



JURIMETRIA

Inteligência Artificial Aplicada ao Direito

Fabiano F. Silveira

Filipe J. Zabala

ZN Consultoria Estatística

· 2020-09-08 ·

Porto Alegre · RS · Brasil



Quem somos

- **Fabiano Feijó Silveira** · `fabiano.feijo.silveira@gmail.com`
 - 1998-2004 Bacharel em Direito (FADIR-PUCRS)
 - 2007-2008 Especialista em Direito Civil e Processual Civil (IDC/RS)
 - 2007-2020 Diretor Jurídico da PRSilveira Engenharia
 - 2010-2020 Consultor da ZN Consultoria Estatística

- **Filipe Jaeger Zabala** · `filipe.zabala@gmail.com`
 - 2000-2004 Bacharel em Estatística (IME-UFRGS)
 - 2006-2009 Mestre em Estatística (IME-USP)
 - 2009-2020 Sócio da ZN Consultoria Estatística
 - 2010-2020 Professor da Escola Politécnica da PUCRS

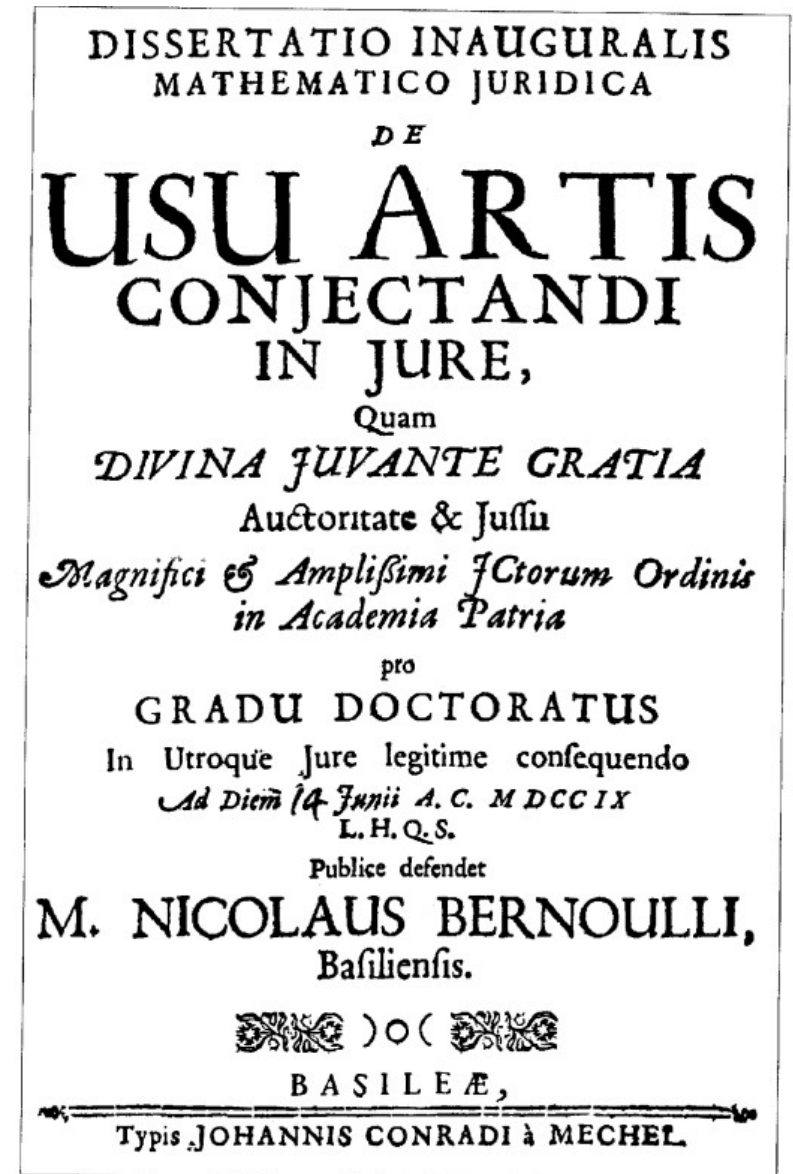
Histórico

Histórico

- Leibniz 1666
 - *Jurisprudência natural*: probabilidade como relação entre opinião e evidência
 - "*The truth of the demonstrative sciences serve to judge the truth of sensible things.*"
 - *Caritas sapientis*
Justiça como a caridade do sábio

Histórico

- Leibniz 1666
 - *Jurisprudência natural*: probabilidade como relação entre opinião e evidência
 - "The truth of the demonstrative sciences serve to judge the truth of sensible things."
 - *Caritas sapientis*
Justiça como a caridade do sábio
- Bernoulli 1709
 - *De Usu Artis Conjectandi in Jure*
 - Probabilidade de sobrevivência de pessoas
 - Precificação de seguros
 - Preços de loterias
 - Questões de herança
 - Confiança em testemunhas
 - Probabilidade de inocência de um acusado



Histórico

- Quételet 1835
 - Modelos para análise do veredito de júris através das taxas de condenação na França · 1825-1830
 - Objetivo: sociedade
 - Conceito do *Homem Médio* (*l'Homme Moyen*)

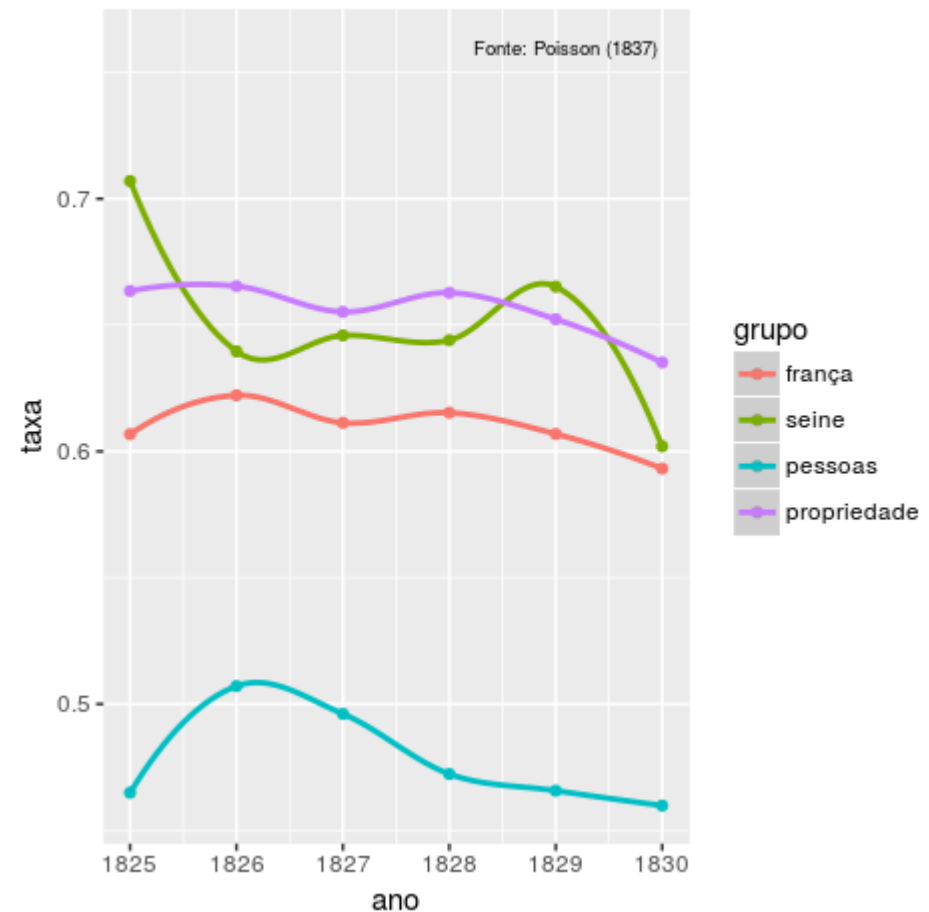
Histórico

- Quételet 1835
 - Modelos para análise do veredito de júris através das taxas de condenação na França · 1825-1830
 - Objetivo: sociedade
 - Conceito do *Homem Médio* (*l'Homme Moyen*)

Poisson 1837

- Paralelamente a Quételet desenvolve modelos para análise do veredito de júris
- Objetivo: método
- Probabilidade de condenação até 1830...
 - na França: 61%
 - em Seine 65%
 - por crime contra a pessoa: 48%
 - por crime contra a propriedade: 66%

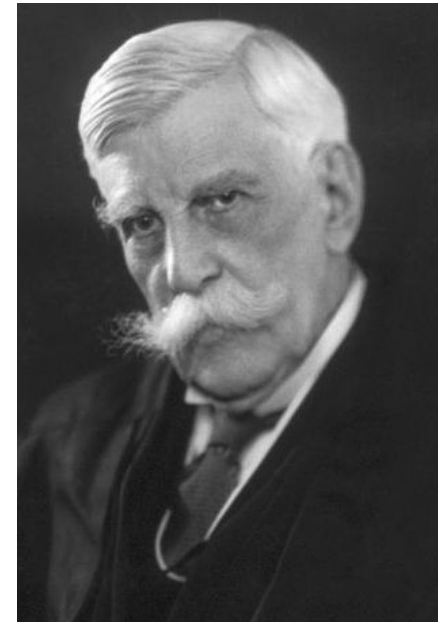
Taxas de condenação na França 1825-1830



Histórico

- Holmes 1881-1887
 - *The Common Law*
 - *The Path of the Law*

*“The man of the future is the man of statistics
and the master of economics.”*

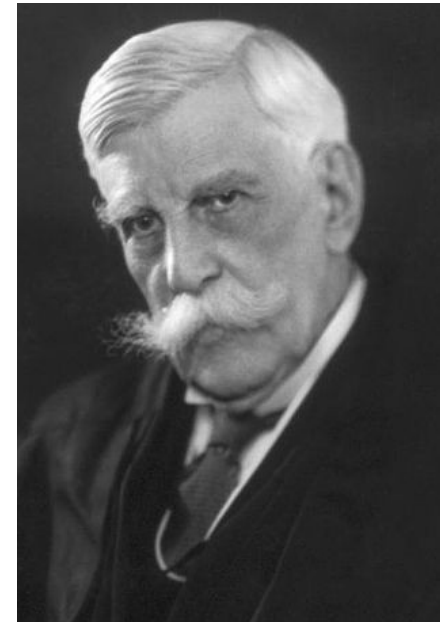


Histórico

- Holmes 1881-1887

- *The Common Law*
- *The Path of the Law*

*“The man of the future is the man of statistics
and the master of economics.”*



- Loevinger 1949-1992

- *Jurimetrics: The Next Step Forward*

*“Jurimetrics promises
to cut windows in the house of law,
so that those inside can see out,
and to cut doors,
so that those outside can get in.”*



