

O Jornalista e os Números

Prof. Júlio Figueiredo



O Jornalista e os Números

Trecho de reportagem do jornal O Globo de 01/02/2010 (Segundo Caderno), onde o jornalista comenta sobre o sucesso da temporada teatral londrina de 2009:

“os teatros da região bateram todos os recordes de arrecadação, com mais de US\$ 800 bilhões em vendas de ingressos. De quebra, pela primeira vez atingiram a marca de 14 milhões de espectadores”.

O Jornalista e os Números

Vamos fazer uma conta simples:

$$\text{Preço médio do ingresso} = \frac{800.000.000.000}{14.000.000}$$



Preço médio do ingresso = US\$ 57.142,85 !!!

O próprio jornal O Globo de 02/02/2010 citava, na página 25, que o orçamento de 2010 para as Forças Armadas americanas seria de US\$ 708 bilhões.

O Jornalista e os Números

Em 2009 uma matéria do *Washington Post* informava que US\$ 667 mil do US\$ 1,3 milhão que o Exército de Salvação de Washington arrecadou durante seu evento anual Red Kettle, vinham de locais de coleta em frente à rede de supermercados Giant. "*É um pouco menos que a metade do total arrecadado pelo grupo na ocasião*", dizia o jornal.



Um leitor escreveu para corrigir que foi um pouco **mais** da metade e para reclamar que erros deste tipo afetam a credibilidade da informação.

O Jornalista e os Números

Em 2010, em uma reportagem do Washington Post intitulada “A importância da matemática no jornalismo”, Andrew Alexander, ombudsman do jornal, declarava uma análise das correções publicadas nos três meses anteriores mostrava que foram poucos os dias que ficaram sem uma correção de números.

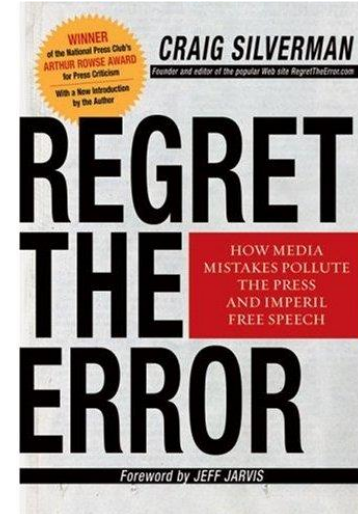
“Alguns dos erros foram relacionados a estatísticas; outros, à matemática. Muitos são simples falta de atenção, como o de uma matéria que informava que as regras de planos de saúde afetariam 180 americanos – e não 180 milhões”



O Jornalista e os Números

"É incrível o que um erro numérico pode causar. Quando uma organização de mídia divulga de maneira imprecisa que uma grande empresa perdeu bilhões de dólares em vez de milhões, a matéria inteira vai por água abaixo"

Craig Silverman (jornalista e autor do livro *Regret the Error*)



O Jornalista e os Números

- Na era digital, com uma crescente quantidade de informações disponíveis online, a **precisão numérica nunca foi tão importante.**

*"Os jornalistas de hoje não podem mais cobrir apenas o incêndio e a reunião na prefeitura. Eles têm de explorar o que está por trás daquela história e isto envolve, frequentemente, **a matemática**"*

Scott R. Maier (professor de jornalismo da Universidade do Oregon)



A Falácia Cultural

"Temos uma cultura na qual podemos dizer que somos jornalistas e, portanto, terríveis em matemática. Achamos charmoso quando alguém na redação diz que não sabe fazer contas. Nunca entendi por que achamos isto algo bom, e escrever nomes de maneira errada, ruim".

Sarah Cohen (ex-editora do Washington Post)



A Falácia Cultural

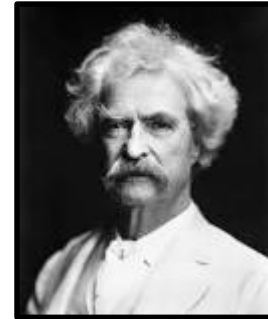
- Um estudo em 2010 realizado na Universidade da Carolina do Norte pelo professor Scott Maier buscou analisar as habilidades matemáticas de um grupo de jornalistas.
 - Em testes individuais a maioria demonstrou competências básicas.
 - Todavia, em grupos focais com os mesmos jornalistas, houve um desconforto geral, uma falta de confiança em lidar com os números.

“Eles claramente tinham a habilidade, mas também a auto percepção de que não poderiam fazer contas. Acredito que, ao se deparar com números, os jornalistas não questionam e abrem mão da investigação”. (Scott Maier)

A Falácia Cultural

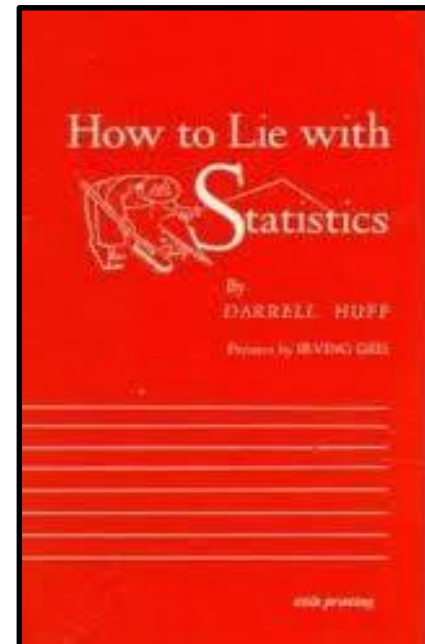
***"There are three kinds of lies:
Lies, bloody lies and statistical
lies"***

