dados do Rio de Janeiro e de São Gonçalo.

**Fonte:** <http://www.censo2010.ibge.gov.br/apps/mapa/>

Comparando os 2 gráficos a seguir poderíamos concluir com essa pesquisa que há mais domicílios na faixa “Mais de 1 a 2 moradores” em São Gonçalo do que no município do Rio de Janeiro? Justifique.

---

---

---

Observe a tabela abaixo e faça o que se pede:

Domicílios com existência de alguns bens duráveis (município de Itaboraí)

Bens Duráveis	Quantidade
Rádio	61342
Televisão	67904
Máquina de Lavar roupa	35670
Geladeira	68148
Telefone fixo	29861
Telefone celular	60287
Microcomputador	23490
Microcomputador com acesso a internet	15670
Motocicleta para uso particular	6283
Automóvel para uso particular	21231

Fonte: IBGE -<http://www.censo2010.ibge.gov.br/apps/mapa/>

**a.** Baseando-se nesta tabela, qual seria o tipo de gráfico mais indicado para apresentar seus dados? Por quê?

Tipos de gráficos::

Coluna, Barra, pizza, segmentos, etc.

Lembre-se que o gráfico de segmentos é mais utilizado quando uma das variáveis é o tempo, visto que assim poderíamos estudar crescimento e decréscimo em relação à variável anterior. Dessa forma não é adequado para representar os dados da tabela.

**b.** Construa um gráfico com os dados da tabela utilizando uma planilha eletrônica, como o Excel. ou , em uma folha com régua lápis, caneta colorida, etc.

Sugestões:

. construa outros tipos de gráficos se utilizarem o software terão várias opções de escolha.

. construa o gráfico de setores sem utilizar o software, utilizando regra de três. Você pode fazer aproximações mas a soma deve ser sempre igual a 360°.

## Atividade 4:

Duração prevista: 100 minutos

Área de conhecimento: Matemática

Assunto: Estatística

Material necessário: Folha de atividades, calculadora.

Organização da classe: Turma disposta em grupos de dois a três alunos, propiciando trabalho organizado e colaborativo..

Objetivos : Resolver problemas que envolvam o cálculo da média aritmética, da moda e mediana em uma distribuição amostral simples;

Pré-requisitos: nenhum.

Descritores: H73-Resolver problemas envolvendo o cálculo da média aritmética, mediana ou moda.

Metodologia: . Trabalhar por meio de atividades os conceitos básicos para aprofundar os conhecimentos dos alunos no conteúdo medidas de centralidade: média, moda e mediana.



## Iniciamente alguns conceitos importantes:

### Média Aritmética

Dada a sequência 1, 2, 3, 4, 5, como determinar a sua média aritmética?

A média aritmética é obtida somando-se todos os números dessa sequência e dividindo pela quantidade de números que a sequência possui, que são 5 números, ou seja:

$$M.A. = \frac{1 + 2 + 3 + 4 + 5}{5}$$

Se considerarmos um conjunto de valores  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ . A média aritmética dos valores desse conjunto é dada por:

$$M.A. = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

### Moda

O termo “moda” foi utilizado pela primeira vez em 1895 por Karl Pearson (1857-1936), possivelmente em referência ao seu significado usual.

Embora a palavra “moda” possa estar relacionada a desfiles e roupas em geral, em um sentido mais amplo, significa uma ação, uma atitude ou um pensamento que é mais praticado ou frequente.

Para ilustrar esse amplo conceito, iremos supor um exemplo, onde foi feita uma pesquisa sobre a preferência de um grupo de alunos em relação ao curso superior, veja:

Aluno(a)	Curso Superior
Daniel	Medicina
Lucia	Direito
Romirys	Engenharia
Jamilly	Biologia
Tamires	Engenharia
Ismael	Administração

*Existe algum curso superior mais citado?*

Sim... O curso mais citado foi o de Engenharia (duas vezes), os demais foram citados apenas uma vez. Por isso, a opção “Engenharia” é a moda desse conjunto, valor dominante ou valor típico nesse grupo.

De acordo com o conceito: Moda é o valor mais frequente em um conjunto de dados.

## Mediana

Mediana é uma medida de tendência central que tem a característica de dividir um conjunto ao meio. Isto é, a mediana de um conjunto o separa em duas partes de modo que 50% dos valores sejam menores que ela e 50% dos valores sejam maiores que ela, ou seja, em um conjunto onde seus elementos estão dispostos em ordem crescente ou decrescente a mediana é o termo central desse conjunto é o elemento que está bem no meio.

Por exemplo: considere um conjunto A, tal que:

$$A = \{6; 4; 2; 7; 8; 4\}$$

Em primeiro lugar colocamos esse conjunto em ordem crescente ou decrescente, tanto faz.

$$A = \{2; 4; 4; 6; 7; 8\}$$

Note que essa sequência é formada por um número par de termos, ou seja, por seis termos. Portanto existem dois termos centrais: os que ocupam a 3ª e 4ª posições. Logo qualquer valor que se encontre entre esses dois termos, no caso, o 4 e o 6, pode dividir o conjunto em duas partes com a mesma quantidade de elementos. Porém, por definição, nesses casos em que o conjunto apresenta dois termos centrais, consideramos a média aritmética entre esses dois termos para ser o termo central, ou seja, no nosso caso deveríamos somar  $4 + 6 = 10$  e depois dividir por 2, assim obteríamos o valor 5 como resposta para o nosso termo central do conjunto A. Quando há um número ímpar de termos em um conjunto, existirá um único termo central. Nesses casos a mediana será o próprio termo central.