Histórico

- Nunes, Trecenti e equipe 2009-presente data
 - 2009 Artigos publicados no jornal eletrônico Valor Econômico
 - 2011 Fundação da ABJ - Associação Brasileira de Jurimetria
 - 2016 Jurimetria: como a Estatística pode reinventar o Direito (livro)
 - 2017-2020 Cursos e *webinars*

Histórico

- Nunes, Trecenti e equipe 2009-presente data
 - 2009 Artigos publicados no jornal eletrônico Valor Econômico
 - 2011 Fundação da ABJ - Associação Brasileira de Jurimetria
 - 2016 Jurimetria: como a Estatística pode reinventar o Direito (livro)
 - 2017-2020 Cursos e *webinars*
- Zabala e Silveira 2011-presente data
 - 2012 Palestras e proposta de modelo de promoção por merecimento ao CNJ
 - 2014 Jurimetria: Estatística Aplicada ao Direito (artigo)
 - 2016 Introdução à Jurimetria: Estatística Aplicada ao Direito (curso)
 - 2016 Jurimetria: Estatística Aplicada ao Direito (vídeo)
 - 2017-2020 Cursos de introdução à Jurimetria em todo o Brasil
 - 2019-12-30 *Decades of Jurimetrics*
 - 2020 Projeto AJURIS-PUCRS dano moral

Definições

Definições

- Loevinger 1963
 - *“Activities involving scientific investigation of legal problems.”*
 - *“Quantitative analysis of judicial behavior.”*

Definições

- Loevinger 1963
 - *“Activities involving scientific investigation of legal problems.”*
 - *“Quantitative analysis of judicial behavior.”*
- Mulder, Noortwijk e Combrink-Kuiters 2010
 - *“Jurimetrics is the empirical study of the form, the meaning and the pragmatics (and the relationships between those) of demands and authorisations issuing from state organisations with the aid of mathematical models and using methodological individualism as the basic paradigm for the explanation and prediction of human behaviour.”*

Definições

- Loevinger 1963
 - *“Activities involving scientific investigation of legal problems.”*
 - *“Quantitative analysis of judicial behavior.”*
- Mulder, Noortwijk e Combrink-Kuiters 2010
 - *“Jurimetrics is the empirical study of the form, the meaning and the pragmatics (and the relationships between those) of demands and authorisations issuing from state organisations with the aid of mathematical models and using methodological individualism as the basic paradigm for the explanation and prediction of human behaviour.”*
- Zabala e Silveira 2014
 - *“Aplicação de métodos quantitativos no Direito.”*

Definições

- Loevinger 1963
 - *“Activities involving scientific investigation of legal problems.”*
 - *“Quantitative analysis of judicial behavior.”*
- Mulder, Noortwijk e Combrink-Kuiters 2010
 - *“Jurimetrics is the empirical study of the form, the meaning and the pragmatics (and the relationships between those) of demands and authorisations issuing from state organisations with the aid of mathematical models and using methodological individualism as the basic paradigm for the explanation and prediction of human behaviour.”*
- Zabala e Silveira 2014
 - *“Aplicação de métodos quantitativos no Direito.”*
- Nunes 2016
 - *“Disciplina do conhecimento que utiliza a metodologia estatística para investigar o funcionamento de uma ordem jurídica.”*

Estatística,
Três Prismas da Jurimetria e
Inteligência Artificial

Estatística

- Ciência que transforma dados em informação, mede incertezas e auxilia na tomada de decisão
 - Derivada da palavra *status* (Estado)

Estatística

- Ciência que transforma dados em informação, mede incertezas e auxilia na tomada de decisão
 - Derivada da palavra *status* (Estado)
- Teoria da Decisão – Tomada de decisão em situações de incerteza

Estatística

- Ciência que transforma dados em informação, mede incertezas e auxilia na tomada de decisão
 - Derivada da palavra *status* (Estado)
- Teoria da Decisão – Tomada de decisão em situações de incerteza
 - Verossimilhança e Probabilidade
 - **CPC 1973 - Art. 273.** *O juiz poderá, a requerimento da parte, antecipar, total ou parcialmente, os efeitos da tutela pretendida no pedido inicial, desde que, existindo prova inequívoca, se convença da **verossimilhança** da alegação e: I - haja fundado receio de dano irreparável ou de difícil reparação;*
 - **CPC 2015 - Art. 300.** *A tutela de urgência será concedida quando houver elementos que evidenciem a **probabilidade** do direito e o perigo de dano ou o risco ao resultado útil do processo.*

Estatística

- Ciência que transforma dados em informação, mede incertezas e auxilia na tomada de decisão
 - Derivada da palavra *status* (Estado)
- Teoria da Decisão – Tomada de decisão em situações de incerteza
 - Verossimilhança e Probabilidade
 - **CPC 1973 - Art. 273.** *O juiz poderá, a requerimento da parte, antecipar, total ou parcialmente, os efeitos da tutela pretendida no pedido inicial, desde que, existindo prova inequívoca, se convença da **verossimilhança** da alegação e: I - haja fundado receio de dano irreparável ou de difícil reparação;*
 - **CPC 2015 - Art. 300.** *A tutela de urgência será concedida quando houver elementos que evidenciem a **probabilidade** do direito e o perigo de dano ou o risco ao resultado útil do processo.*
 - Inferência bayesiana: estudo de tomada de decisão. Calibra a opinião *a priori* à luz da verossimilhança (dados)

Os Três Prismas da Jurimetria

- Elaboração Legislativa e Gestão Pública (*Lawmaker*)
 - Auxílio na criação de leis
 - Embasamento metodológico
 - Modernização da gestão



Os Três Prismas da Jurimetria

- Elaboração Legislativa e Gestão Pública (*Lawmaker*)
 - Auxílio na criação de leis
 - Embasamento metodológico
 - Modernização da gestão
- Advocacia (*Lawyer*)
 - Previsibilidade da decisão judicial
 - Instrução probatória
 - Viabilidade econômica

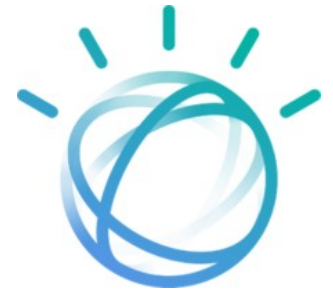


Os Três Prismas da Jurimetria

- Elaboração Legislativa e Gestão Pública (*Lawmaker*)
 - Auxílio na criação de leis
 - Embasamento metodológico
 - Modernização da gestão
- Advocacia (*Lawyer*)
 - Previsibilidade da decisão judicial
 - Instrução probatória
 - Viabilidade econômica
- Decisão Judicial (*Judge*)
 - Mensuração de incertezas
 - Apoio na tomada de decisão

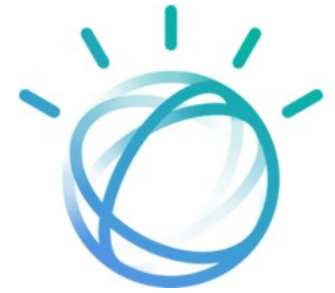


Inteligência Artificial (IA/AI)

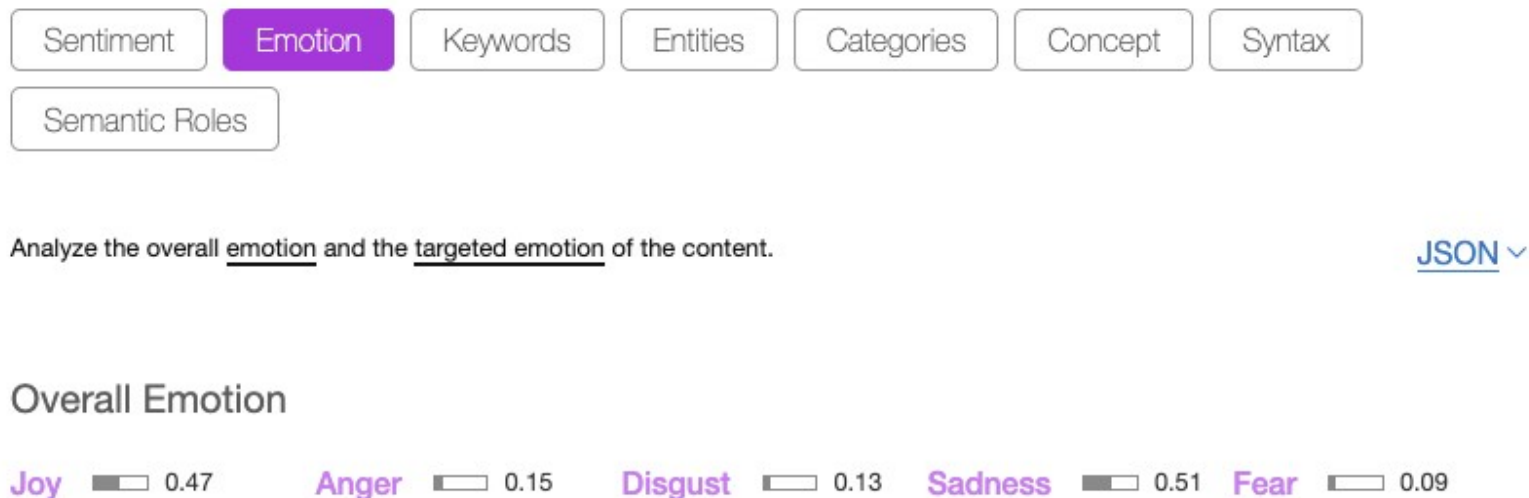


- IBM Watson 2011-presente data
 - Projeto baseado em processamento de linguagem natural para analisar dados
 - Homenagem ao primeiro CEO da IBM, o industrialista Thomas J. Watson
 - Levou o prêmio de US\$ 1,000,000 no concurso Jeopardy 2011
 - “Computação Cognitiva”
 - Universidades Envolvidas: MIT, Carnegie Mellon, UT Austin, etc.
 - *Natural Language Understanding* é um conjunto de APIs que oferece análise textual

