



Inferência

$$\text{gauss } f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

amostragem
variância



BEM VINDOS INGRESSANTES DO BACHARELADO EM ESTATÍSTICA 2018

02 ABRIL 2018

Doris S M Fontes
Vice Presidente do CONRE-3

dsfontes@conre3.org.br



Inferência

$$\text{gauss } f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

amostragem
variância

O PAPEL DO CONRE-3 NA ATUAÇÃO DO ESTATÍSTICO



Inferência

$$\text{gauss } f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

amostragem
variância

- **Pensamento estatístico**
- **Estatística**
- **Formação**
- **Mercado de Trabalho**
- **Legislação**
- **Papel do CONRE-3**



Inferência

$$\text{gauss } f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

amostragem
variância



O QUE É PENSAMENTO ESTATÍSTICO?

O PENSAMENTO ESTATÍSTICO

Com que roupa eu vou pro IME?





O PENSAMENTO ESTATÍSTICO



Prova de Cálculo-1 às 8h na sexta-feira:

- Dia chuvoso
- Véspera de feriadão da terça-feira
- Foi feriado na quinta-feira e o professor não emendou

gauss $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$

amostragem
variância



IME-USP

Inferência

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

amostragem
variância

CONRE-3
Conselho Regional de Estatística da 3ª Região (SP-PR-MS)

O PENSAMENTO ESTATÍSTICO



Prova de Cálculo-1 às 8h na sexta-feira:

- Dia chuvoso
- Véspera de feriadão da terça-feira
- Foi feriado na quinta-feira e o professor não emendou





Inferência

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$




amostragem
variância

CONRE-3
Conselho Regional de Estatística da 3ª Região (SP-PR-MS)

O PENSAMENTO ESTATÍSTICO



Prova de Cálculo-1 às 8h na sexta-feira:

- Dia chuvoso  + 10 min
- Véspera de feriadão da terça-feira  + 20 min
- Foi feriado na quinta-feira e o professor não emendou  - 10 min

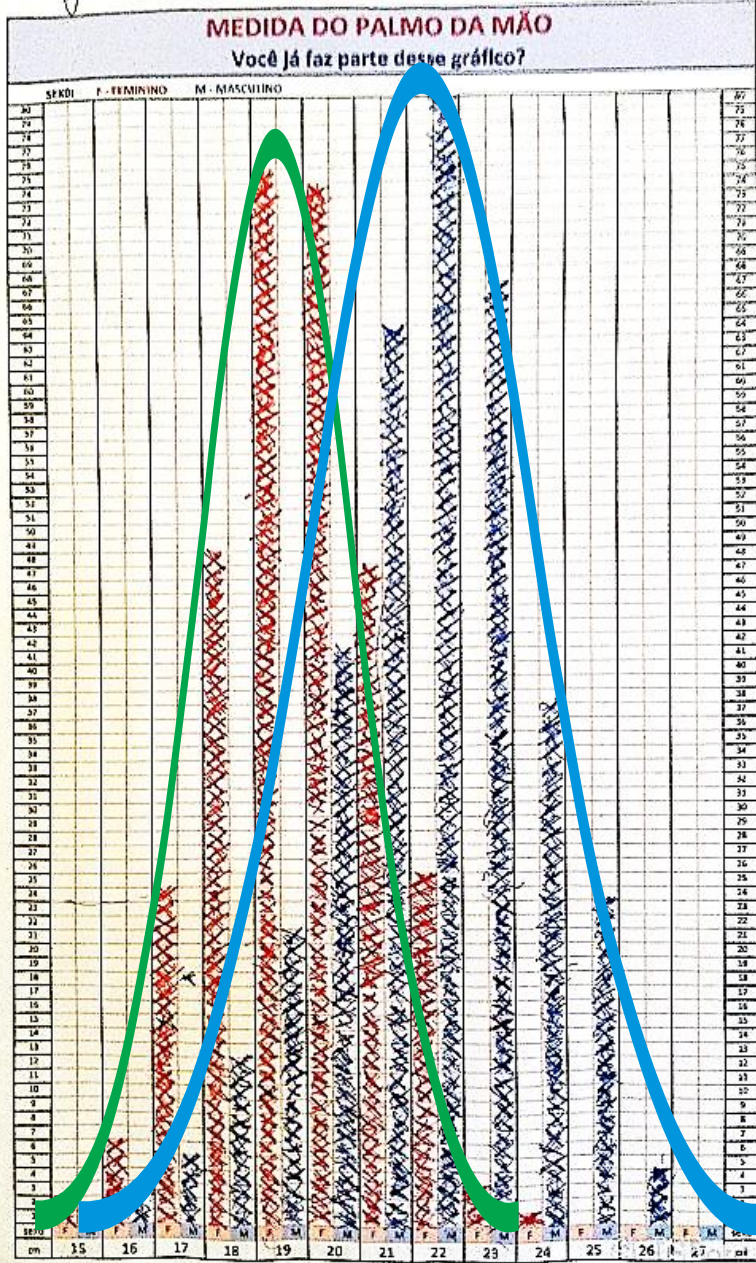
O PENSAMENTO ESTATÍSTICO

gauss $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$

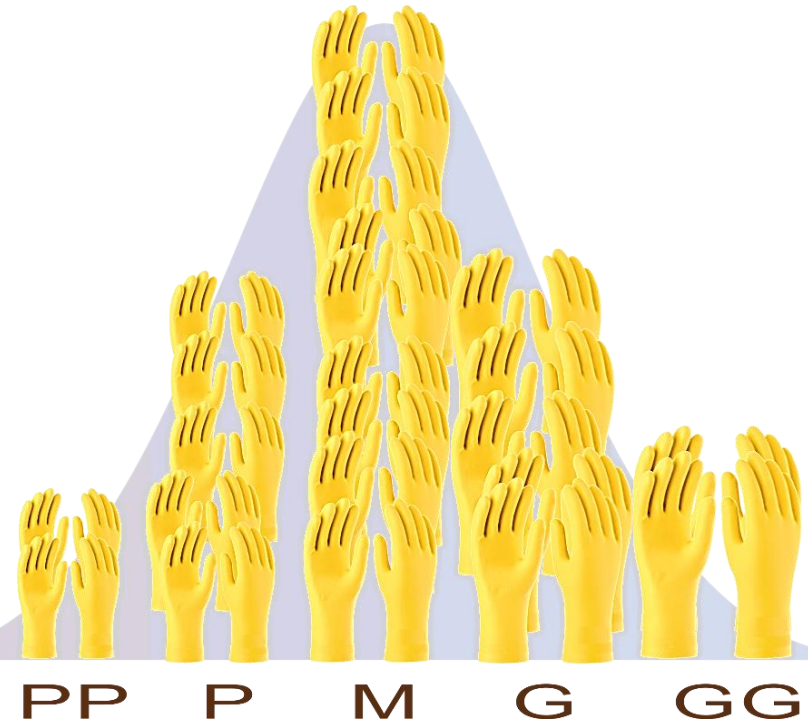
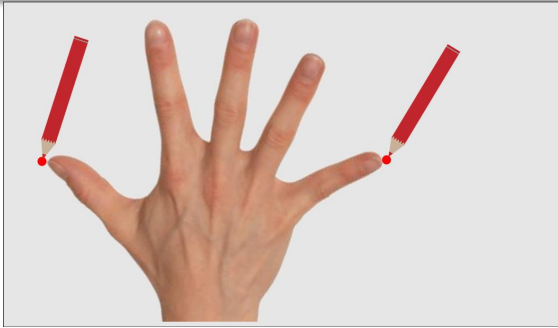
amostragem