(Atribuído ao escritor Mark Twain)



“Tal como o ‘minúsculo toque de pó, o pequeno estojo de ruge’, a estatística faz com que muito fato pareça ser o que não é”

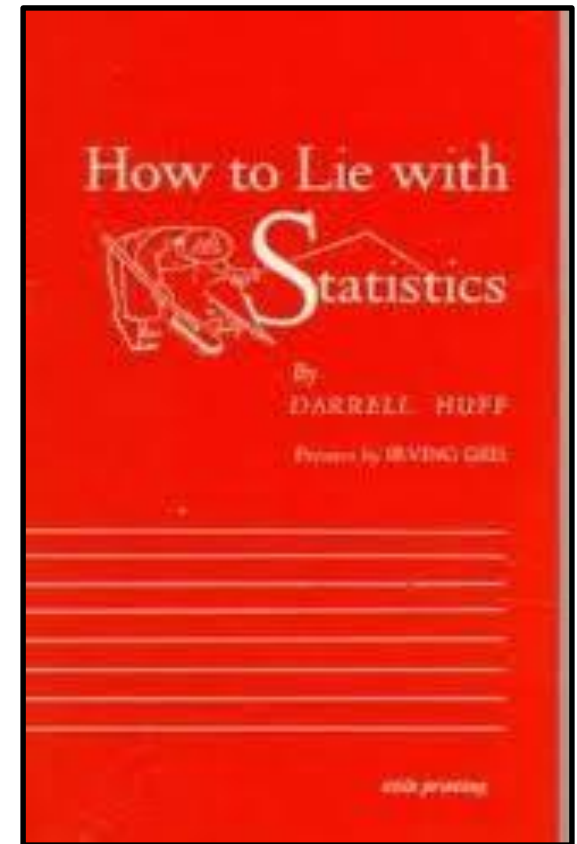
(Darrell Huff autor do livro Como Mentir com Estatísticas)



A Falácia Cultural

“A linguagem secreta da estatística, tão atraente em uma cultura maníaca por fatos, é empregada para criar sensação, inflacionar, confundir e simplificar em excesso. Métodos e termos estatísticos são necessários para comunicar dados agregados de tendências sociais e econômicas, condições dos negócios, inquéritos de opinião pública ou dados de recenseamento. Mas, sem escritores que usem com honestidade e compreensão as técnicas e sem leitores que saibam o que elas significam, o resultado pode ser puro absurdo.”

(Darrell Huff)



É preciso conhecer as técnicas

- A divulgação de estatísticas, nos meios de comunicação, pode a distorcer a compreensão da realidade dos fatos, seja por falta de conhecimento das técnicas aplicadas na estatística, seja por um mascaramento intencional das informações, podendo gerar sensacionalismo e tendenciosidade (Antonio Fernando Beraldo, estatístico da UFJF).
- Jornais, revistas, rádios e TVs criaram ou associaram-se a institutos de pesquisa estatística, e hoje as notícias vêm recheadas de cifras e gráficos que, em quase todas as vezes, acabam mais por confundir do que esclarecer.
- Tabelas fora de norma, gráficos errados, medidas incompletas, números disparatados saltam hoje das manchetes e podem induzir a um entendimento apressado, simplista e falso dos dados.

O Jornalismo de Precisão

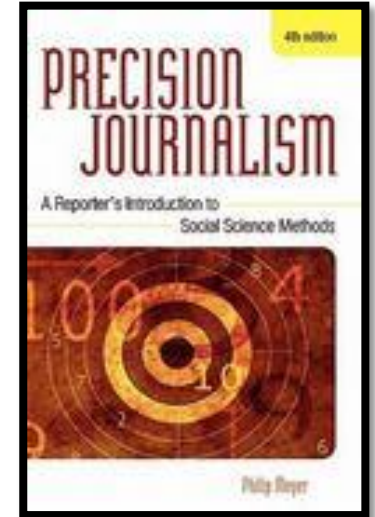
- *“Houve um tempo em que tudo o que se precisava era dedicação à verdade, muita energia e algum talento para escrever. Você ainda precisa dessas coisas, mas elas não são mais suficientes. O mundo ficou tão complicado, o aumento da informação disponível tão explosivo, que o jornalista precisa ser filtro e transmissor, organizador e intérprete, além de coletar e entregar fatos. Além de saber como colocar a informação na página ou no ar, também deve saber colocá-la na cabeça do receptor. **Em resumo, um jornalista deve ser administrador de bases de dados, processador de dados e analista de dados”***

(Philip Meyer)



O Jornalismo de Precisão

- Trata da aplicação de métodos científicos de investigação social na apuração e cobertura jornalística.
- Princípios básicos:
 - Aprofundar o trabalho de reportagem, refinando cada vez mais a informação
 - Coletores de informação x processadores de informação
 - O uso do método científico
 - Entender o jornalismo mais como ciência e menos como arte (Ciência social x Literatura)
 - Uso de computadores para apuração jornalística (RAC)