Inteligência Artificial (IA/AI)



- IBM Watson 2011-presente data
 - Projeto baseado em processamento de linguagem natural para analisar dados
 - Homenagem ao primeiro CEO da IBM, o industrialista Thomas J. Watson
 - Levou o prêmio de US\$ 1,000,000 no concurso Jeopardy 2011
 - “Computação Cognitiva”
 - Universidades Envolvidas: MIT, Carnegie Mellon, UT Austin, etc.
 - *Natural Language Understanding* é um conjunto de APIs que oferece análise textual



Inteligência Artificial (IA/AI)

- TJ-RO Sinapses fev/2018
 - Sistema baseado em redes neurais
 - Capacidade de antecipar o que será utilizado no sistema ou texto
 - Pode ser utilizado em áreas diversas, como jurídica e administrativa
 - Planejado para ser utilizado por outros tribunais
 - Disponibilização de APIs (*Application Programming Interface*)



Inteligência Artificial (IA/AI)

- TJ-RO Sinapses fev/2018
 - Sistema baseado em redes neurais
 - Capacidade de antecipar o que será utilizado no sistema ou texto
 - Pode ser utilizado em áreas diversas, como jurídica e administrativa
 - Planejado para ser utilizado por outros tribunais
 - Disponibilização de APIs (*Application Programming Interface*)
- STF Victor mai/2018
 - Ferramenta de Inteligência Artificial do STF que objetiva conhecer e aprofundar a discussão sobre as aplicações de IA no Judiciário
 - O nome do projeto é uma homenagem a Victor Nunes Leal, ministro do STF de 1960 a 1969
 - Parceria entre STF e Universidade de Brasília – UnB
 - Na fase inicial do projeto, Victor leu todos os recursos extraordinários que sobem para o STF e identificou quais estão vinculados a determinados temas de repercussão geral
 - Primeiros resultados apresentados no final de 2018
 - Mais de 39 mil processos indexados



Inteligência Artificial (IA/AI)

- TJ-MG Radar jun/2018
 - Permite aos magistrados fazerem buscas por palavras-chave dentro dos processos eletrônicos por data de distribuição, órgão julgador, etc.
 - Demanda no sentido de identificar e agilizar os julgamentos de casos repetitivos
 - São 5.5 milhões de processos indexados na plataforma
 - Pode ser aplicada a processos administrativos do SEI (Sistema Eletrônico de Informações)
 - 280 processos julgados em sessão inédita da 8ª Câmara Cível do TJ-MG
 - ‘Taquiografia digital’, que permite transcrição automática dos áudio gravados



Inteligência Artificial (IA/AI)

- TJ-MG Radar jun/2018
 - Permite aos magistrados fazerem buscas por palavras-chave dentro dos processos eletrônicos por data de distribuição, órgão julgador, etc.
 - Demanda no sentido de identificar e agilizar os julgamentos de casos repetitivos
 - São 5.5 milhões de processos indexados na plataforma
 - Pode ser aplicada a processos administrativos do SEI (Sistema Eletrônico de Informações)
 - 280 processos julgados em sessão inédita da 8ª Câmara Cível do TJ-MG
 - ‘Taquiografia digital’, que permite transcrição automática dos áudio gravados
- TJ-PE Elis nov/2018
 - Sistema de IA desenvolvido para analisar os processos de executivos fiscais em Recife
 - No projeto piloto o sistema foi treinado para os processos de Executivos Fiscais com divergências cadastrais, competências diversas e eventuais prescrições
 - Posteriormente irá inserir minutas no sistema e até assinar despachos
 - Desenvolvido em software livre por servidores ‘da casa’



Inteligência Artificial (IA/AI)

- Gmail
 - Captura nuances linguísticas
 - Inserido naturalmente dentro das ferramentas do cotidiano

CaseText  Inbox x



Filipe Zabala <filipezabala@gmail.com>
to Fabiano ▾

Jul 24, 2018, 6:46 PM (17 hours ago)

<https://casetext.com/>

<https://lp.startse.com.br/wp-content/uploads/2018/05/15-case-inovacao-internacional-anand-upadhye.pdf>



Fabiano Feijo
to me ▾

11:48 AM (6 minutes ago)

Bahh, tem a apresentação toda do magrão.

Em ter, 24 de jul de 2018 às 18:46, Filipe Zabala <filipezabala@gmail.com> escreveu:

<https://casetext.com/>

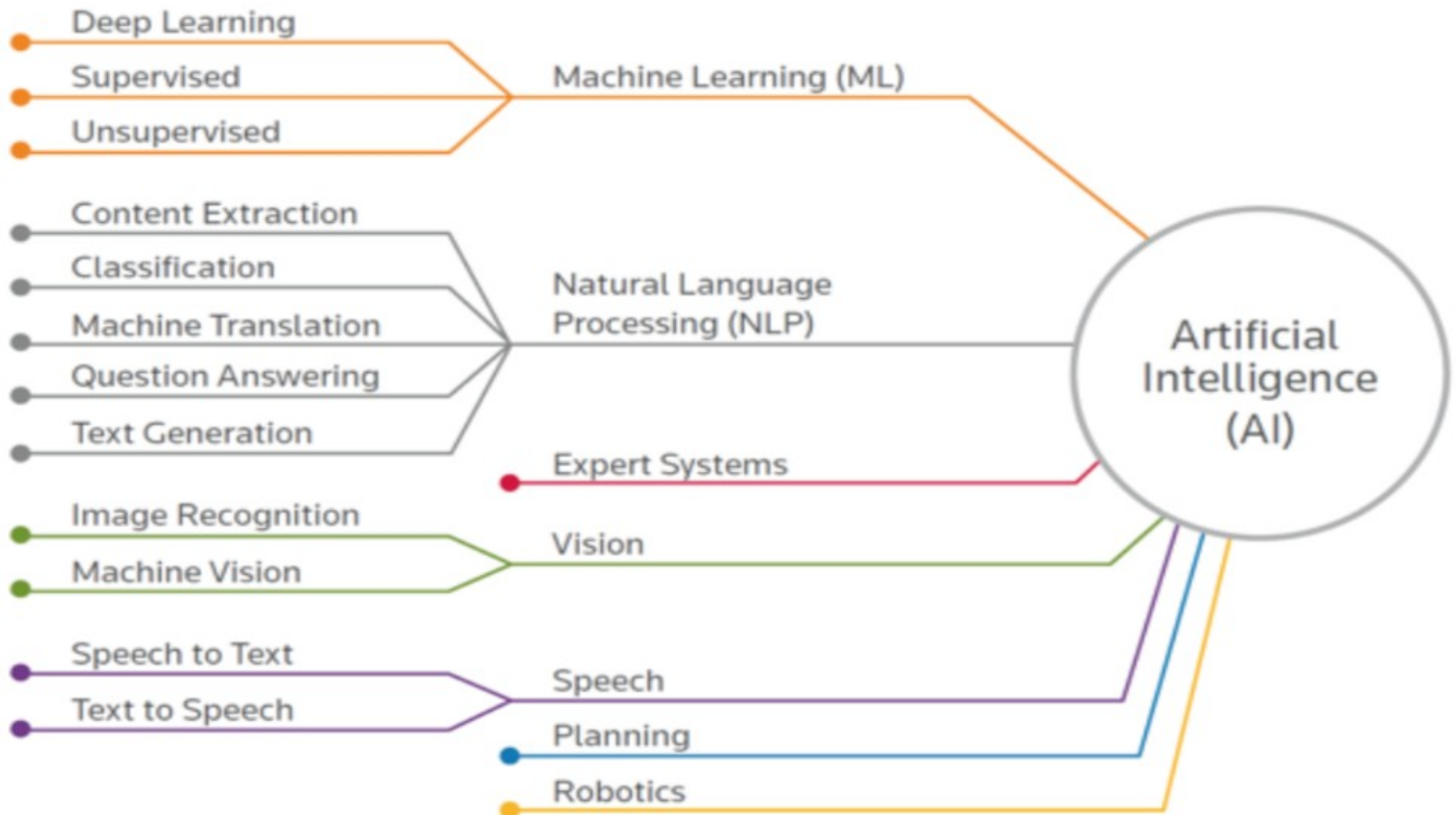
<https://lp.startse.com.br/wp-content/uploads/2018/05/15-case-inovacao-internacional-anand-upadhye.pdf>

Bah!

Como assim?

Valeu!

