

Situações de
Emergência,
Controle Social,
Tribunais de
Contas e
Jurimetria

um estudo sobre
as decisões do
Tribunal de
Contas da União



Gilson Piqueras Garcia

- Auditor de Controle Externo e Coordenador Técnico da Escola de Gestão e Contas do Tribunal de Contas do Município de São Paulo.
- Doutor em Ciência e Tecnologia pela UNESP, Mestre em Engenharia e Engenheiro Civil pela Escola Politécnica da USP.



histórico



**JURIMETRIA E ESTRATÉGIA
NO DIREITO**



OBJETIVO
Apresentar o conceito de Jurimetria e discutir casos práticos de pesquisa aplicada ao direito para fundamentar administração de tribunais e formulação de políticas públicas.



PALESTRANTE: MARCELO GUEDES NUNES
Mestre, Doutor e Professor Assistente de Direito Comercial na PUC-SP. Coordenador responsável pela pesquisa que fundamentou o parecer da Corregedoria de Justiça do TJSP e que motivou a criação e instalação das varas empresariais na comarca de São Paulo.

PÚBLICO ALVO
Agentes de fiscalização, assessores e servidores do TCMSP, Servidores do Legislativo e do Executivo Municipais e demais interessados pelo tema.

**SEGUNDA-FEIRA, 01 DE ABRIL
DAS 14 ÀS 17 H**
**AUDITÓRIO DA ESCOLA DE CONTAS DO TCMSP
AV. PROFESSOR ASCENDINO REIS, 1130
PORTARIA B - VL. CLEMENTINO**



**LINHA 5 LILÁS
ESTAÇÃO AACD - SERVIDOR**

PARA MAIS INFORMAÇÕES, ACESSE:
WWW.ESCOLADECONTAS.TCM.SP.GOV.BR

SOMENTE TERÃO DIREITO AO CERTIFICADO OS INSCRITOS ATRAVÉS DO SITE.

Resultados de: x 6º Seminário x Programação x GroupWise x WhatsApp x Apresentação x Resultados de: x Jurimetria e e: x

youtube.com/watch?v=EaZ_RwGth0&t=138s

Pesquisar



Jurimetria e estratégia no direito

155 visualizações • Transmitido ao vivo em 1 de abr. de 2019

5 0 COMPARTILHAR SALVAR ...

O replay do chat ao vivo foi desativado para este vídeo.

15:11 30/09/2020

histórico



PALESTRA ON-LINE

Jurimetria na atualidade: aspectos práticos, problemas reais e soluções.

Jurimetria é a estatística aplicada ao direito. Nesse evento, discutiremos alguns aspectos práticos da Jurimetria, mostrando diversos problemas reais enfrentados e as soluções propostas.

PALESTRANTE

José de Jesus

Consultor em análise estatística de processos judiciais. Seus interesses em pesquisa incluem programação com R, aprendizado estatístico, processamento de linguagem natural, sistemas distribuídos, processos judiciais e segurança pública.



MODERADORA

Juliana Cristina Luvizotto

Doutora e Mestre em Direito Administrativo pela Faculdade de Direito da USP. Advogada. Assessora de Controle Externo no TCMSP. Professora na Escola Superior de Gestão e Contas Públicas do TCMSP.