O Jornalismo de Precisão

- Análise estatística
- Pesquisas de opinião
- Informações públicas tabuladas
- Ferramentas de informática
- Bancos de dados
- **Isso não exclui a apuração tradicional**



Prêmio Philip Meyer

- Criado em 2005 pela IRE
(Investigative Reporters and Editors)
- Reconhece reportagens de apuração mais sofisticada, usando análise estatística e bancos de dados com informações públicas
- Lista completa dos vencedores:

<http://www.ire.org/resourcecenter/contest/meyeraward.html>

- O Blog do jornalista Marcelo Soares possui uma lista dos ganhadores de 2006 a 2010

<http://fucador.wikispaces.com/Jornalismo+top+de+linha>

Jornalistas e o Jornalismo de Precisão

- *“Entre os profissionais, contudo, a aplicação do Jornalismo de Precisão encontrou forte resistência, sobretudo devido a uma compreensão particular dos ideais de objetividade dos jornalistas”.*
- *“Para esses profissionais, não cabe aos repórteres e editores assumir posição diante dos dados e fatos, mas apenas apresentar diferentes opiniões sobre os temas contraditórios”.*
- *“Partindo dessa premissa, muitos jornalistas concluíram que os meios de comunicação não deviam fazer pesquisas e análises, e sim apenas publicar os resultados fornecidos por outros órgãos e fontes”. (!!!!!!!!!)*

(Philip Meyer)



Um exemplo

Na década de 90, um relatório da ONU avaliou em 500.000 o número de prostitutas infantis nas zonas urbanas do nordeste. Esta informação na época foi extensivamente divulgada na imprensa.

Você publicaria esta informação?

Um exemplo

O professor Antonio Fernando Beraldo, em um artigo de 97 no site do observatório de imprensa, fez uma reflexão interessante sobre este dado do relatório da ONU:

- *“No NE, a população total feminina (de acordo com o censo de 1991) era de 21.701.330 pessoas. Considerando que 60% destas moram nas grandes cidades, tem-se um total de 13.020.798 mulheres. Vamos supor que a faixa etária de uma prostituta infantil seja de 10 a 14 anos (cerca de 15% da população). Desta forma, tem-se cerca de 1.900.000 meninas.”*

Será que uma entre quatro meninas nestas regiões é uma prostituta?

Um outro exemplo

ONU cobra Brasil por mortes em abortos de risco

Entidade afirma que debate sobre atual legislação não justifica o fato de 200 mil mulheres morrerem em cirurgias clandestinas

18 de fevereiro de 2012 | 3h 09

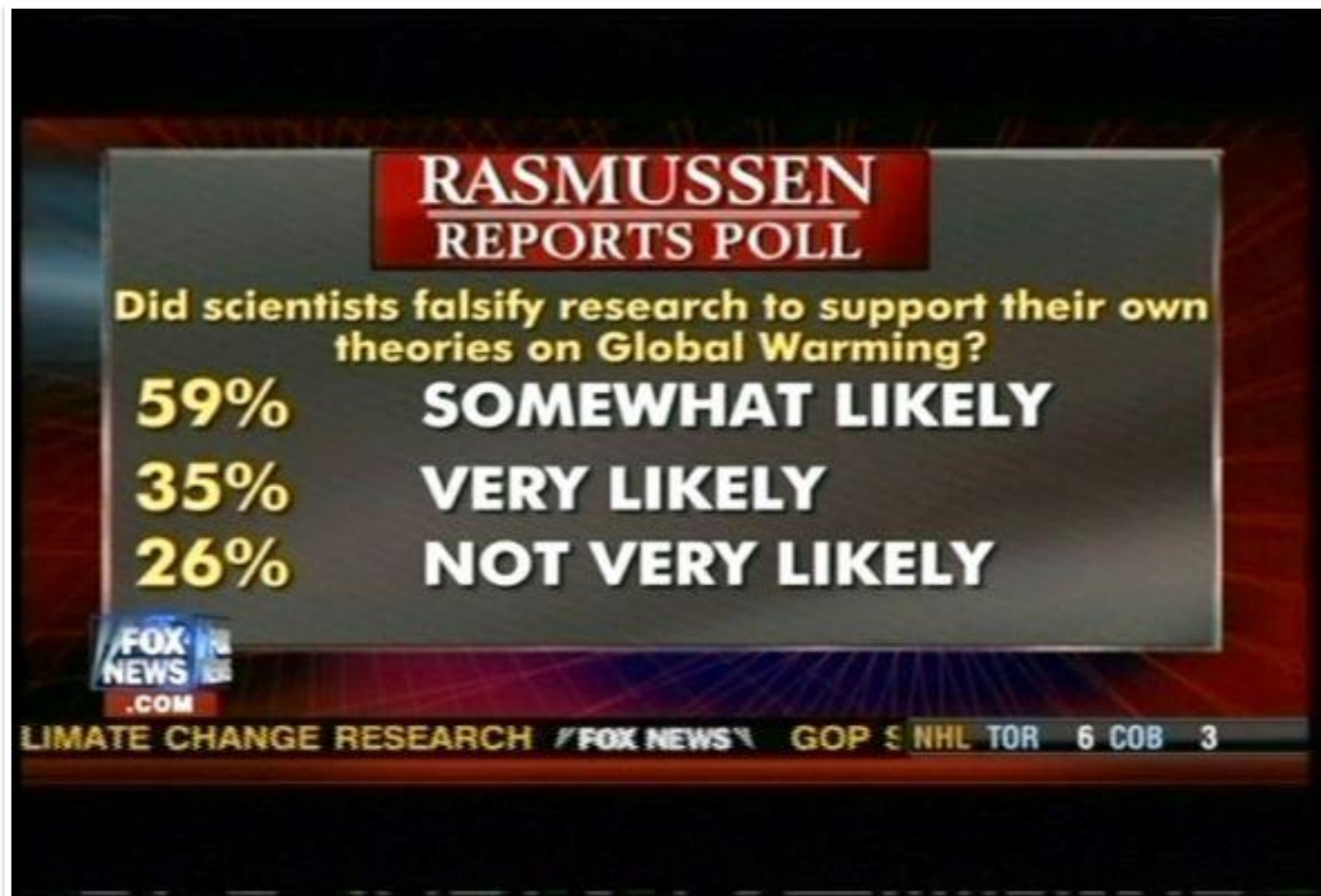
O Estado de S.Paulo:

- *“O governo de Dilma Rousseff foi colocado contra a parede ontem por peritos da ONU, que acusam o Executivo de falta de ação sobre a morte de **200 mil mulheres a cada ano por causa de abortos de risco**. Eles pedem que o País supere suas diferenças políticas e de opinião para salvar essas vítimas.”*

Um outro exemplo

- Em 2010, o Censo, do IBGE contabilizou 1.034.418 mortes, sendo 591.252 homens (57,2%) e 443.166 mulheres (42,8%).
- Ainda, segundo dados do IBGE, o número total de mortes de mulheres em idade reprodutiva (15-49 anos) neste período foi de 47,3% (209.618 mulheres)
- Como a ONU considera que destas, 200.000 mortes são devidas a abortos de risco, sobram aproximadamente 9.600 mortes para serem divididas por assassinatos, doenças circulatórias, câncer, acidentes de trânsito, doenças do aparelho respiratório, infecções, etc., etc., etc.

Mais um exemplo, um pouco mais banal



Fox News, Dezembro de 2009

Que tal outro exemplo:

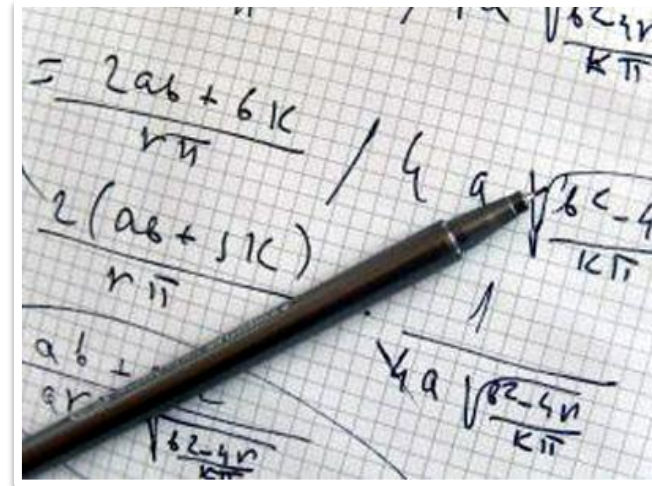
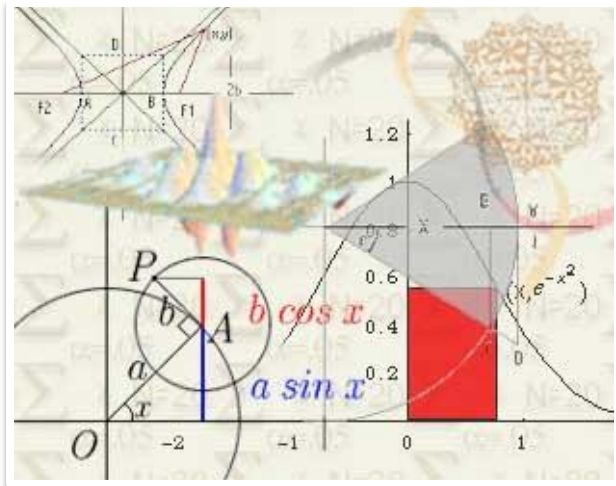


Que tal outro exemplo:



Métodos Quantitativos de Apuração

- São caracterizados pelo emprego de processos de quantificação, tanto nas atividades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas matemáticas e/ou computacionais. Por exemplo: para descobrir a relação entre variáveis, investigar a relação de causalidade entre fenômenos, prover a mensuração de variáveis, etc..