Inteligência Artificial (IA/AI)

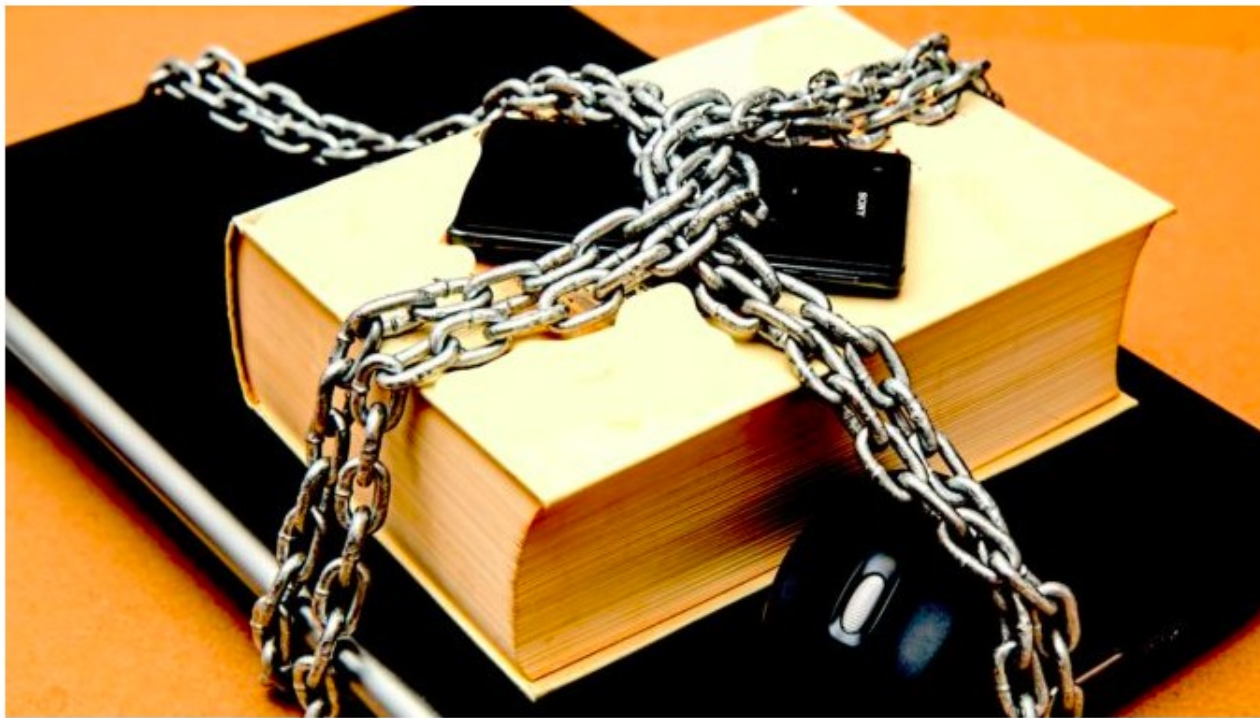


Acesso à informação

Article 33

France Bans Judge Analytics, 5 Years In Prison For Rule Breakers

© 4th June 2019 artificiallawyer Litigation Prediction 17



« Les données d'identité des magistrats et des membres du greffe ne peuvent faire l'objet d'une réutilisation ayant pour objet ou pour effet d'évaluer, d'analyser, de comparer ou de prédire leurs pratiques professionnelles réelles ou supposées. »

" Os dados de identidade dos magistrados e membros do judiciário não podem ser reutilizados com o propósito ou efeito de avaliar, analisar, comparar ou prever suas práticas profissionais reais ou alegadas. "

Lei de Acesso à Informação



Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos

LEI Nº 12.527, DE 18 DE NOVEMBRO DE 2011.

Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências.

[Mensagem de veto](#)

[Vigência](#)

[Regulamento](#)

“Tudo é público,
e o sigilo é exceção
neste país.”

Dra. Ivana David¹
Desembargadora TJ-SP

Art. 8º É **dever** dos órgãos e entidades públicas promover, **independentemente de requerimentos**, a divulgação em local de **fácil acesso**, no âmbito de suas competências, de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas.
(...)

§ 2º Para cumprimento do disposto no caput, os órgãos e entidades públicas deverão utilizar todos os meios e instrumentos legítimos de que dispuserem, sendo obrigatória a divulgação em sítios oficiais da rede mundial de computadores (internet).

§ 3º Os sítios de que trata o § 2º deverão, na forma de regulamento, atender, entre outros, aos seguintes requisitos:

I - conter ferramenta de pesquisa de conteúdo que permita o acesso à informação de forma objetiva, transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão;

II - **possibilitar a gravação de relatórios em diversos formatos eletrônicos, inclusive abertos e não proprietários, tais como planilhas e texto, de modo a facilitar a análise das informações;**

III - **possibilitar o acesso automatizado por sistemas externos em formatos abertos, estruturados e legíveis por máquina;**

IV - divulgar em detalhes os formatos utilizados para estruturação da informação;

V - garantir a autenticidade e a integridade das informações disponíveis para acesso;

VI - manter atualizadas as informações disponíveis para acesso;

Lei 13.874/19

Liberdade Econômica

Lei 13.874/19

Liberdade Econômica

CAPÍTULO IV DA ANÁLISE DE IMPACTO REGULATÓRIO

Art. 5º As propostas de edição e de alteração de atos normativos de interesse geral de agentes econômicos ou de usuários dos serviços prestados, editadas por órgão ou entidade da administração pública federal, incluídas as autarquias e as fundações públicas, serão precedidas da realização de análise de impacto regulatório, que conterà informações e dados sobre os possíveis efeitos do ato normativo para verificar a razoabilidade do seu impacto econômico.

Parágrafo único. Regulamento disporá sobre a data de início da exigência de que trata o caput e sobre o conteúdo, a metodologia da análise de impacto regulatório, os quesitos mínimos a serem objeto de exame, as hipóteses em que será obrigatória sua realização e as hipóteses em que poderá ser dispensada.

Exemplos

Cautelar de sustação de protesto

Cautelar de sustação de protesto

- Pedido liminar
 - Empresa X com vendas diárias
 - Maioria dos clientes deixam de comprar se X estiver protestada

Cautelar de sustação de protesto

- Pedido liminar
 - Empresa X com vendas diárias
 - Maioria dos clientes deixam de comprar se X estiver protestada
- Para cada dia de protesto
 - Calcula-se a chance de prejuízo
 - Estima-se o valor esperado deste prejuízo

Cautelar de sustação de protesto

- Pedido liminar
 - Empresa X com vendas diárias
 - Maioria dos clientes deixam de comprar se X estiver protestada
- Para cada dia de protesto
 - Calcula-se a chance de prejuízo
 - Estima-se o valor esperado deste prejuízo

Exemplo

- Média de 150 consultas/mês
- Probabilidade (histórica) de efetivação de 35%
- Ticket médio de R\$15680.00/cliente
- Valor esperado de perda/dia útil de R\$ 37418.18

$$E(X) = \frac{150 \times 0.35 \times 15680}{22} = 37418.18$$

Cautelar de sustação de protesto

- Pedido liminar
 - Empresa X com vendas diárias
 - Maioria dos clientes deixam de comprar se X estiver protestada
- Para cada dia de protesto
 - Calcula-se a chance de prejuízo
 - Estima-se o valor esperado deste prejuízo

```
> library(jurimetrics)
> exp_loss(1000, 0.1, 3450, language = 'pt')
$perda.esperada
[1] 15681.82
```

Exemplo

- Média de 150 consultas/mês
- Probabilidade (histórica) de efetivação de 35%
- Ticket médio de R\$15680.00/cliente
- Valor esperado de perda/dia útil de R\$ 37418.18

```
$texto
[1] "A perda esperada por dia útil é de $15681.82."
```