variancia

CONRE-3 Conselho Regional de Estatística da 3ª Região (SP-PR-PA-RS)



Que tamanho de luva fabricar?





IME-USP

Inferência

gauss $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$

amostragem
variância

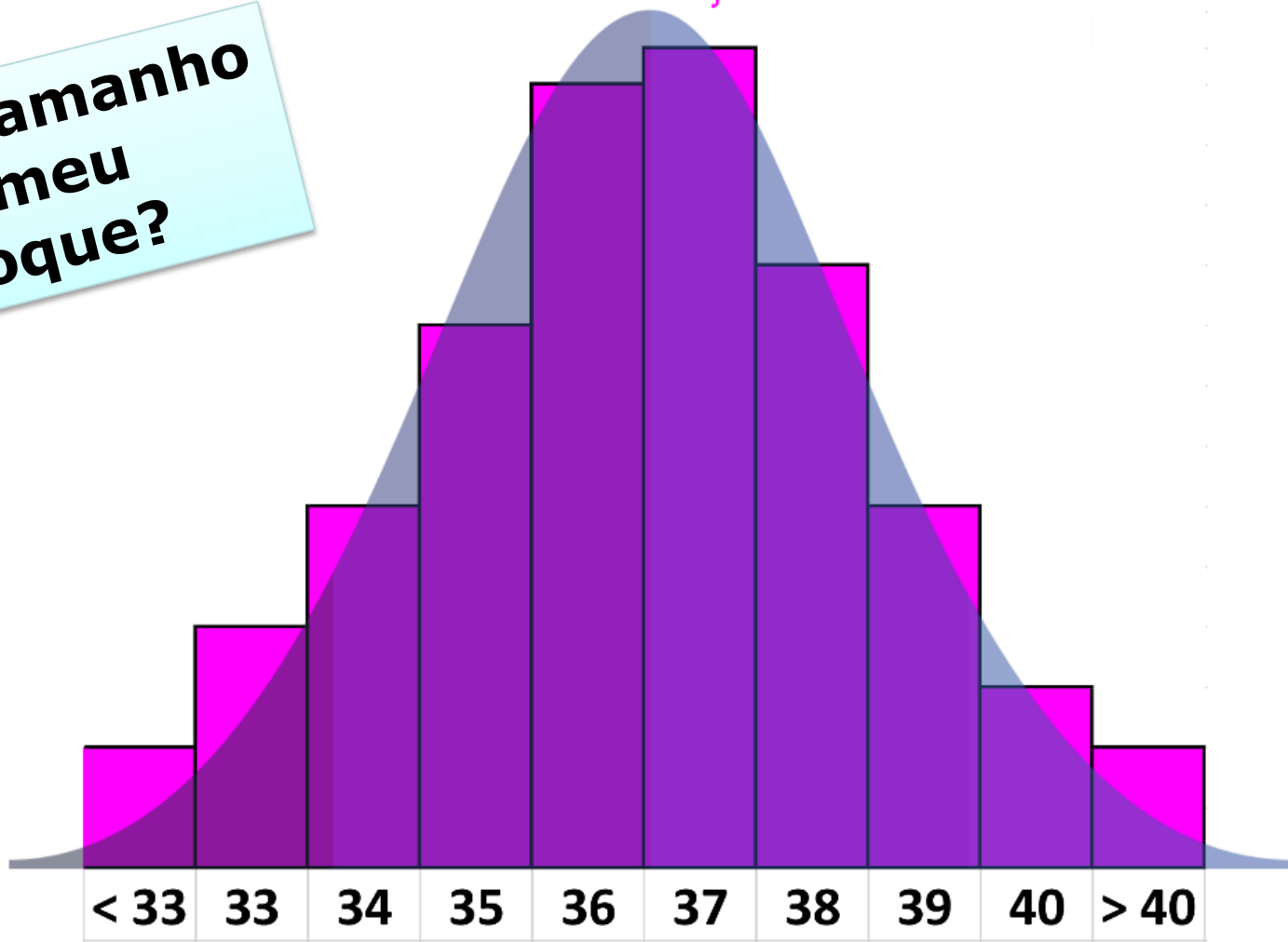
CONRE-3
Conselho Regional de Estatística do 3º Região (SP-PR-MS)

O PENSAMENTO ESTATÍSTICO

CALÇADOS FEMININOS

NUMERAÇÃO

Qual o tamanho do meu estoque?