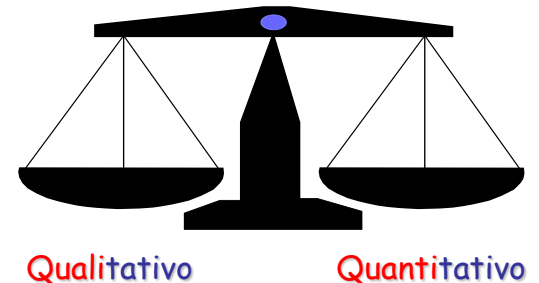


Análise Quantitativa

- A análise quantitativa é uma abordagem de apuração onde:



- Porém
 - Intuição baseada no conhecimento e experiência podem ajudar na definição e apresentação dos dados (quanto menos melhor).
 - Dados mudam com mudança das hipóteses
 - Inovações tecnológicas
 - Ações Governamentais
 - Mudança Cenários (economia por exemplo)



Representação gráfica de dados

- Gráficos descrevem o comportamento geral facilitando a interpretação dos resultados de maneira que haja clareza para a reflexão.
- É um recurso que enriquece a apresentação de qualquer trabalho com apuração quantitativa.
- Os gráficos devem ser sempre **simples, claros e objetivos**, chamando a atenção para a informação.

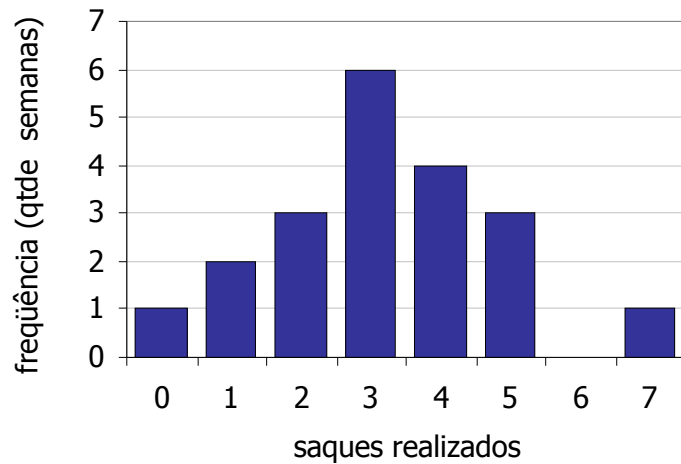
Deve-se ter cuidados:

número de saques diários realizados por duas pessoas A e B nas últimas 20 semanas

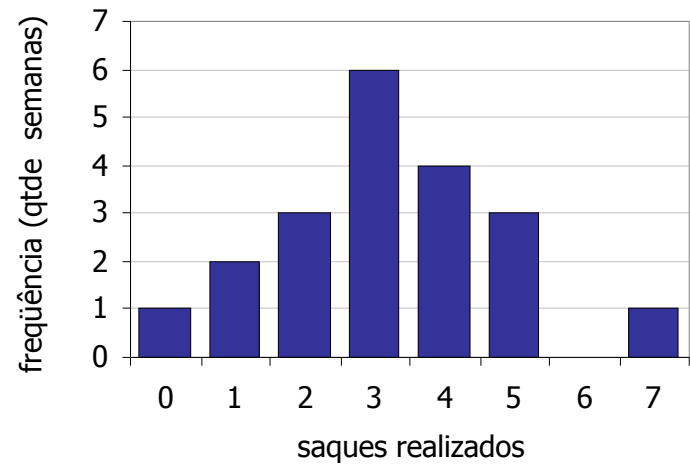
qual das 2 realiza em média mais saques?

Gráfico de Colunas

pessoa A



pessoa B



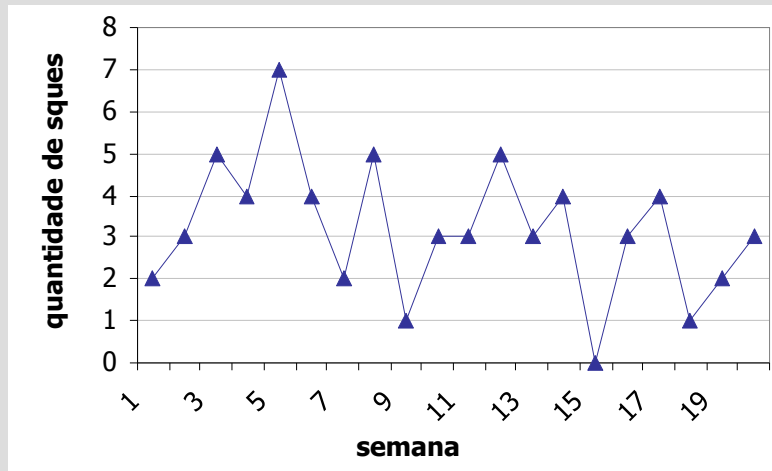
Mas deve-se ter cuidados:

número de saques diários realizados por duas pessoas A e B nas últimas 20 semanas

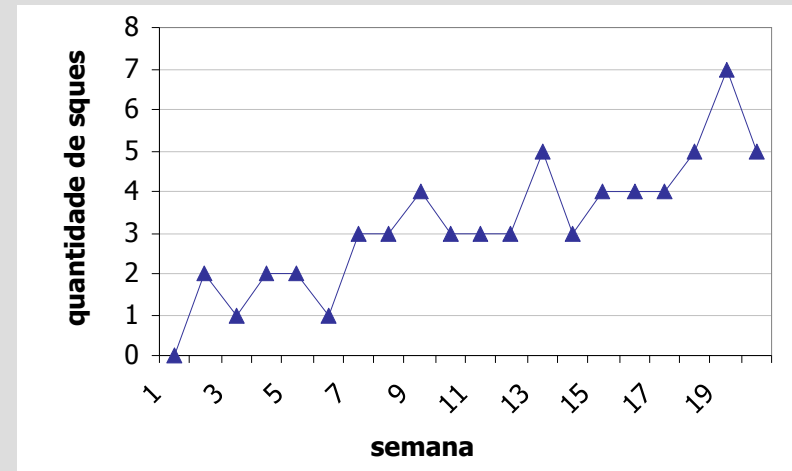
qual das 2 realiza em média mais saques?