$$E(X) = \frac{150 \times 0.35 \times 15680}{22} = 37418.18$$

Bases de dados de Tribunais de Justiça

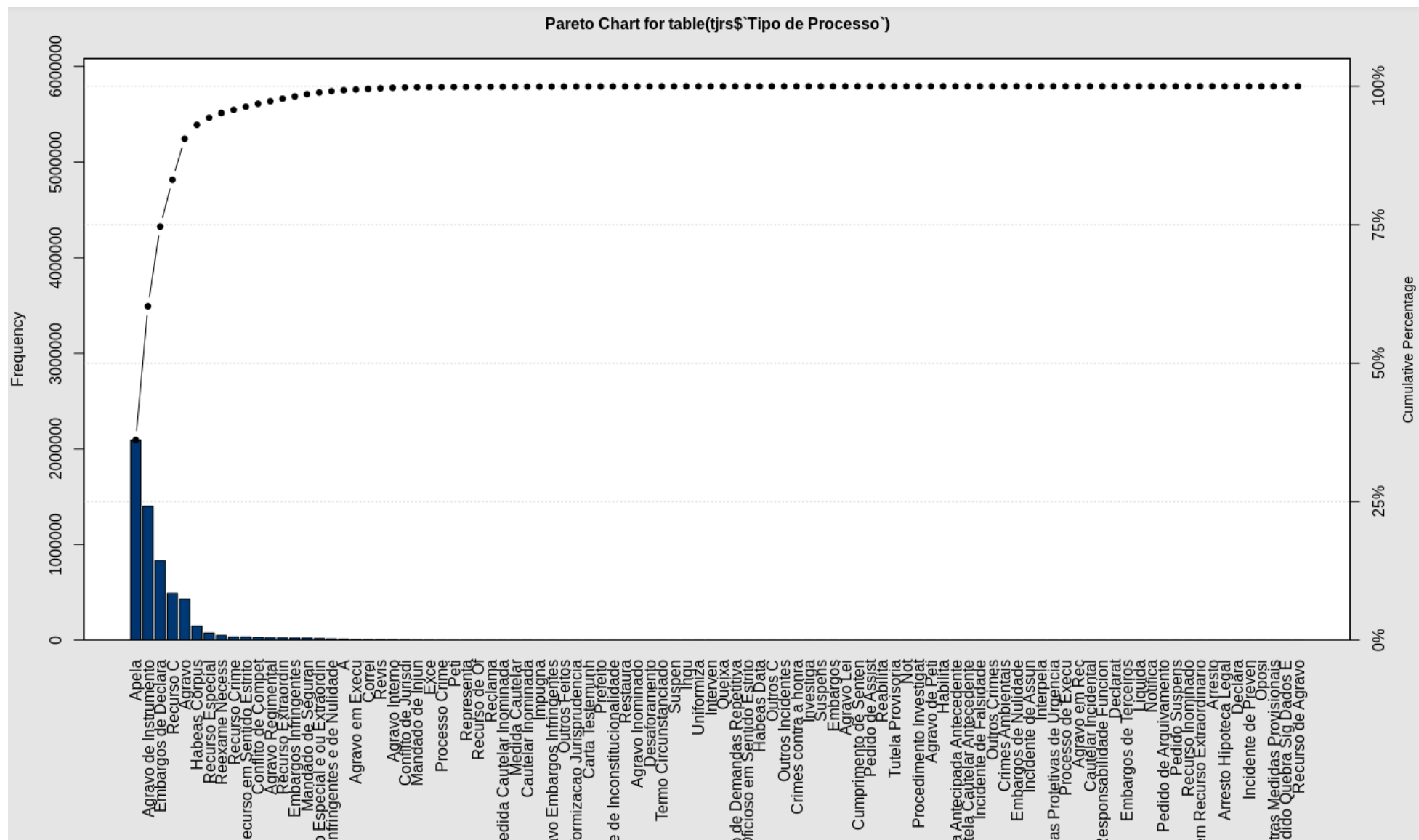
TJ-RS

Jurisprudência

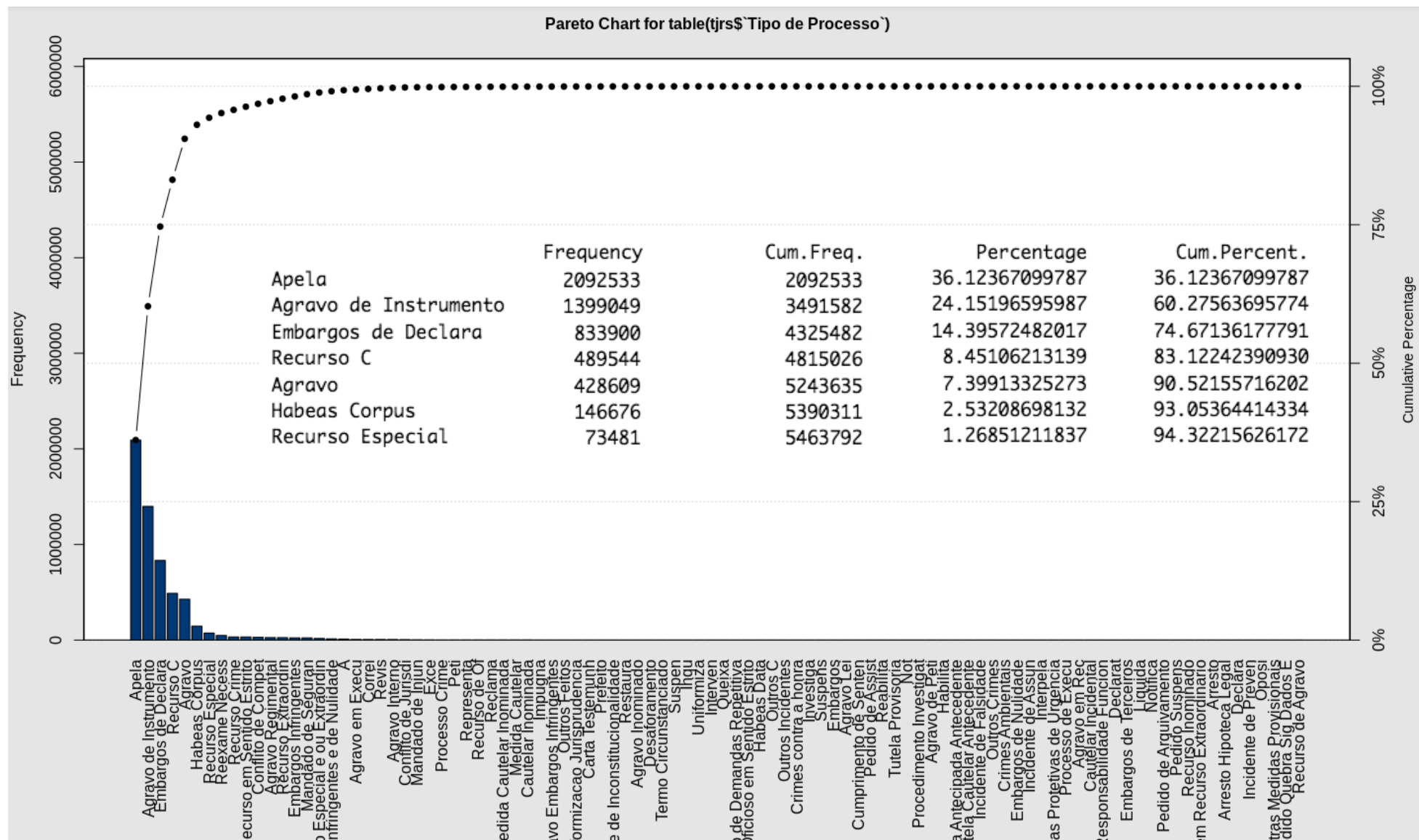
- Webscraping
 - Código Python
 - Análise no R e RStudio
 - Amostra: 5,792,692 decisões entre 2000-01-01 e 2018-06-30 (6756 dias)

```
> tjrs
# A tibble: 5,792,692 x 8
  `Tipo de Processo`  `Comarca de Orig... Tribunal `Classe CNJ` Relator Ementa      `Data de Julgam... `Assunto CNJ`
  <chr>              <chr>          <chr>  <chr>      <chr> <chr>      <chr>          <chr>
1 Agravo de Instrumento COMARCA DE LAJEA... Tribuna... Agravo de I... Lu      AGRAVO DE INS... 03/01/2000      NA
2 Agravo de Instrumento COMARCA DE PORTO... Tribuna... Agravo de I... Lu      APLICAÇÃO DE ... 03/01/2000      NA
3 Agravo de Instrumento COMARCA DE CANOAS Tribuna... Agravo de I... Lu      AGRAVO DE INS... 06/01/2000      NA
4 Agravo de Instrumento COMARCA DE CACHO... Tribuna... Agravo de I... Roque ... NA      10/01/2000      NA
5 Agravo de Instrumento COMARCA DE PASSO... Tribuna... Agravo de I... Roque ... NA      10/01/2000      NA
6 Agravo de Instrumento COMARCA DE SAO G... Tribuna... Agravo de I... Roque ... NA      11/01/2000      NA
7 Agravo de Instrumento COMARCA DE SANTA... Tribuna... Agravo de I... Roque ... NA      11/01/2000      NA
8 Agravo de Instrumento COMARCA DE PORTO... Tribuna... Agravo de I... Roque ... A (Agravo de ... 11/01/2000      NA
9 Agravo de Instrumento COMARCA DE PORTO... Tribuna... Agravo de I... Roque ... A (Agravo de ... 11/01/2000      NA
10 Agravo de Instrumento COMARCA DE CANOAS Tribuna... Agravo de I... Roque ... NA      20/01/2000      NA
# ... with 5,792,682 more rows
```