IME-USP

Inferência

gauss $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$

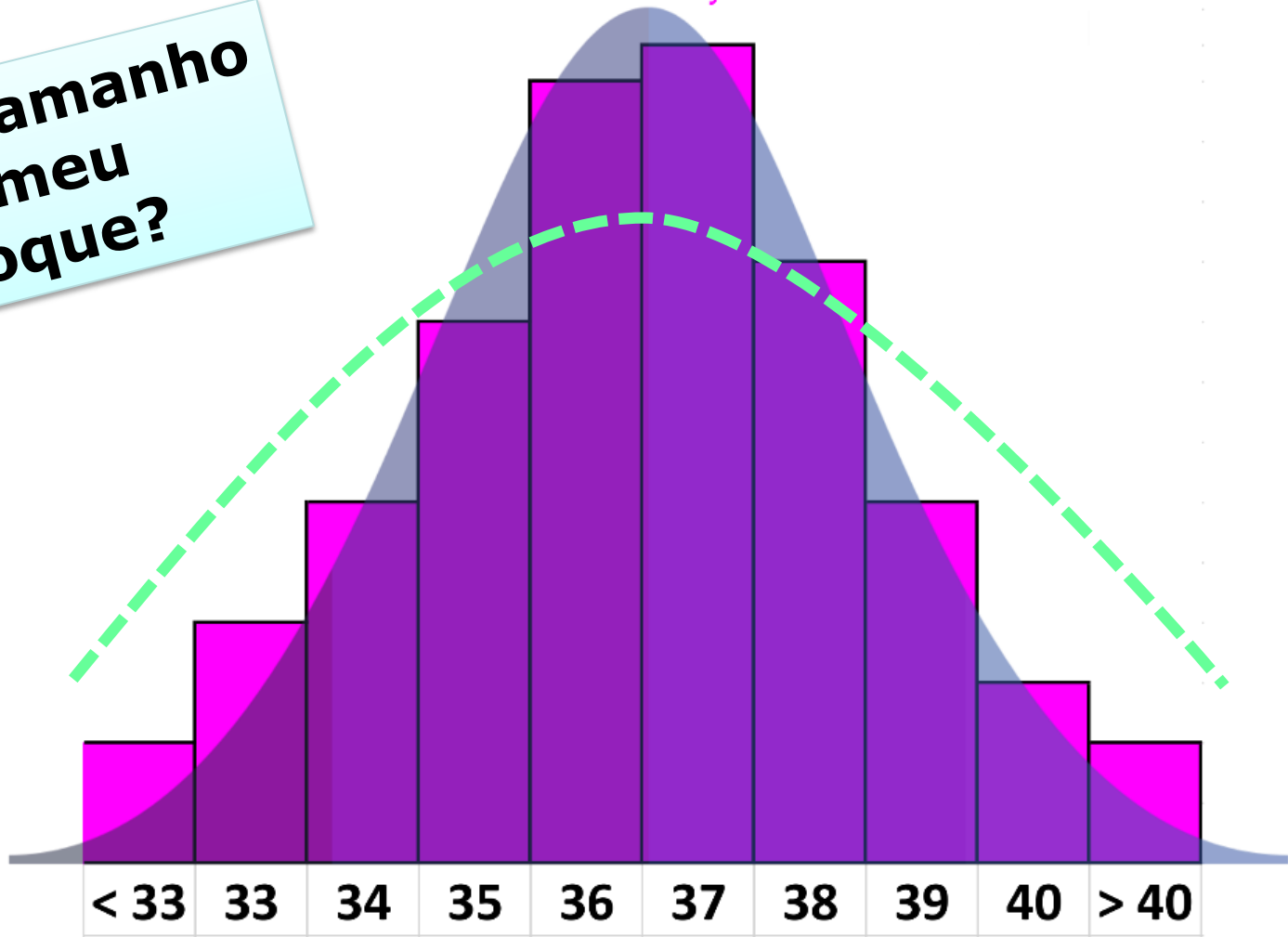
amostragem
variância

CONRE-3
Conselho Regional de Estatística do 3º Região (SP-PR-MG-MS)

O PENSAMENTO ESTATÍSTICO

CALÇADOS FEMININOS NUMERAÇÃO

Qual o tamanho do meu estoque?





IME-USP

Inferência

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

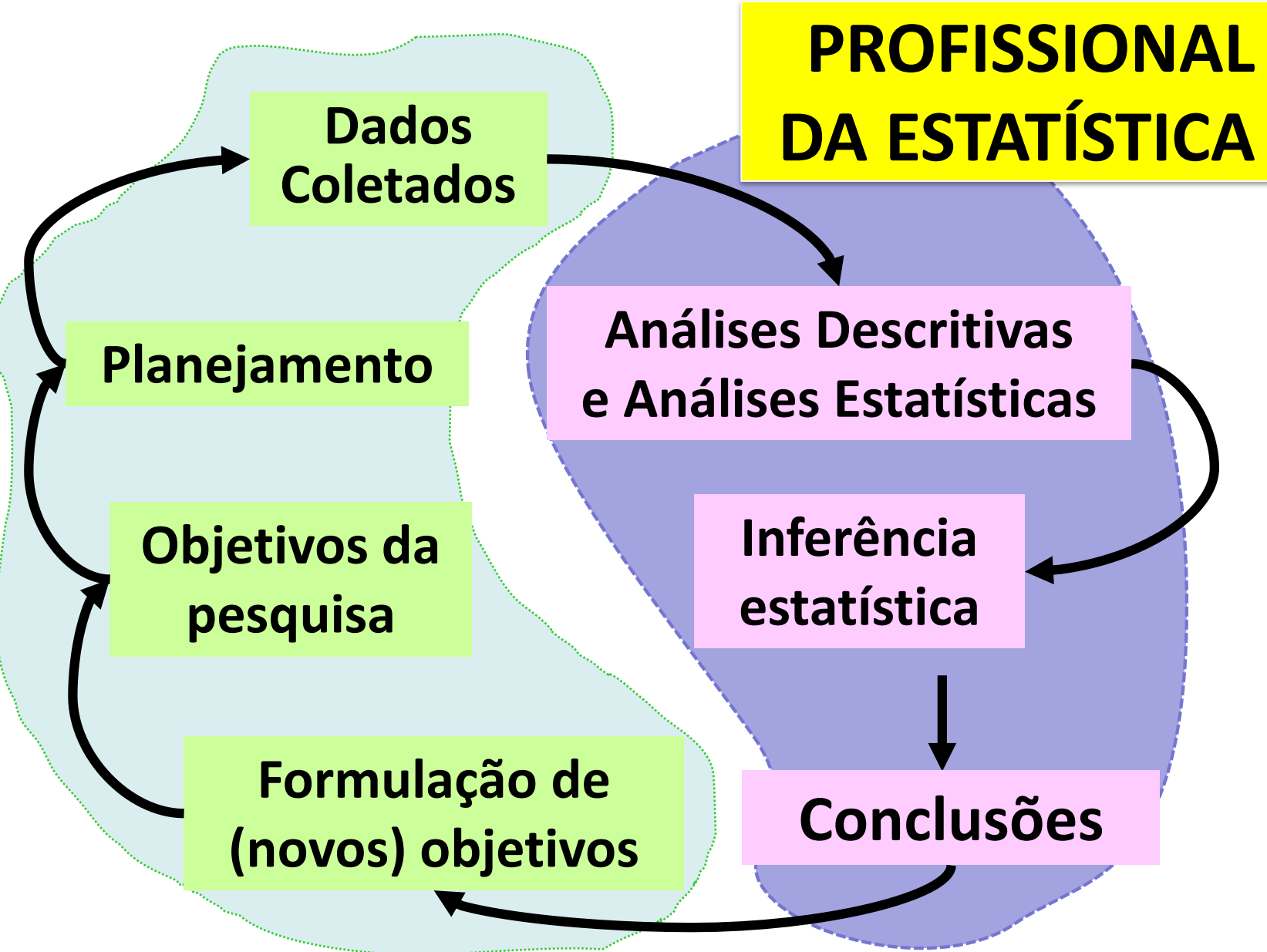
gauss

amostragem
variância

CNRE-3
Conselho Regional de Estatística da 3ª Região (SP-PR-PA-RS)

A TÉCNICA ESTATÍSTICA

ASSESSORIA ESTATÍSTICA





Inferência

$$\text{gauss } f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

amostragem
variância

O QUE É ESTATÍSTICA?