análise ao longo do tempo

peessoa A



peessoa B

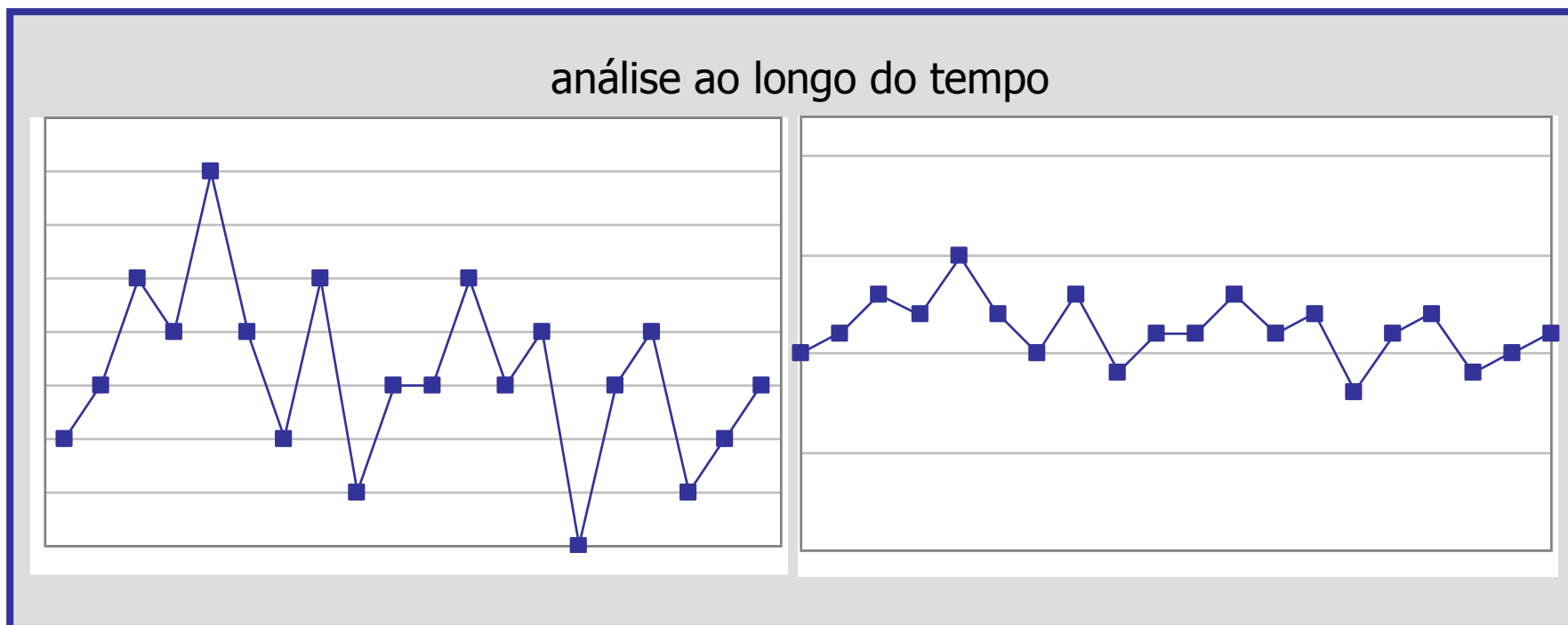


tendências são melhor visualizadas com gráficos de linhas

Mas deve-se ter cuidados:

número de saques diários realizados por duas pessoas A e B nas últimas 20 semanas