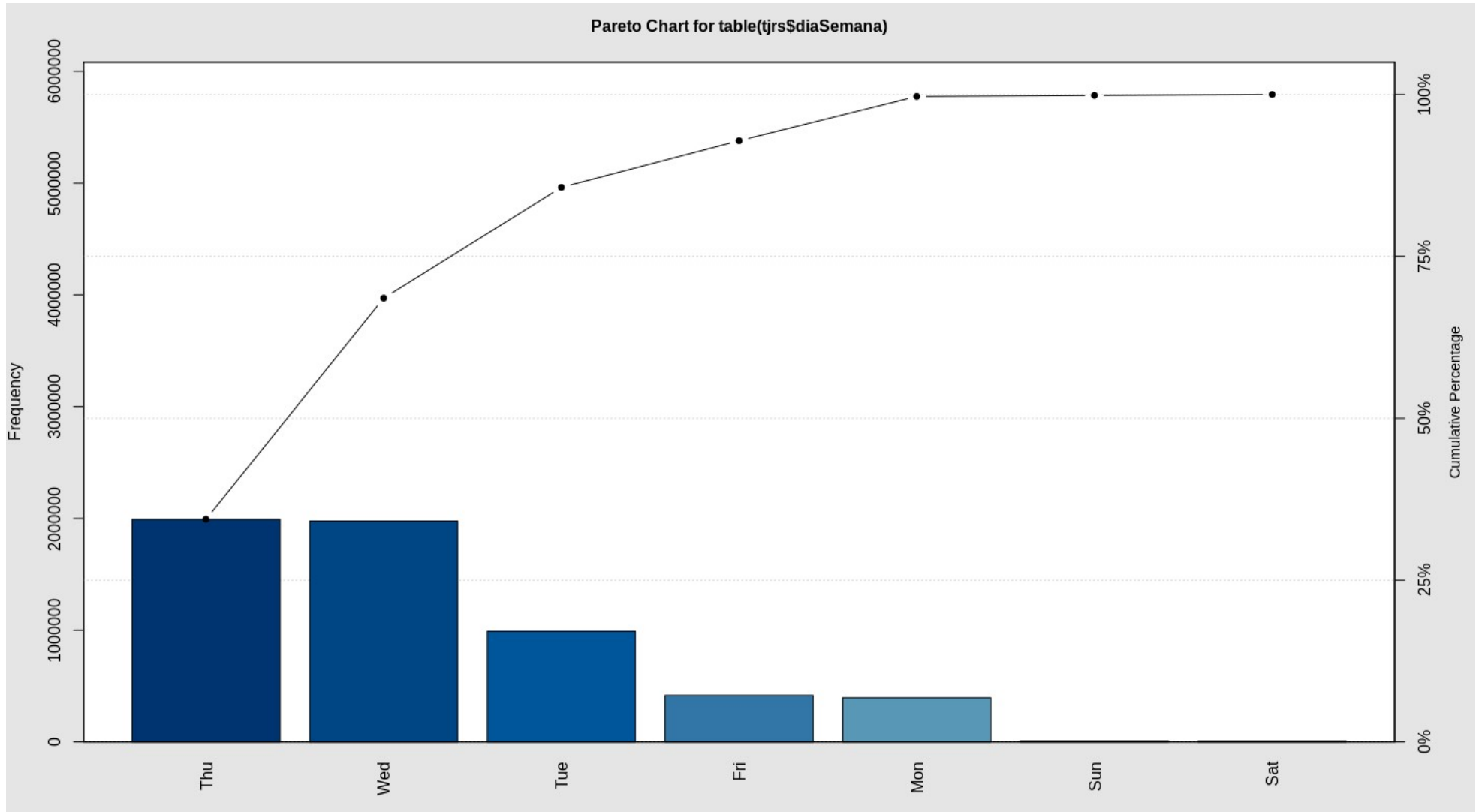
Jurisprudência · Tipo de Processo



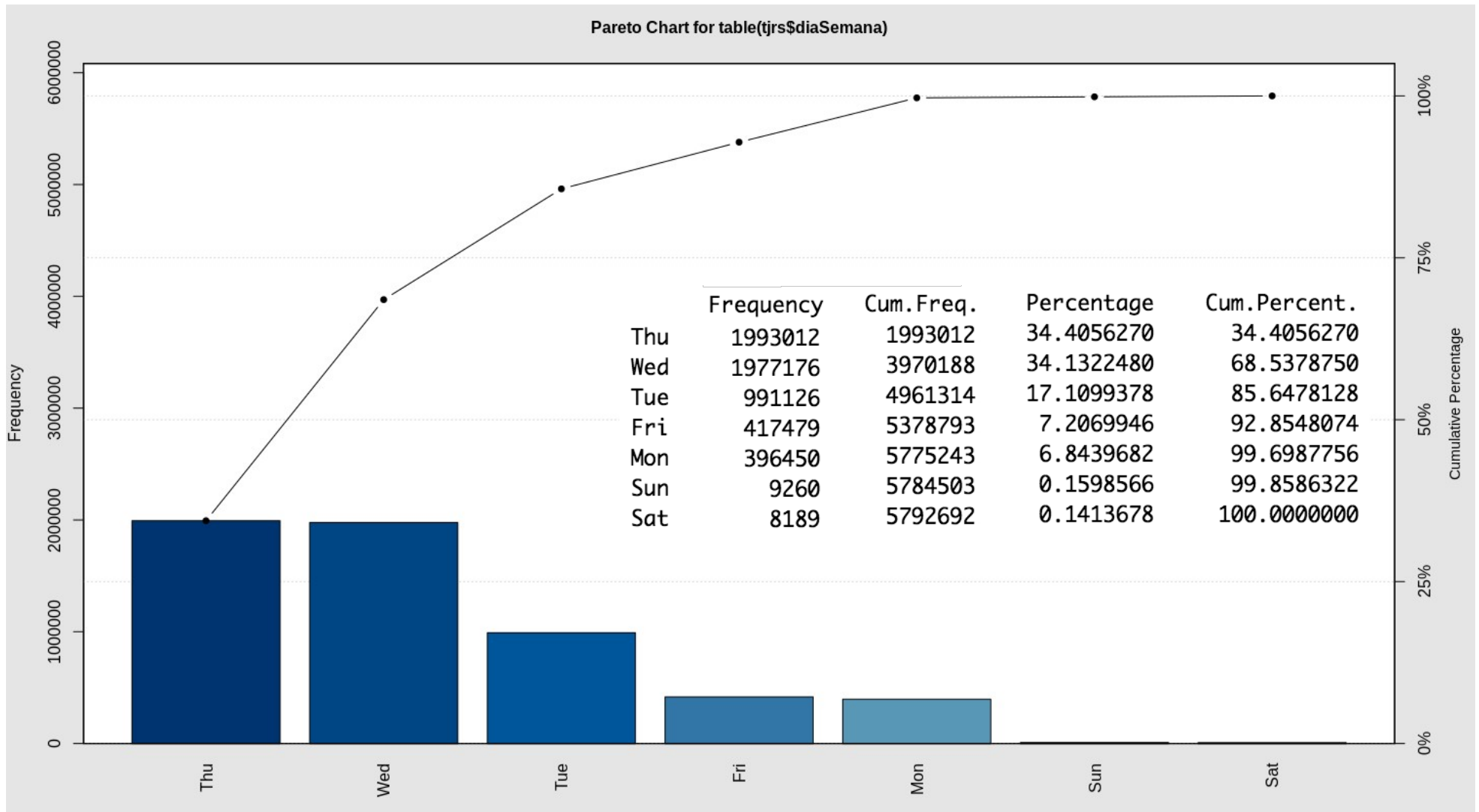
Jurisprudência · Tipo de Processo



Jurisprudência · Dia da Semana



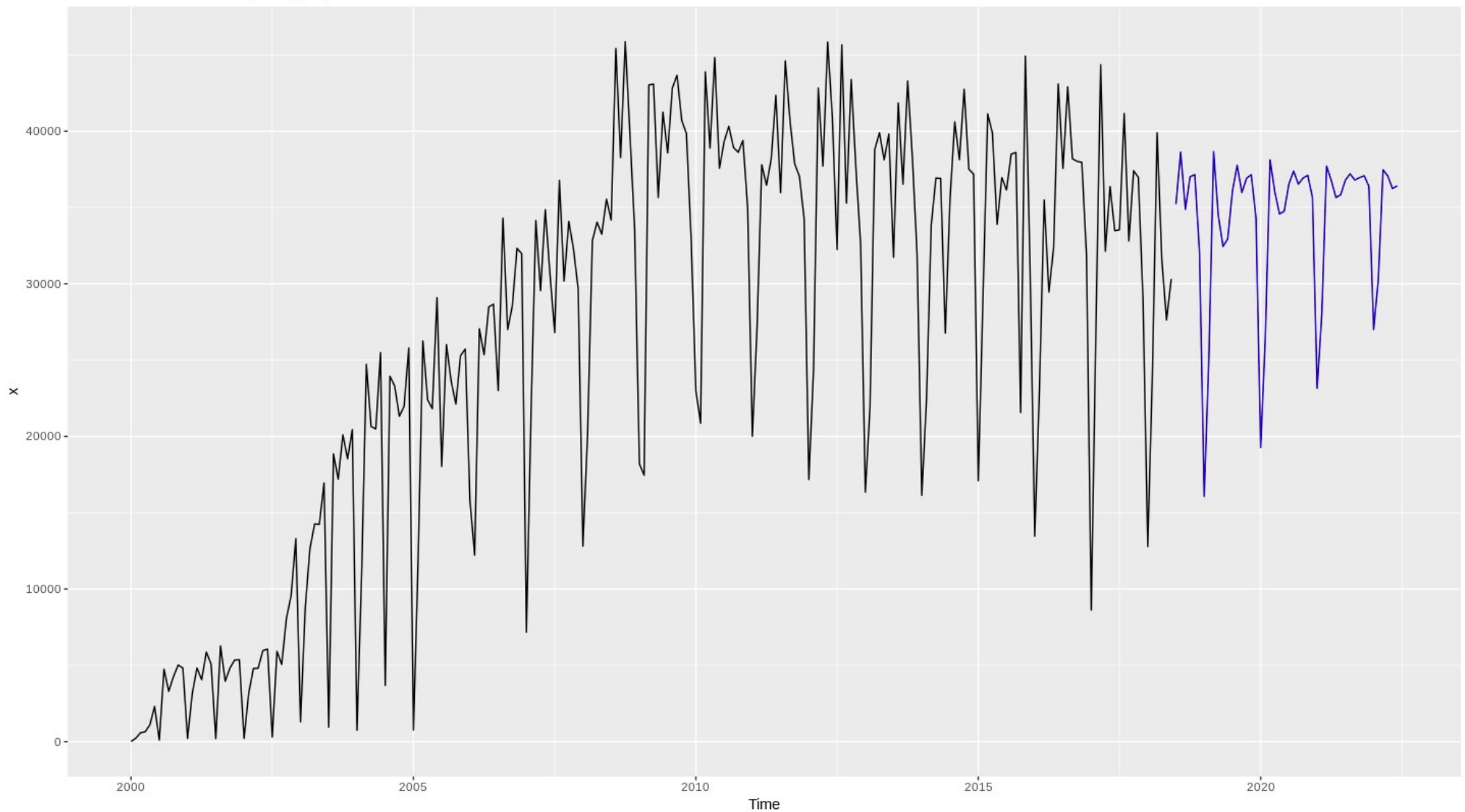
Jurisprudência · Dia da Semana



Jurisprudência · Volume mensal



Forecasts from NNAR(3,1,2)[12]



Classificador Textual

Assinatura Textual

SUBSCRIBE

SCIENTIFIC
AMERICAN™

English ▾ Cart  Sign In | Register 

THE SCIENCES MIND HEALTH TECH SUSTAINABILITY EDUCATION VIDEO PODCASTS BLOGS STORE

MIND

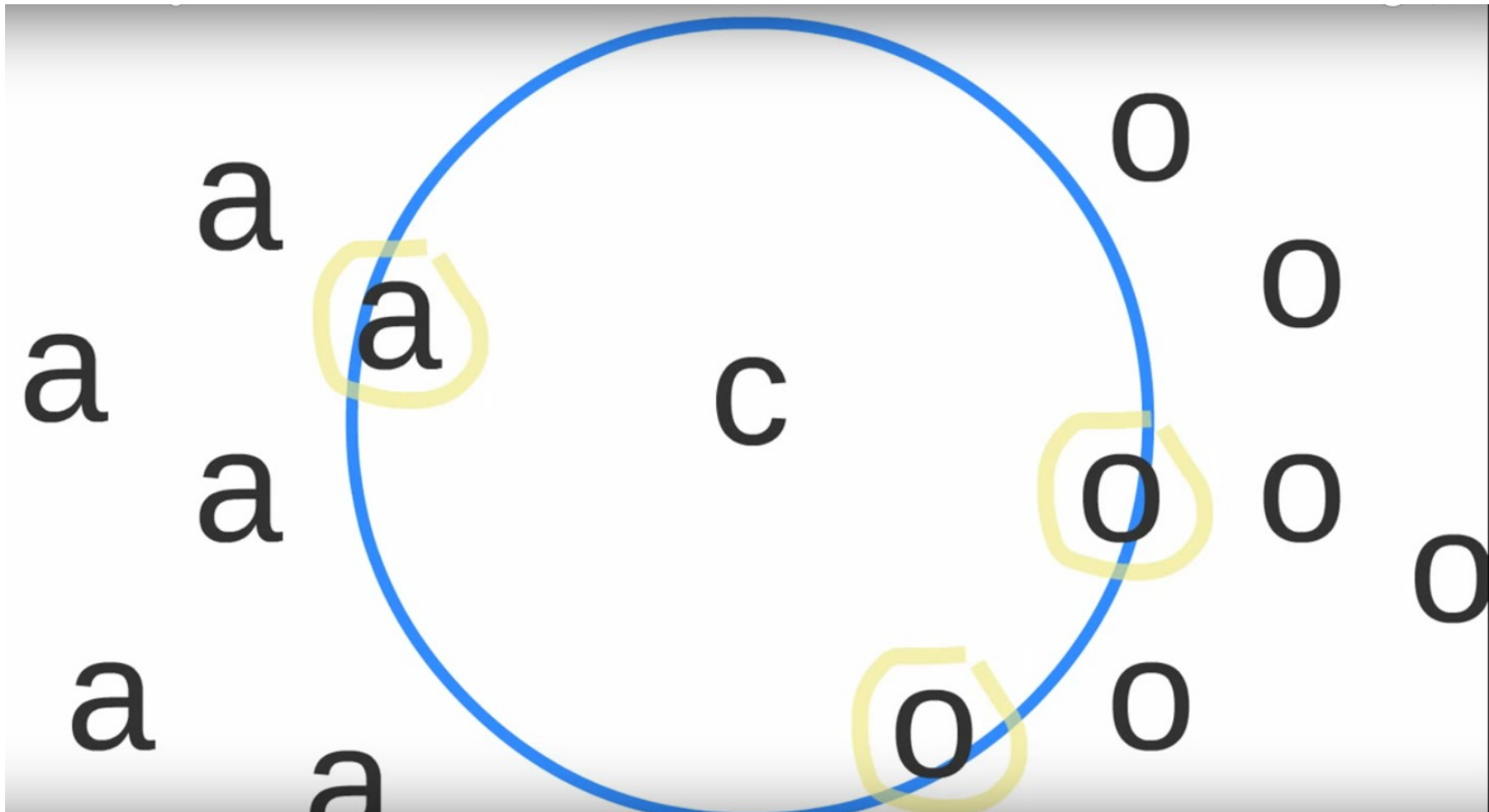
How a Computer Program Helped Show J.K. Rowling write A Cuckoo's Calling