O QUE É ESTATÍSTICA?

Estatística é a ciência
do **aprendizado** a partir de **dados**
e da mensuração, controle e
divulgação de **incertezas**.

Assim, a estatística fornece as
ferramentas essenciais para controlar os
caminhos dos avanços científicos e da
sociedade.

(Marie Davidian¹ e Thomas A Louis²)

1. Professora de Estatística da Universidade da Carolina do Norte (EUA)
2. Professor de Bioestatística da Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health (EUA)

gauss $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$

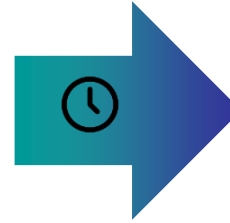
amostragem
variância



IME-USP

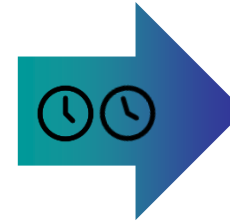
O QUE É ESTATÍSTICA?

**PROCESSOS
INTERCONECTADOS
REPETITIVOS**



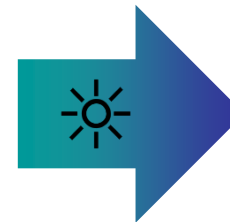
RESULTADOS

VARIABILIDADE



INCERTEZA

**COMPREENDER E
REDUZIR VARIAÇÃO**



SUCESSO

$$\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n\bar{x}^2}{n-1}$$

amostragem
variância



Inferência

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

amostragem
variância



Formação

ESTATÍSTICOS: QUANTOS SE FORMAM HOJE?



IME-USF

Inferência

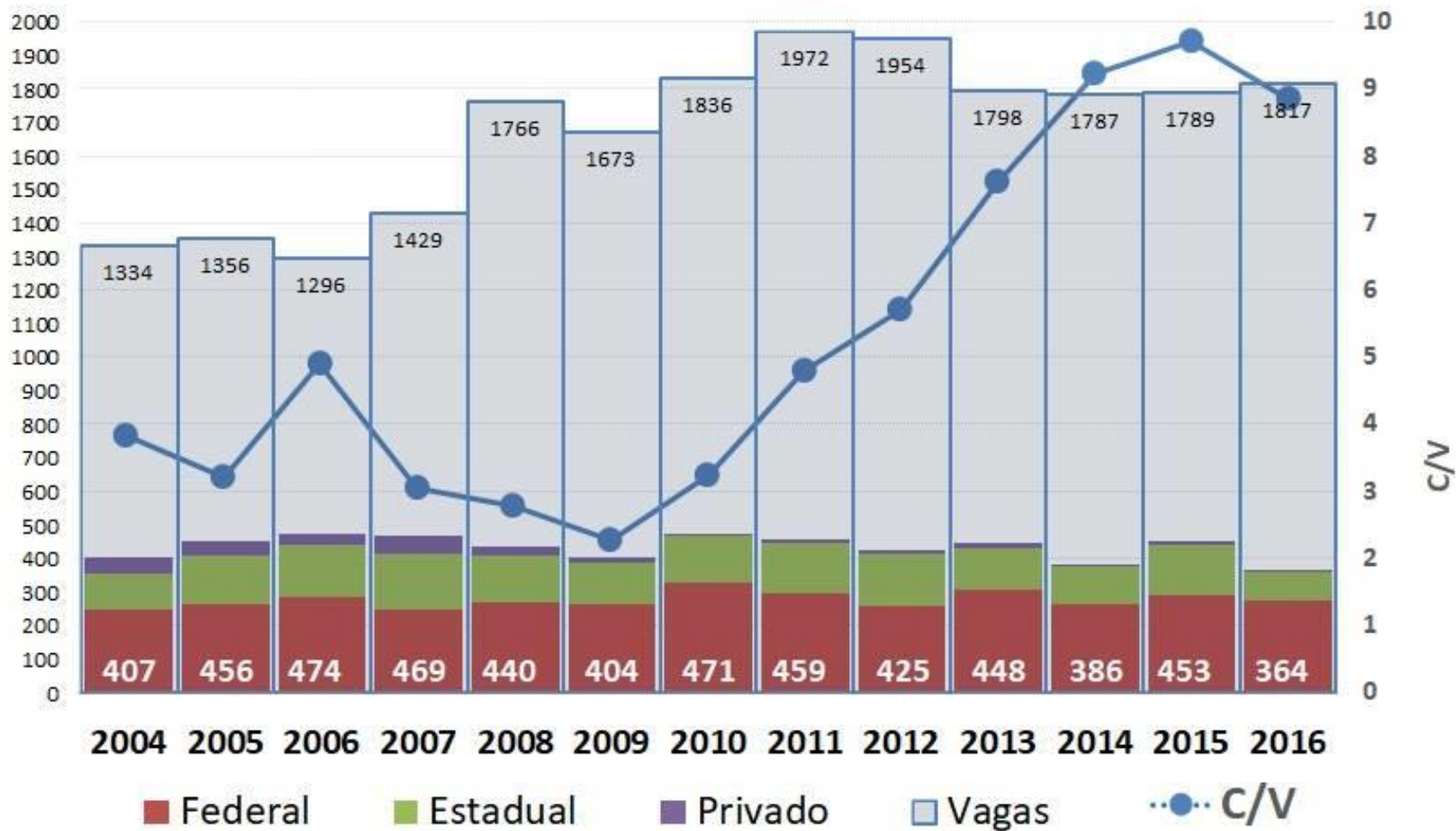
gauss $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$

amostragem
variância

CONRE-3
Conselho Regional de Estatística do 3º Região (SP-PR-PA-RS)