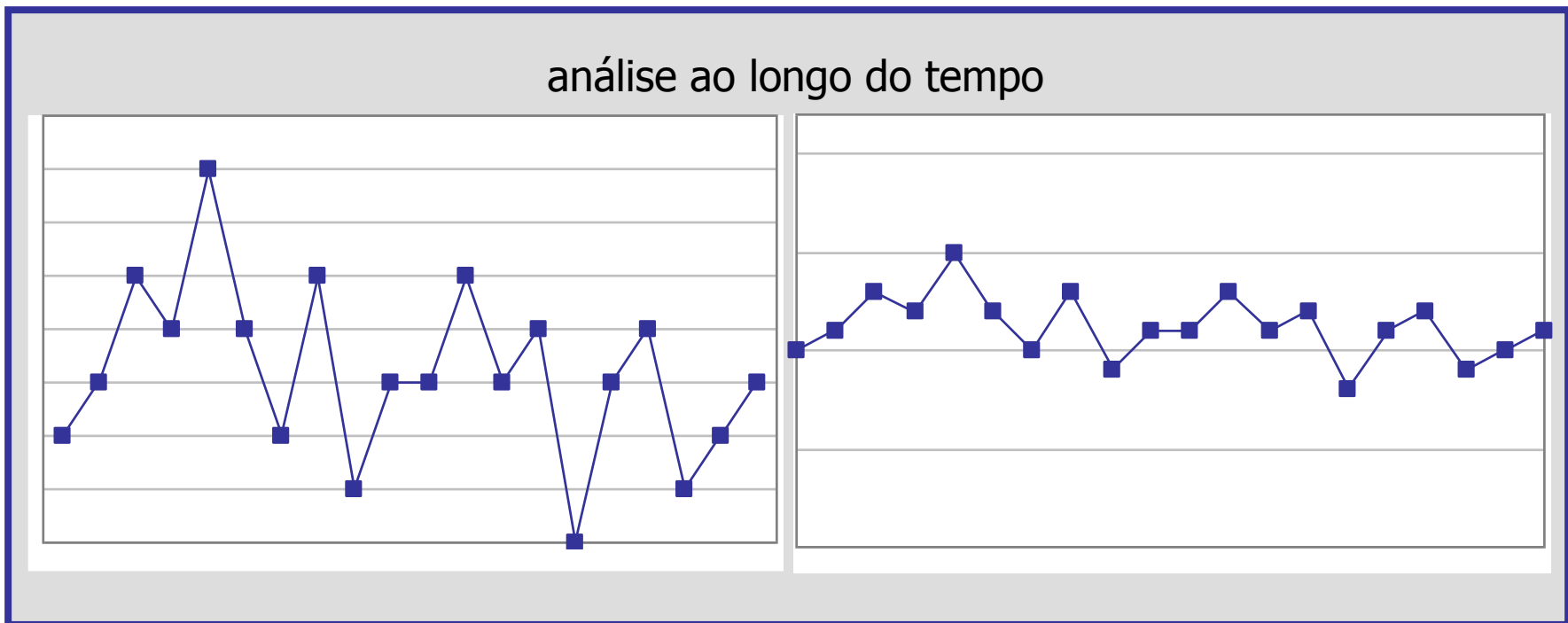
qual das 2 varia mais a quantidade de saques?



Mas deve-se ter cuidados:

número de saques diários realizados por duas pessoas A e B nas últimas 20 semanas

qual das 2 varia mais a quantidade de saques?



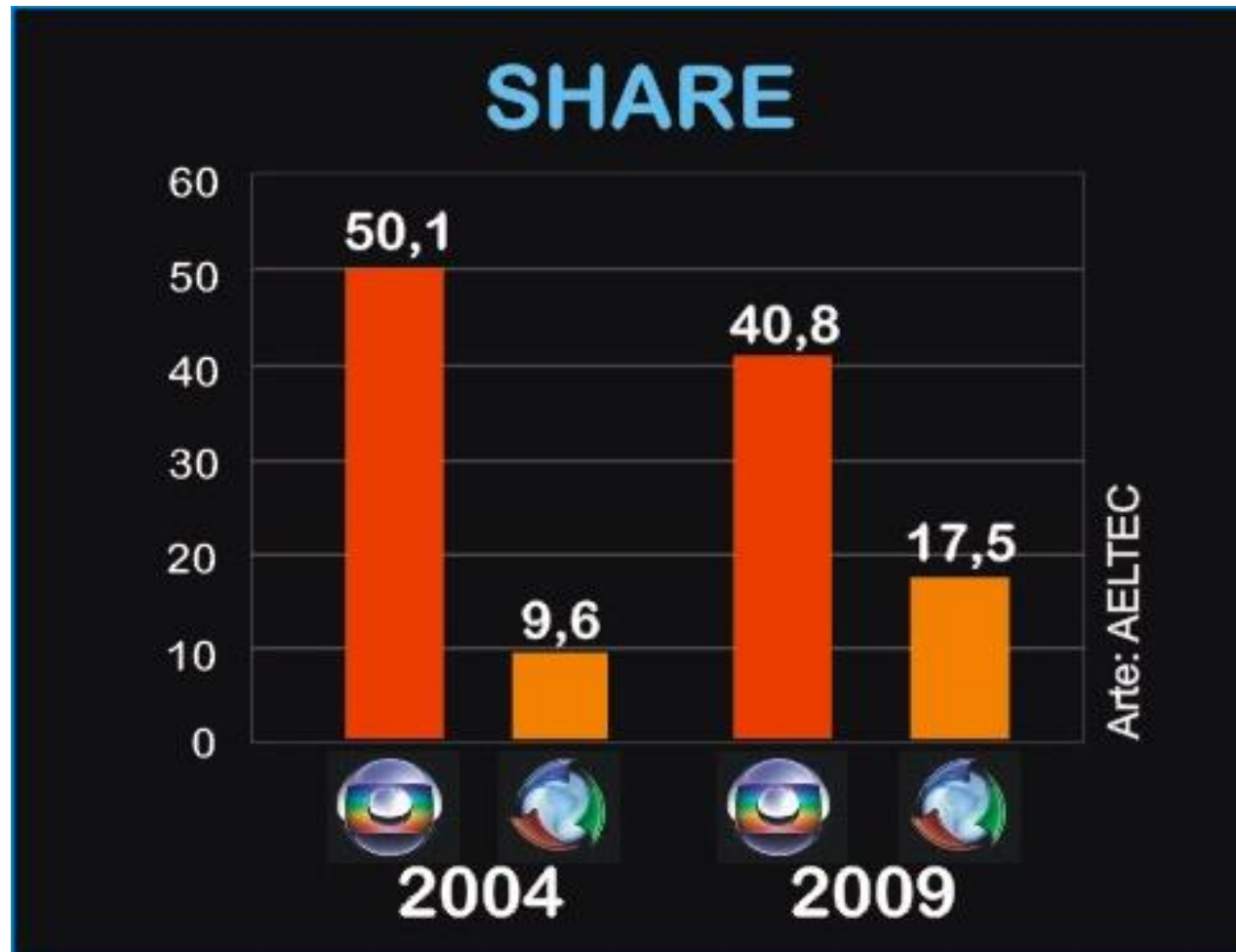
Atenção na escala dos gráficos: ambos mostram a mesma pessoa A!!