Author of the *Harry Potter* books has a distinct linguistic signature

By Patrick Juola on August 20, 2013  4

Método kNN

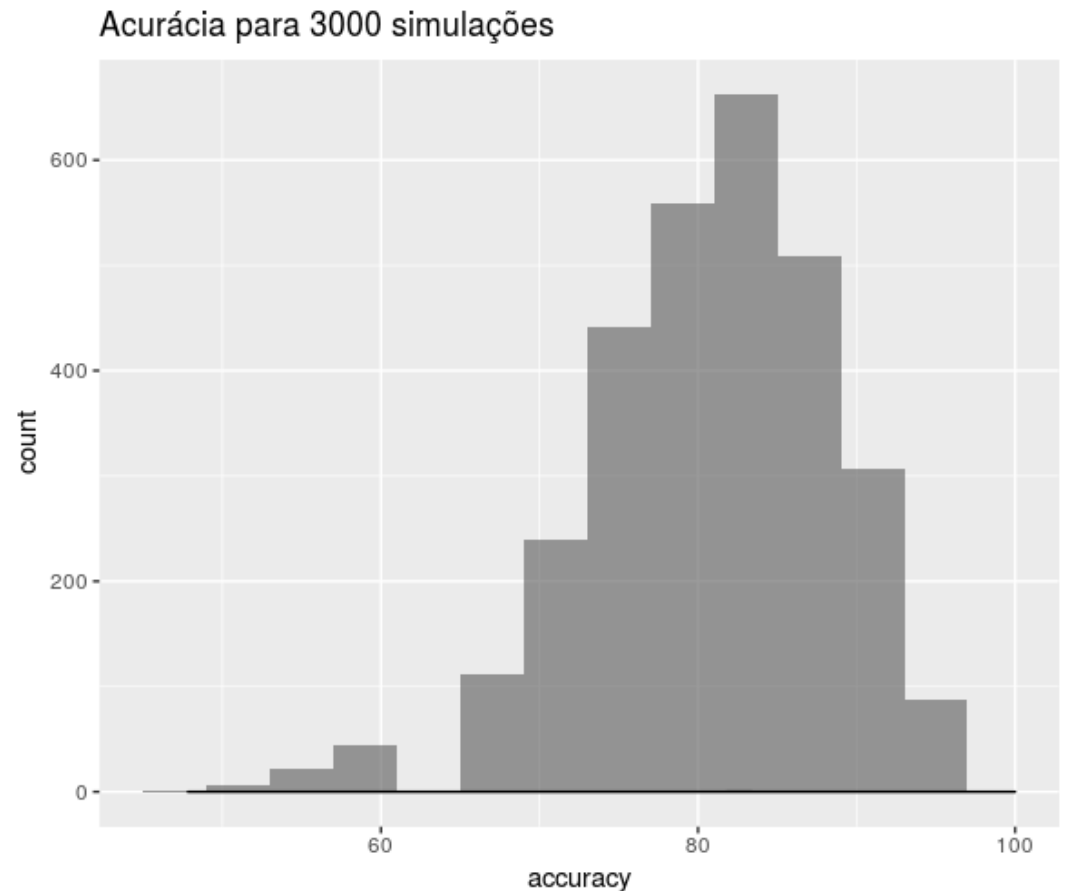
k vizinhos mais próximos
k nearest neighbours



Classificação de discursos

Barack Obama x G.W. Bush

```
R  
Actual      Predictions  
           barackobama gwbush  
barackobama    13      1  
gwbush         1      8  
> (accuracy <- sum(diag(conf.mat)/length(test.idx) * 100))  
[1] 91.30435
```



Suspeita de racismo pela polícia

Suspeita de racismo pela polícia

- Fundação de direito dos negros alega racismo em abordagens pela polícia de Nova Jersey (EUA) entre 1988 e 1991

Suspeita de racismo pela polícia

- Fundação de direito dos negros alega racismo em abordagens pela polícia de Nova Jersey (EUA) entre 1988 e 1991
- Acusação: parar proporcionalmente mais negros do que brancos

Suspeita de racismo pela polícia

- Fundação de direito dos negros alega racismo em abordagens pela polícia de Nova Jersey (EUA) entre 1988 e 1991
- Acusação: parar proporcionalmente mais negros do que brancos
- 46.2% de abordagens com ocupantes negros

Suspeita de racismo pela polícia

- Fundação de direito dos negros alega racismo em abordagens pela polícia de Nova Jersey (EUA) entre 1988 e 1991
- Acusação: parar proporcionalmente mais negros do que brancos
- 46.2% de abordagens com ocupantes negros
- 42706 veículos observados, 13.5% com ocupantes negros

Suspeita de racismo pela polícia

- Fundação de direito dos negros alega racismo em abordagens pela polícia de Nova Jersey (EUA) entre 1988 e 1991
- Acusação: parar proporcionalmente mais negros do que brancos
- 46.2% de abordagens com ocupantes negros
- 42706 veículos observados, 13.5% com ocupantes negros
- A polícia afirma tê-los parado por excesso de velocidade

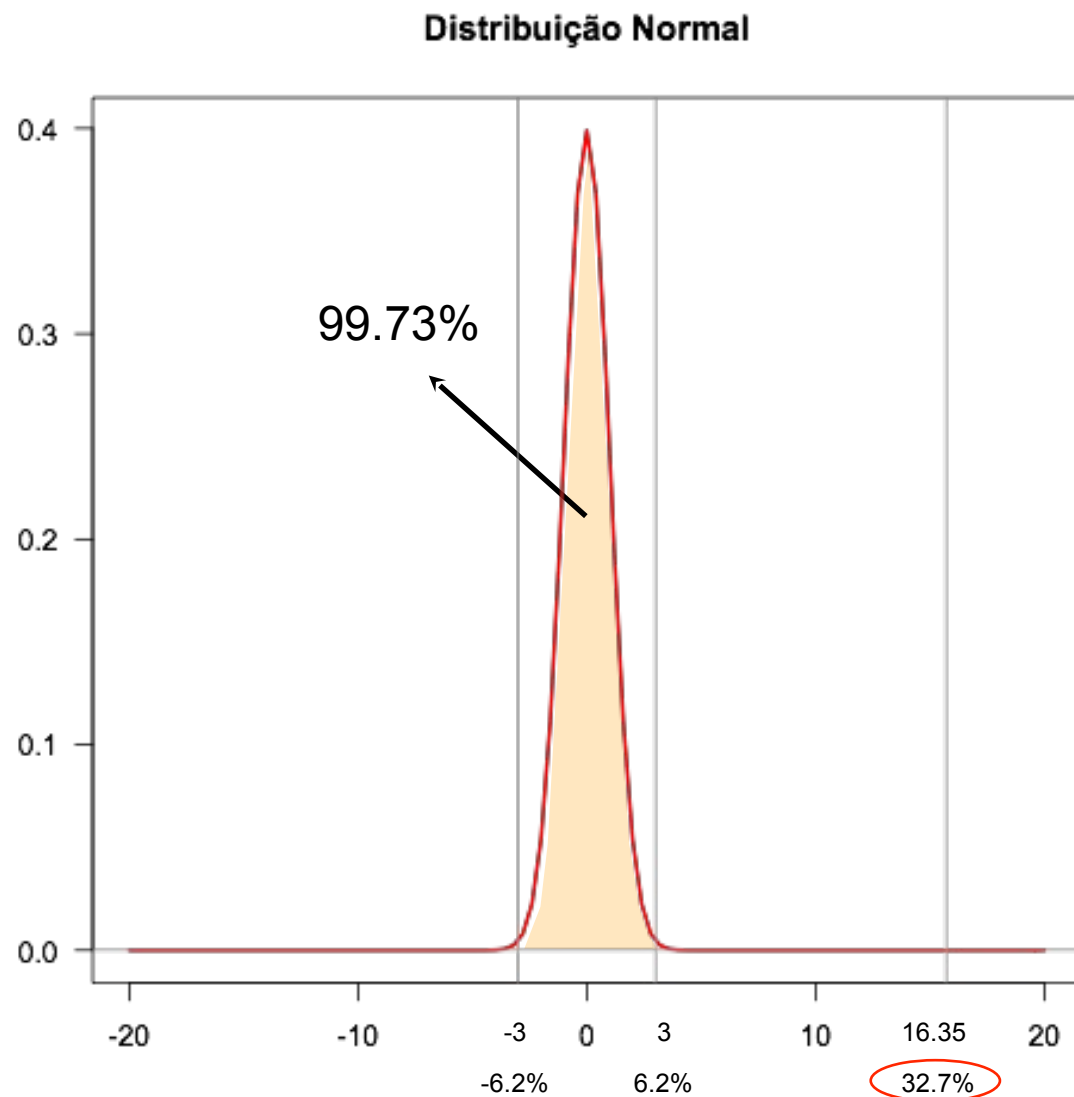
Suspeita de racismo pela polícia

- Fundação de direito dos negros alega racismo em abordagens pela polícia de Nova Jersey (EUA) entre 1988 e 1991
- Acusação: parar proporcionalmente mais negros do que brancos
- 46.2% de abordagens com ocupantes negros
- 42706 veículos observados, 13.5% com ocupantes negros
- A polícia afirma tê-los parado por excesso de velocidade
- Ajustou-se a velocidade no piloto automático para 60MPH