BACHARELADO EM ESTATÍSTICA

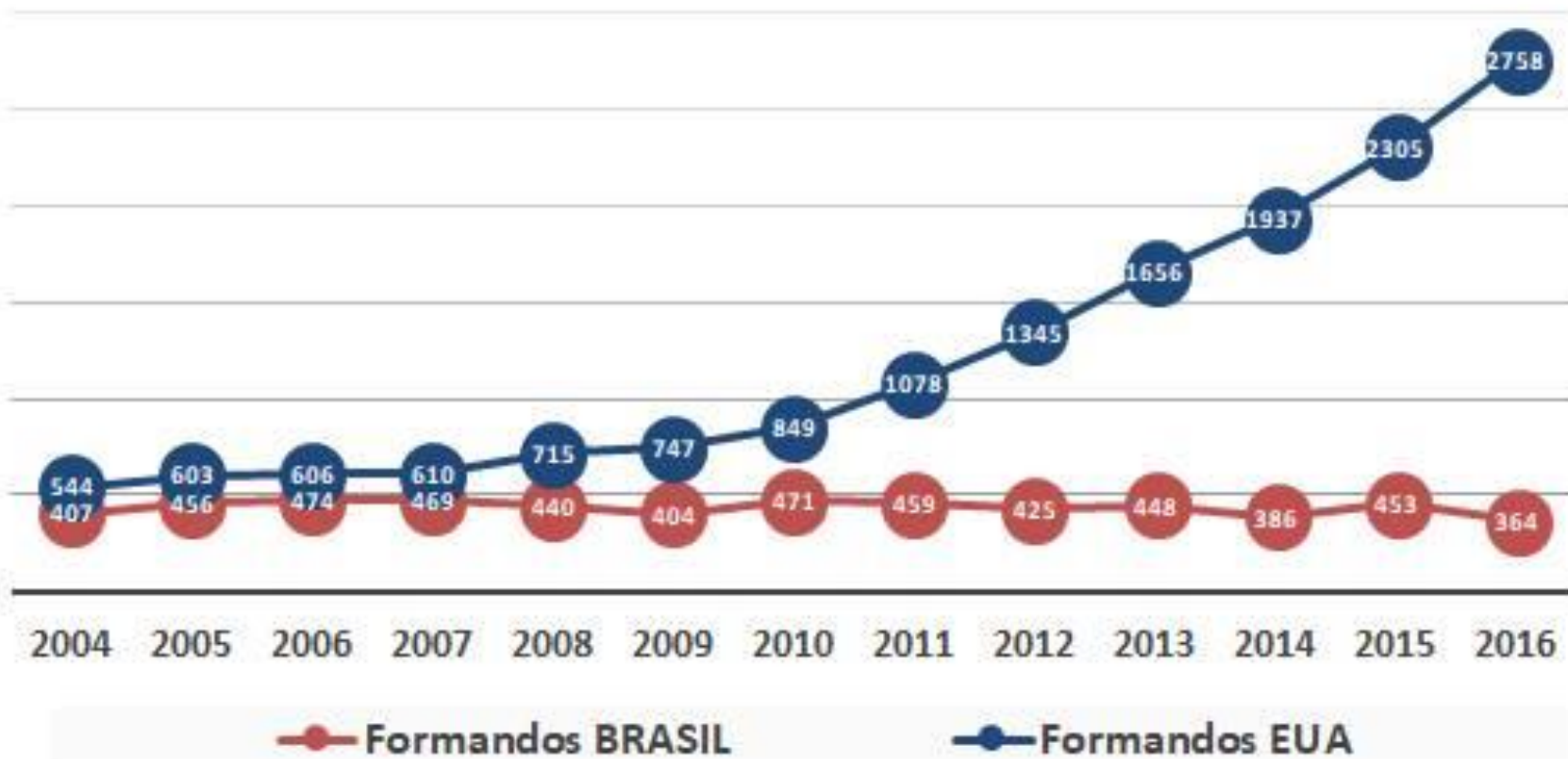
Concluintes por tipo de instituição, total de vagas oferecidas e Relação C/V
(INEP)



BACHARELADO EM ESTATÍSTICA

Formandos no Brasil e nos EUA

(INEP - ASA - American Statistical Association)





Inferência

gauss $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$

amostragem
variância

CONRE-3
Conselho Regional de Estatística do 3º Região (SP-PR-MS)

O MERCADO PARA ESTATÍSTICO



Best Business Jobs

Business jobs are more than cubicle farms, suits and 9-to-5 schedules. Some occupations in this industry involve nothing of the sort. In this sector, the jobs' duties, work settings, training, salaries and required skills are quite diverse. Some of the Best Business Jobs include statisticians, actuaries, mathematicians and cost estimators. Check out U.S. News' multifaceted list of the Best Business Jobs for 2018.

[Read the Best Jobs methodology](#)

2018

COMO
ESTÁ
MERCADO
HOJE?

Statistician N° 1

#1 in Best Business Jobs

Statistics is the science of using data to make decisions. This is relevant in almost all fields of work and there are many oppo ... [more](#)

12,400 Projected Jobs | \$80,500 Median Salary | 1.4% Unemployment Rate



Actuary

#2 in Best Business Jobs

Are you more of a risk calculator than a risk taker? Consider working as an actuary. These professionals are experts in uncertain ... [more](#)

5,300 Projected Jobs | \$100,610 Median Salary | 1.4% Unemployment Rate



Mathematician

#3 in Best Business Jobs

Mathematicians may have careers as varied as mathematics itself, working everywhere from classrooms to government building ... [more](#)

900 Projected Jobs | \$105,810 Median Salary | 1.4% Unemployment Rate



COMO ESTÁ MERCADO HOJE?



IME-USP

Inferência

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$
gauss

amostragem
variância

CONRE-3
Conselho Regional de Estatística do 3º Região (SP-PR-PA-RS)

Jobs in statistics are expected to grow faster than average for all occupations



Statistician



All occupations

132.684 vagas
Analytics – EUA

- Business Analytics
- Marketing Analytics
- Analytics Manager
- Web Analytics
- Business Intelligence
- Big Data
- Data Scientist
- Data Warehouse
- Statistics
- Google Analytics

US Bureau of Labor Statistics (2014-2024)

<https://www.indeed.com/q-Analytics-jobs.html>
31/03/2018

COMO ESTÁ MERCADO HOJE?



Inferência

$$\text{gauss } f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

amostragem
variância

CONRE-3
Conselho Regional de Estatística do 3º Região (SP-PR-SC-RS)

Grupo StatJobs (facebook) – cerca de 10.800 membros

~ 3000 vagas por ano

→ ou 50-60 vagas/semana

→ 1 a cada 6-8 vagas preenchidas por estatístico

→ SAS/SQL; SPSS; Office; SAP; Google Analytics; **R; Python; Hadoop; Spark...**

→ **Estatística, programação avançada...**

<https://www.facebook.com/groups/statjobs/>



IME-USP

SALÁRIO DO ESTATÍSTICO

ESTÁGIO
até R\$ 2500

JR
R\$ 3k – R\$ 5k

PL
R\$ 5k – 10k

SR – Coordenação
R\$ 8k – 30k

Consultoria
R\$ 120-400/h

gauss $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$

amostragem
variância

POTENCIAL DE MERCADO?