## Folha de Atividades

### GASTOS COM TELEFONE CELULAR

Roberto teve os seguintes gastos com celular nos últimos meses:

1

MÊS DE REFERÊNCIA	VALOR
Janeiro de 2013	R\$ 112,25
Dezembro de 2012	R\$ 70,23
Novembro de 2012	R\$ 83,47
Outubro de 2012	R\$ 71,35
Setembro de 2012	R\$ 98,30

Quanto Roberto gastou em média com celular considerando esses cinco meses de utilização? Utilize uma calculadora simples caso seja necessário.

2 - Porque é interessante sabermos a média de gastos com celular ou com outra conta qualquer como luz, água, etc...?

3 - Você acha que existe alguma outra medida de tendência central que poderíamos utilizar neste caso? Por quê?

### MAIS UMA VEZ MÉDIAS SALARIAIS...

Esta atividade deverá ser feita em seu caderno.

5. O histograma a seguir apresenta dados sobre os salários dos funcionários de uma pequena empresa.



Construa uma tabela de frequências com os dados do gráfico e escreva também o ponto médio de cada classe.

6. Com os dados disponíveis, qual é a média dos salários dos funcionários (aproximadamente)?

7. Com os dados disponíveis, determine qual é a mediana desses salários.

8. Com os dados disponíveis, qual é a moda de salários dos funcionários desta empresa?

1  
Folha de Atividades

*A comunidade escolar está preocupada com alto índice de impontualidade dos alunos. Vamos ajudar os nossos colegas a serem mais pontuais?*

Com o objetivo de coletar informações para posterior análise, desenvolva uma pesquisa junto a comunidade escolar, tendo como alvo os alunos que habitualmente se atrasam.

Observem o roteiro:

. A turma irá se dividir em grupos e cada grupo ficará responsável por uma das etapas da pesquisa;

. Etapas:

Etapa 1:

Escolha das variáveis (perguntas) e confecção de um questionário.

Etapa 2:

Coleta de dados: Três grupos atuarão como pesquisadores.

A pesquisa será feita por amostragem: 201 dos 1.200 alunos do 1º turno serão entrevistados (Tendo o cuidado de entrevistar 67 alunos de cada ano escolar).

Etapa 3:

Organização dos dados em uma tabela com as respectivas frequências absoluta e relativa.

Etapa 4:

Confecção de gráficos.

Etapa 5: Desta etapa todos os grupos participarão.

Divulgação dos gráficos em murais da escola juntamente com uma campanha educativa alertando sobre as consequências dos atrasos habituais na vida escolar dos alunos.

## AVALIAÇÃO :

A avaliação envolve aluno e professor e deverá acontecer uma reflexão sobre a prática docente sobre as competências e habilidades alcançadas.

A observação do desempenho dos alunos nas atividades propostas em aula é por mim avaliada. (50 minutos para cada tarefa avaliada num total de 100 minutos - 2 tarefas)

**Saerj:** Se faz necessária a correção da prova com a *observação do desempenho dos alunos no que se refere ao tema abordado.*

Avaliação escrita individual (100 minutos)

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DANTE, Roberto. Matemática DANTE. São Paulo: Editora àtica, 2011. Vol.3

Fundação CECIERJ / Consórcio CEDERJ. Projeto SEEDUC. Formação Continuada. 3º Ano. Roteiros de ação . Repensando as Probabilidades . Textos. Ensino Médio – Matemática 2º bimestre/2013. Disponíveis em: <http://projetoeduc.cecierj.edu.br>.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. Matemática Fundamental do 2º Grau, São Paulo: editora FTD, 1994. Vol. Único

IEZZI, Gelson, Matemática Ciência e Aplicações. São Paulo: Editora SARAIVA, 2010. Vol. 2

PAIVA, Manoel.. Matemática Paiva. São Paulo: Editora Moderna, 2010. Vol. 2.

RIBEIRO, Jackson, Matemática Ciência e Tecnologia, São Paulo: editora scipione, 2012. Vol.2

<http://www.institutophd.com.br/blog/diferencas-entre-pesquisas-por-amostragem-e-populacao/> Acesso em 23.05.2013

<http://www.matematicadidatica.com.br/ProbabilidadeCondicional.aspx>. Acesso em 13.05.2013

<http://www.obid.senad.gov.br/portais/OBID/conteudo/index.php?/Amostragem> Acesso em 23.05.2013

<http://www.paulomarques.com.br/arq3-1.htm>. Acesso em. em 13.05.2013

<http://romirys.blogspot.com.br/2012/08/medidas-de-tendencia-central-media-moda.html/> Acesso em 28.05.2013