Suspeita de racismo pela polícia

- Fundação de direito dos negros alega racismo em abordagens pela polícia de Nova Jersey (EUA) entre 1988 e 1991
- Acusação: parar proporcionalmente mais negros do que brancos
- 46.2% de abordagens com ocupantes negros
- 42706 veículos observados, 13.5% com ocupantes negros
- A polícia afirma tê-los parado por excesso de velocidade
- Ajustou-se a velocidade no piloto automático para 60MPH
- Dos que passaram pelo carro, 15% eram negros, número proporcional aos 13.5% conforme dados populacionais da região

Suspeita de racismo pela polícia



$46.2\% - 13.5\% = 32.7\%$

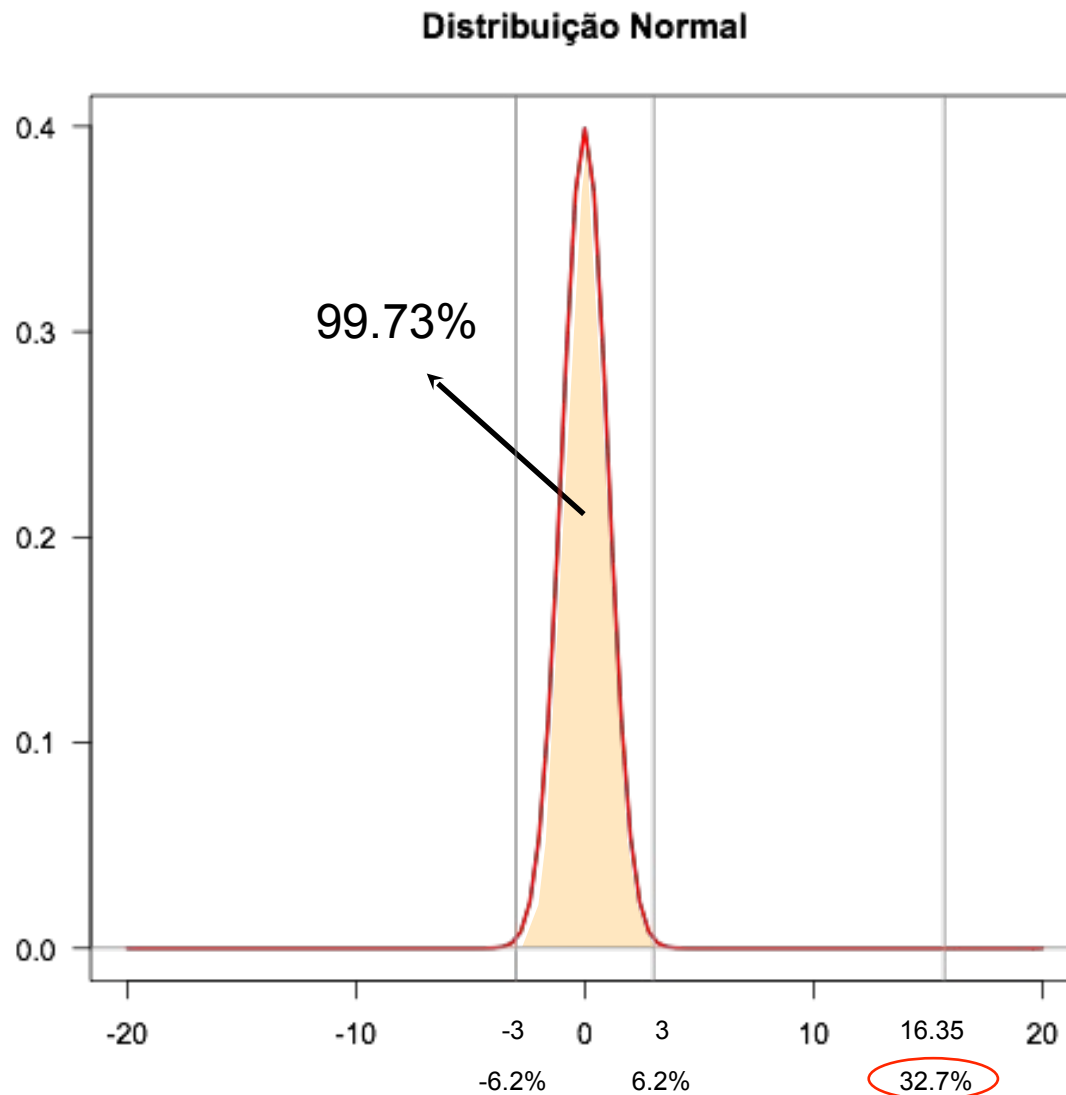
Observado

População

Diferença



Suspeita de racismo pela polícia



$$46.2\% - 13.5\% = 32.7\%$$

Observado

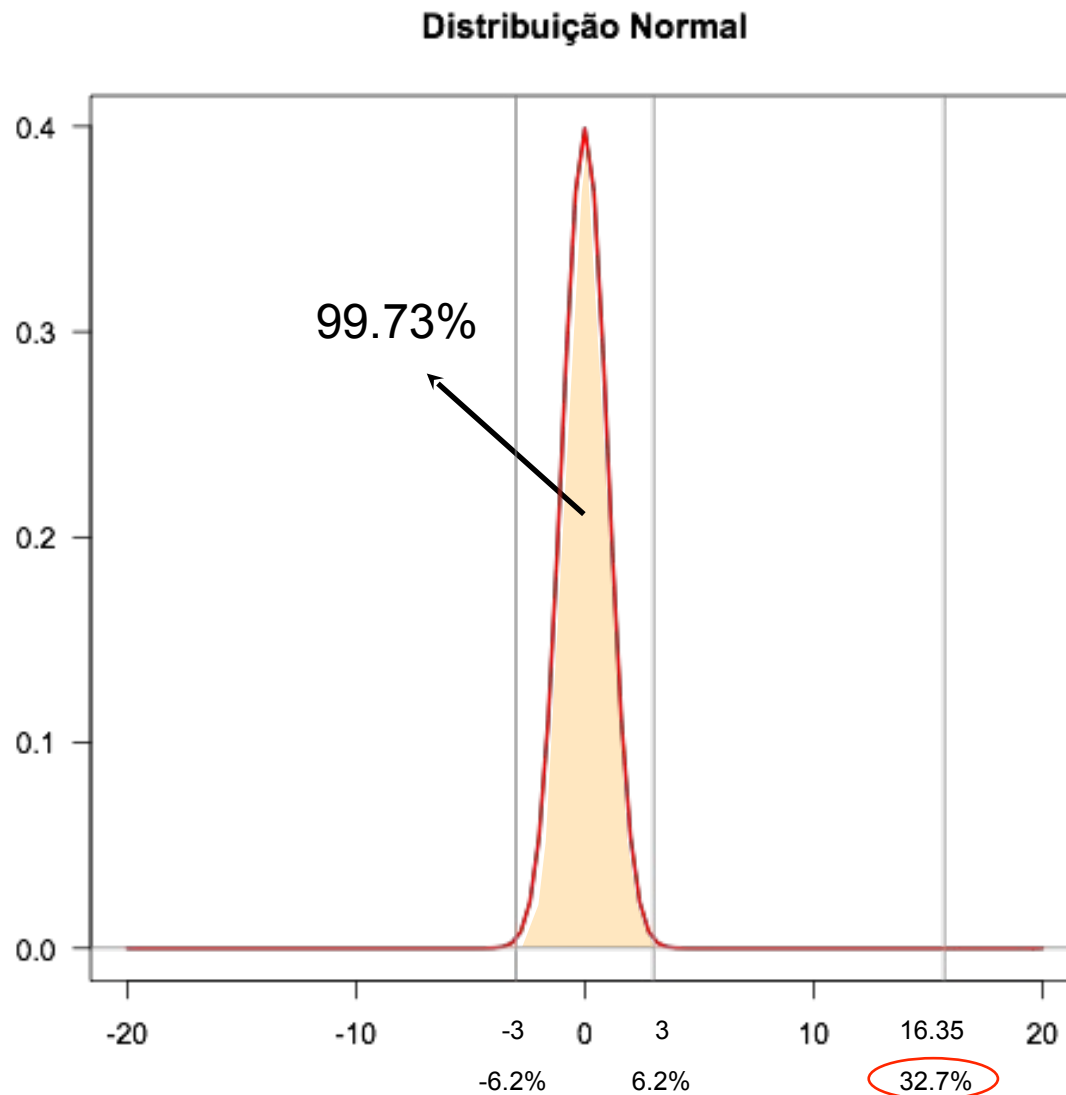
População

Diferença

Probabilidade de as paradas supostamente racistas serem devidas ao acaso:

4.349800077e-60

Suspeita de racismo pela polícia



$$46.2\% - 13.5\% = 32.7\%$$

Observado

População

Diferença

Probabilidade de as paradas supostamente racistas serem devidas ao acaso:

4.349800077e-60

ou

0.0⁵⁹4349800077



JURIMETRIA

Inteligência Artificial Aplicada ao Direito

Fabiano F. Silveira

Filipe J. Zabala

ZN Consultoria Estatística

· 2020-09-08 ·

Porto Alegre · RS · Brasil