EMPRESAS NO BRASIL			Potencial de mercado (0,1%)		Tempo para ocupação se 50% se formarem (anos)	
Setor (ABR/2018)	BRASIL	SP	BRASIL 0,1%	SP 0,1%	BRASIL 895	SP 167
Serviços	9.636.262	2.860.577	9.636	2.861	11	17
Comércio	7.567.101	1.915.066	7.567	1.915	8	11
Indústria	1.435.443	365.528	1.435	366	2	2
Agronegócio	922.595	598.002	923	598	1	4
Financeiro	253.703	78.422	254	78	0	0
Serviços Públicos	51.796	6.514	52	7	0,1	0,0
TOTAL	19.866.900	5.824.109	19.867	5.824	22	35
SÃO PAULO (45/ano)	1.782.162		1.782		40	
ANÚNCIOS FACEBOOK	3.000		anualmente		3	



IME-USP

Inferência
gauss
amostragem
variancia
CONRE-3
Conselho Regional de Estatística da 3ª Região (SP-PR-PA-MG)

ONDE VOU TRABALHAR?



Setor público, áreas estratégicas...



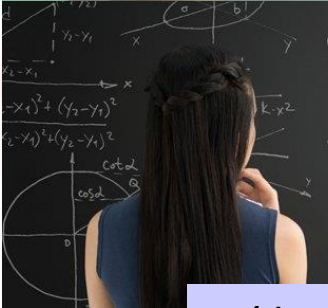
Marketing; pesquisa de opinião, satisfação, eleitoral; endo-marketing; RH...



Saúde pública e medicina; pesquisa clínica; biologia; bioestatística; psicologia; psiquiatria...

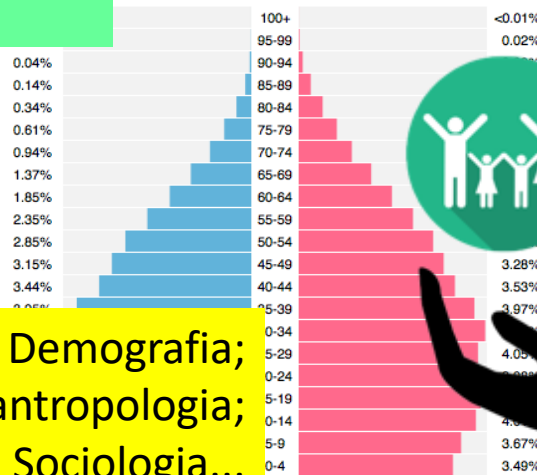


Administração pública/privada, mistas, filantrópicas; indústria, engenharia, agronomia, química, geologia, arqueologia...



Universidades e Instituições de Pesquisas

Brazil 2016 Midyear Population



Mídia, artes, esportes, literatura, linguística...

Demografia; antropologia; Sociologia...

Finanças; seguro; previdência, investimento



IME-USP

Inferência

$$\text{gauss } f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

amostragem
variância

CNRE-3
Conselho Regional de Estatística da 3ª Região (SP-PR-MS)

QUALIFICAÇÃO EM ALTA

ESTUDANTE

BACHARELADO

MBA's

MESTRADO

DOUTORADO

PÓS-DOUTORADO

MERCADO DE TRABALHO

UNIVERSIDADES



Atributos valorizados no mercado

FORMAÇÃO

- Boas notas em cálculo e álgebra linear
- Iniciação científica + matérias avançadas
- Optativas além das recomendadas – buscar áreas de interesse
- Banco de dados e linguagem de programação: R, SAS, SPSS, SQL.... C++, JAVA, PYTHON...
- Inglês e espanhol
- Habilidades para boa comunicação (ler, escrever, falar)
- Trabalhos voluntários, principalmente na universidade

gauss

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

amostragem
variância



IME-USP

Inferência

$$\text{gauss } f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

amostragem
variância

CONRE-3
Conselho Regional de Estatística do 3º Região (SP-PR-MG-MS)

Atributos valorizados no mercado

PESSOAIS - multidisciplinaridade

- Capacidade para trabalhar em grupo
- Ter iniciativa
- Criatividade
- Autonomia
- Cultura geral



Como se preparar para o mercado

- Cuide do seu CV durante a graduação
- Acrescente cursos úteis ligados à computação, matemática e estatística
- Acompanhe grupos como STATJOBS para se atualizar sobre os requisitos de mercado
- Participe de eventos estatísticos, inclusive como voluntário da organização

gauss $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$

amostragem
variância



IME-USP

Inferência

$$\text{gauss } f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

amostragem
variância

CONRE-3
Conselho Regional de Estatística do 3º Região (SP-PR-PC-MS)

AS LEIS PROFISSIONAIS NO BRASIL

QUEM FAZ REGISTRO PROFISSIONAL?

CREA



CRQ



CRM



CONRE

OAB



CRB



ESTATÍSTICOS



IME-USP

Inferência

$$\text{gauss } f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

amostragem
variância

CONRE-3
Conselho Regional de Estatística do 3º Região (SP-PR-MS)

REGULAMENTAÇÃO DA PROFISSÃO DE ESTATÍSTICO

LEI FEDERAL Nº 4.739 DE 1965

REGULAMENTA A PROFISSÃO DE ESTATÍSTICO

DECRETO FEDERAL Nº 62.497 DE 1968

**REGULAMENTO DO EXERCÍCIO DA
PROFISSÃO DE ESTATÍSTICO**

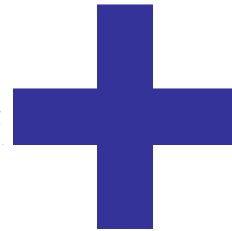
1976

CÓDIGO DE ÉTICA PROFISSIONAL

PARA TRABALHAR COMO ESTATÍSTICO, SÓ O DIPLOMA BASTA?