Exemplo:



(Rede Record, 13/08/2009)

Exemplo:



Matemática e Jornalistas

- *“Jornalistas não foram treinados para lidar com números. Muitos repórteres admitem ter estudado jornalismo não apenas pela natureza da profissão, mas também por ter aversão à matemática. No entanto, os números dominam parte de nossas vidas. Quase tudo tem a ver com números: acidentes, mortes, nascimentos, orçamentos públicos, investimentos, inflação, salários, contagem de votos eleitorais, esportes, previsão do tempo, as pesquisas, os impostos, distâncias, etc.”*

Sandra Crucianelli

Jornalista especializada em jornalismo investigativo

Centro Knight para o Jornalismo nas Américas, Universidade do Texas



Matemática e Jornalistas

- Segundo o manual de redação da Reuters, repórteres e editores passam boa parte de seu tempo lidando com números. Isso ocorre em três níveis:
- **Aritmética básica:** Os repórteres e editores devem verificar as contas de adição, subtração, multiplicação, divisão e percentuais.
- **Verificar a fonte de cálculos feitos pelo próprio repórter:** Os cálculos devem ser verificados demonstrando a origem dos números e procedimentos utilizados nos cálculos.
- **Verificar cálculos complexos que não tenham sido feitos pelo repórter:** garantir a consistência e rigor dos cálculos (reality check).

Cálculos de porcentagem

- Todo o cálculo de porcentagem é baseado no número 100.
- O cálculo de tantos por cento de uma expressão matemática ou de um problema a ser resolvido é indicado pelo símbolo (%), e pode ser feito por meio de uma proporção simples.
- O site Math oferece 3 maneiras diferentes para calcular ou analisar porcentagens, no link:
 - <http://www.math.com/students/calculators/source/3percent.htm>
- (“*O que não muda não é notícia. O que muda é*” – manual de redação da Reuters). Há também na WEB ferramentas para calcular variações percentuais:
 - www.percent-change.com

Cálculos de porcentagem

- Normalmente, um percentual é usado para indicar uma variação – aumento, queda, crescimento, expansão, retração, etc. Certifique-se de que sabe se é o nível de alguma coisa está sofrendo alguma variação, ou se a variação está sofrendo variações.
- **Por exemplo:** O PIB de um país em um determinado ano é \$ 100 bilhões. No ano seguinte, é \$ 120 bilhões, portanto o PIB cresceu 20% entre os dois anos. O novo nível é de \$ 120 bilhões e a variação, de 20%. No terceiro ano, o PIB sobe para \$ 132 bilhões. Agora a variação foi de 10%. O nível sofreu variação, e a variação também sofreu variação. Quando as pessoas ficam confusas com isso dizem coisas do tipo o PIB caiu, quando, na verdade, foi a taxa de crescimento do PIB que caiu. Na verdade, o PIB aumentou, mas não tão rapidamente quanto antes.

Cálculos de porcentagem

- Erro semelhante aparece com frequência em relatos sobre inflação. A inflação é, por definição, uma variação no nível de alguma outra coisa: dos preços. Portanto, não devemos dizer: a inflação subiu 1,2% em 2000, quando foram os preços que subiram. Na verdade, a inflação foi de 1,2%. É claro que a inflação (o índice de variação) propriamente dita pode subir. Se isso acontecer, devemos dizer que ela cresceu X% sobre os X% anteriores, ou que cresceu X **pontos percentuais**.
- A maioria das ambiguidades quando os repórteres escrevem sobre porcentagens ocorre porque não deixam claro que períodos estão sendo comparados. Mas se estivermos falando de alta ou baixa dos dados, é preciso que haja dois períodos envolvidos. Não se pode estabelecer uma variação sem mencionar dois períodos, e nenhuma variação pode significar alguma coisa a menos que o leitor saiba quais os dois períodos sobre o qual o repórter está falando.

Outras ferramentas úteis

- Estatísticas que todo escritor deve saber:
<http://www.robertniles.com/stats/>
- Lista de recursos online, calculadoras, conversores, etc.:
http://www.businessjournalism.org/pages/biz/online_calculators/
- Diretório de calculadoras e conversores:
<http://www.bankrate.com/calculators.aspx>
- Calculadora do cidadão – corrige valores pela inflação do Brasil
<http://www.bcb.gov.br/?calculadora/>



O Jornalista e os Números

Obrigado!