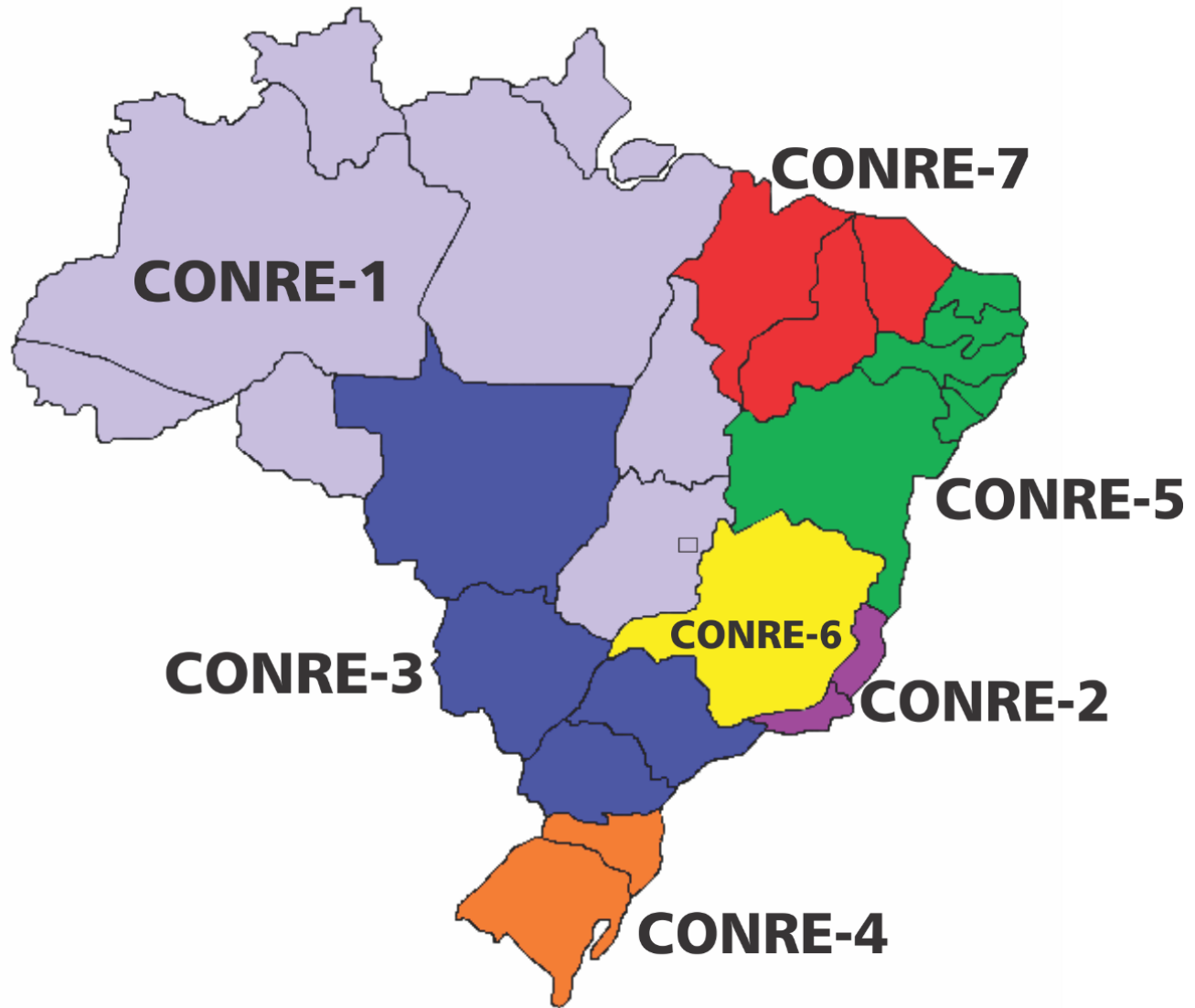
DIPLOMA



HABILITAÇÃO



Os CONREs no Brasil



gauss $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$

amostragem
variância

CONRE-3
Conselho Regional de Estatística do 3º Região (SP-PR-MS)

Inferência



Inferência

$$\text{gauss } f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

amostragem
variância



Finalmente...

**Para que serve o CONRE-3?
Qual o seu papel na atuação do
estatístico?**



IME-USP

Inferência

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

gauss

amostragem
variância

CONRE-3
Conselho Regional de Estatística do 3º Região (SP-PR-MS)

DEPOIS DE 53 ANOS, JÁ SOMOS CONHECIDOS NA SOCIEDADE?

Vamos contratar
um estatístico!



QUEM?





FORTALECENDO A NOSSA PROFISSÃO

**FISCALIZAÇÃO DA
PROFISSÃO**

EXERCÍCIO ILEGAL

- através de denúncias
- processos judiciais
- Sindicância/peritagem

AUXILIAR ÓRGÃOS OFICIAIS



**CÓDIGO DE ÉTICA
PROFISSIONAL DO
ESTATÍSTICO**

**APOIO A EVENTOS
ESTATÍSTICOS**

BOA PRÁTICA ESTATÍSTICA

amostragem
variância

CONRE-3
Conselho Regional de Estatística do 3º Região (SP-PR-MS)

gauss
 $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$

Inferência

FORTALECENDO A NOSSA PROFISSÃO

DIVULGAÇÃO



XIII ENCONTRO ESTATÍSTICO DO CONRE-3
23 NOVEMBRO 2017 - AUDITÓRIO SAL BRASIL - USP

ErrOs EstatístiCos como evita-Lo



Inferência
gauss
variancia
amostragem
CONRE-3
Conselho Regional de Estatística da 3ª Região (SP-PR-PA-RS)



Inferência

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

amostragem
variância

A ESTATÍSTICA E A CIDADANIA



Inferência

$$\text{gauss } f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

amostragem
variância

Mentiras, mentiras deslavadas e Estatísticas!



IME-USP

Inferência

$$\text{gauss } f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

amostragem
variância

CONRE-3
Conselho Regional de Estatística do 3º Região (SP-PR-MG-MS)

Mentiras, mentiras deslavadas **reveladas pelas** Estatísticas!

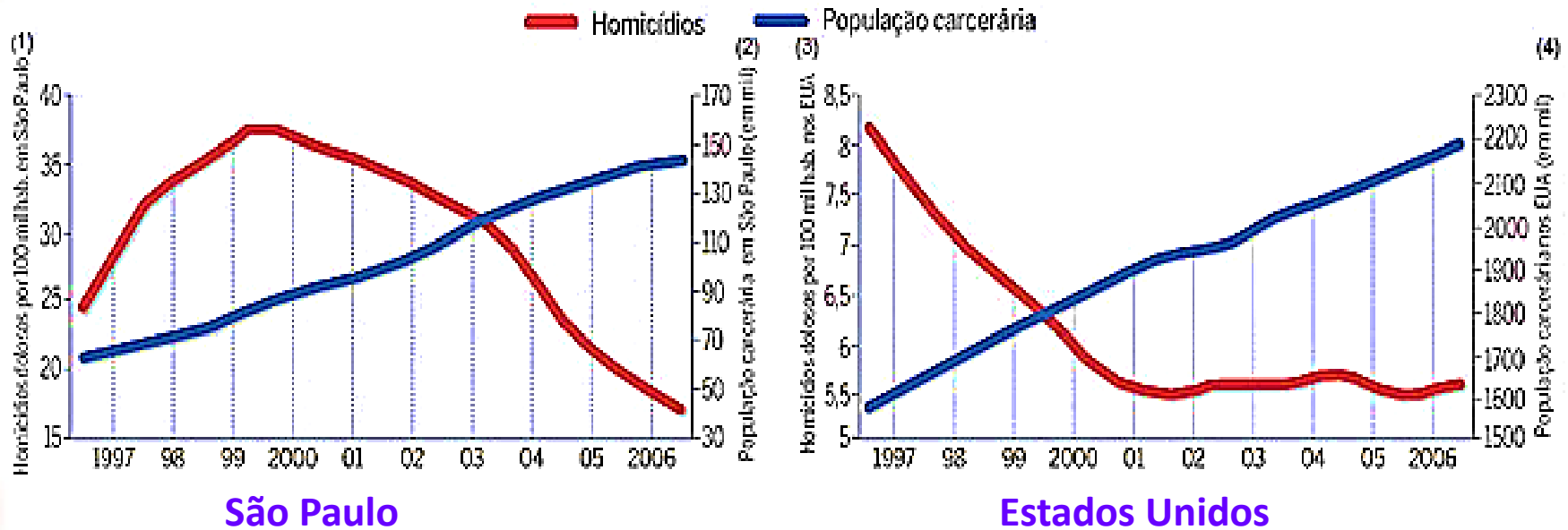
... mais precisamente pelas BOAS ESTATÍSTICAS



IME-USP

Leitura da informação

População carcerária (em mil) x Homicídios por 100 milhões de habitantes



VIOLÊNCIA - punição é que dá resultado

Contrariando especialistas que ligam o crime a indicadores como pobreza, concentração de renda e até abortos, Araújo encontrou uma relação direta entre a **diminuição no número de homicídios e o aumento das vagas nas cadeias**. “Não é uma avaliação política, apenas uma constatação factual. Para combater a violência, os governos precisam construir prisões e punir os criminosos”, diz. (ÉPOCA - EDIÇÃO 485 DE 03/SET/2007)



IME-USP

Leitura da informação

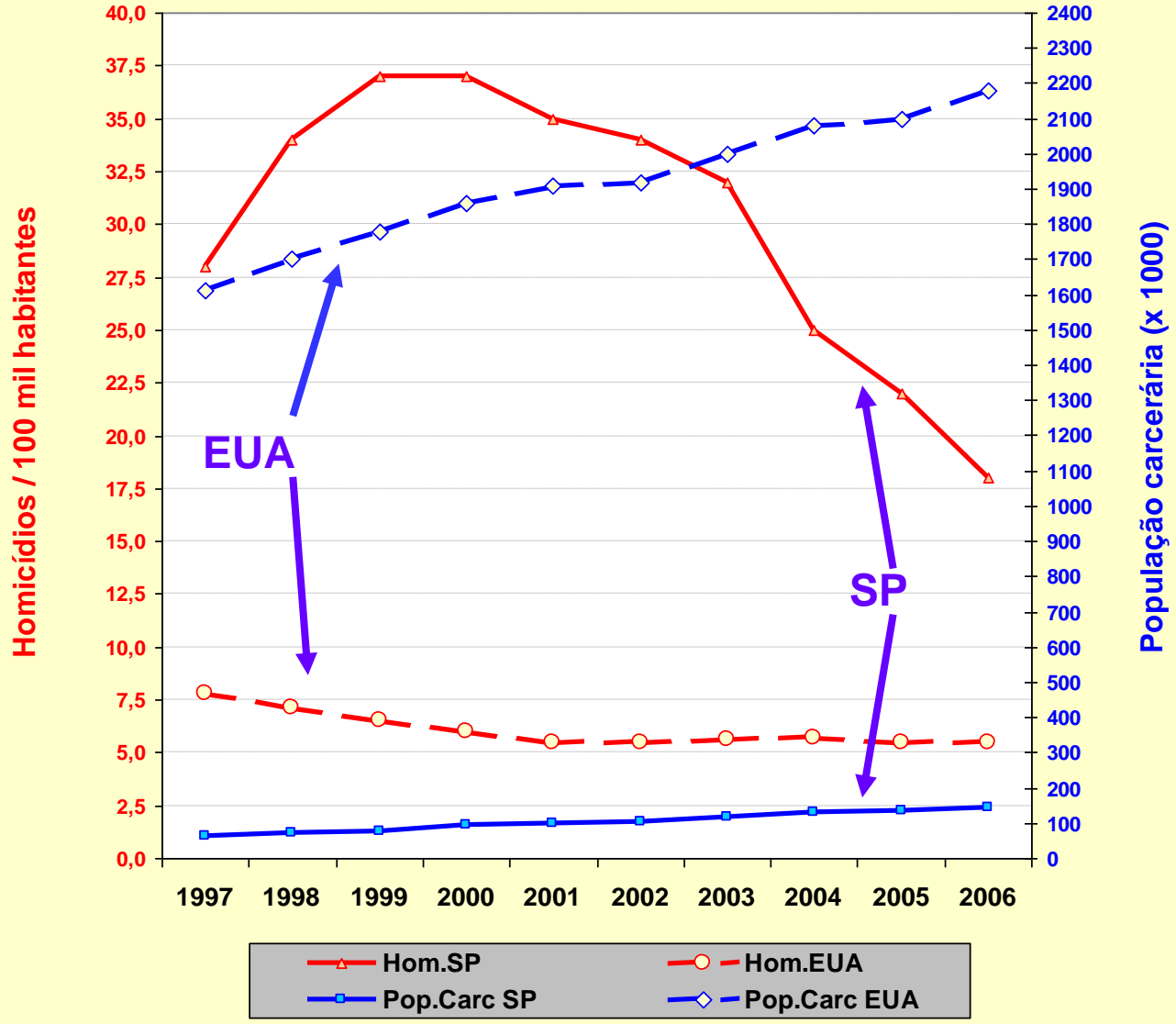
Inferência

$$\text{gauss } f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

amostragem
variancia

CONRE-3
Conselho Regional de Estatística do 3º Região (SP-PR-MT-MS)

Homicídios vs População Carcerária





FIQUE POR DENTRO

WEBSITE

www.conre3.org.br

FACEBOOK

www.facebook.com/CONRE3

FACEBOOK/JOBS:

<https://www.facebook.com/groups/statjobs/>

FACEBOOK/ESTATÍSTICA BRASIL:

<https://www.facebook.com/groups/estatistica.brasil/>

gauss $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$

amostragem
variância

CONRE-3
Conselho Regional de Estatística do 3º Região (SP-PR-MG-MS)

Inferência



CONRE-3
Conselho Regional de Estatística da 3ª Região (SP-PR-MT-MS)

DÚVIDAS – SUGESTÕES - COMENTÁRIOS – CRÍTICAS

info@conre3.org.br ou (11) 3361-8590

Doris Fontes – dsfontes@conre3.org.br

Avenida Ipiranga 337 5º Andar – Centro – 01046-010 São Paulo SP

AGRADECIMENTOS À ORGANIZAÇÃO

gauss $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$

amostragem
variância

CONRE-3
Conselho Regional de Estatística da 3ª Região (SP-PR-MT-MS)