TERÇA-FEIRA, 19 DE MAIO, ÀS 15H

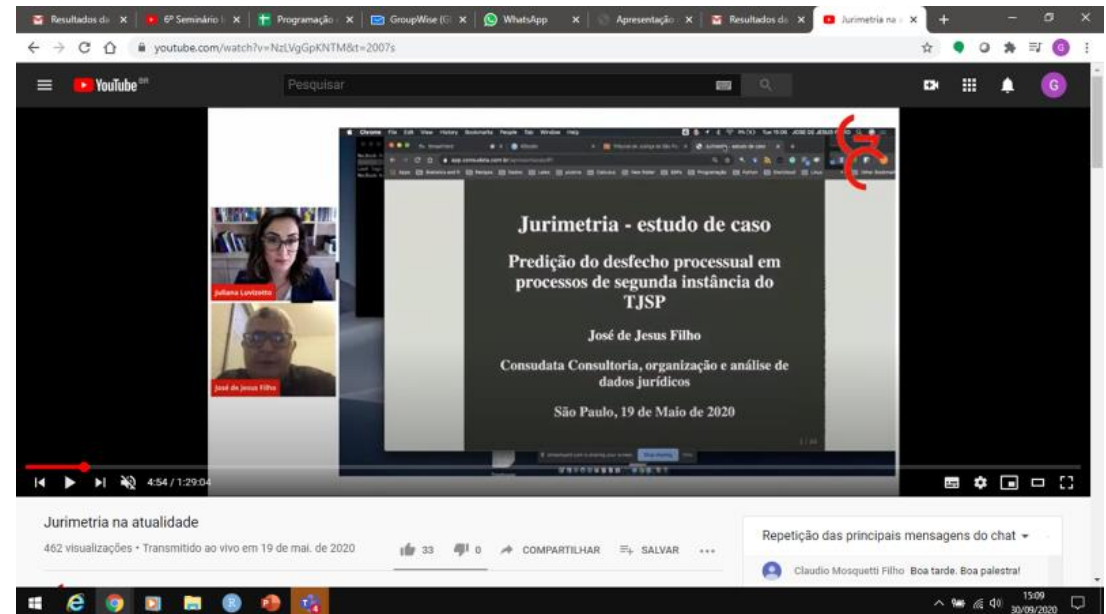
TRANSMISSÃO AO VIVO PELAS REDES SOCIAIS DA EGC-TCMSP



ESCOLADECONTAS



ESCOLADECONTASTCMSP



histórico



**PALESTRA
ON-LINE**

JURIMETRIA E POLÍTICAS PÚBLICAS

Como usar ciência de dados para elaborar políticas públicas



A Jurimetria é a estatística aplicada ao Direito. Através dela, obtemos os insumos mais importantes para elaborar boas políticas públicas e aprimorar a gestão de tribunais.

Nesta oportunidade, traremos alguns exemplos de estudos realizados pela ABJ, incluindo um levantamento atual de dados do TJSP sobre Covid-19, por meio do qual você poderá entender melhor como a Jurimetria pode contribuir para a sociedade neste momento de crise.

PALESTRANTE
JULIO TRECENTI
Bacharel, Mestre e Doutorando em Estatística pelo IME-USP. Secretário-geral da Associação Brasileira de Jurimetria (ABJ). Sócio da empresa de Consultoria Terranova Jurimetria. Sócio da Curso-R treinamentos e consultoria. Coordenador e ministrante de diversos cursos sobre R e Jurimetria.

MODERADORA - JULIANA CRISTINA LUVIZOTTO
Doutora e Mestra em Direito Administrativo pela Faculdade de Direito da USP. Advogada. Assessora de Controle Externo no TCMSP. Professora na Escola Superior de Gestão e Contas Públicas do TCMSP.

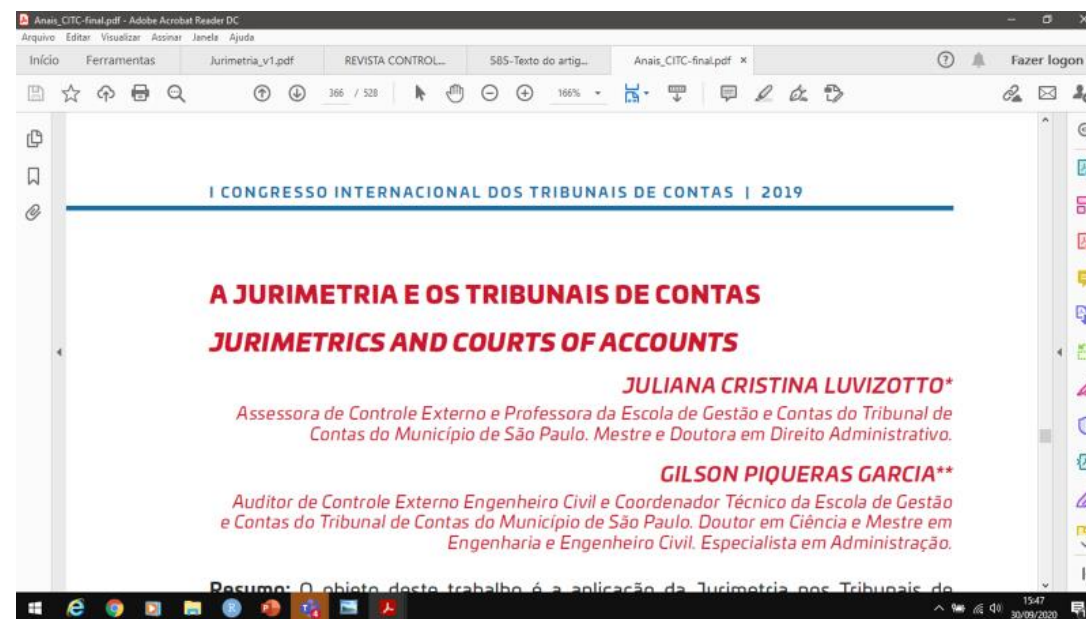
QUINTA-FEIRA, 25/06, DAS 15H ÀS 17H
TRANSMISSÃO AO VIVO PELAS REDES SOCIAIS DA EGC-TCMSP



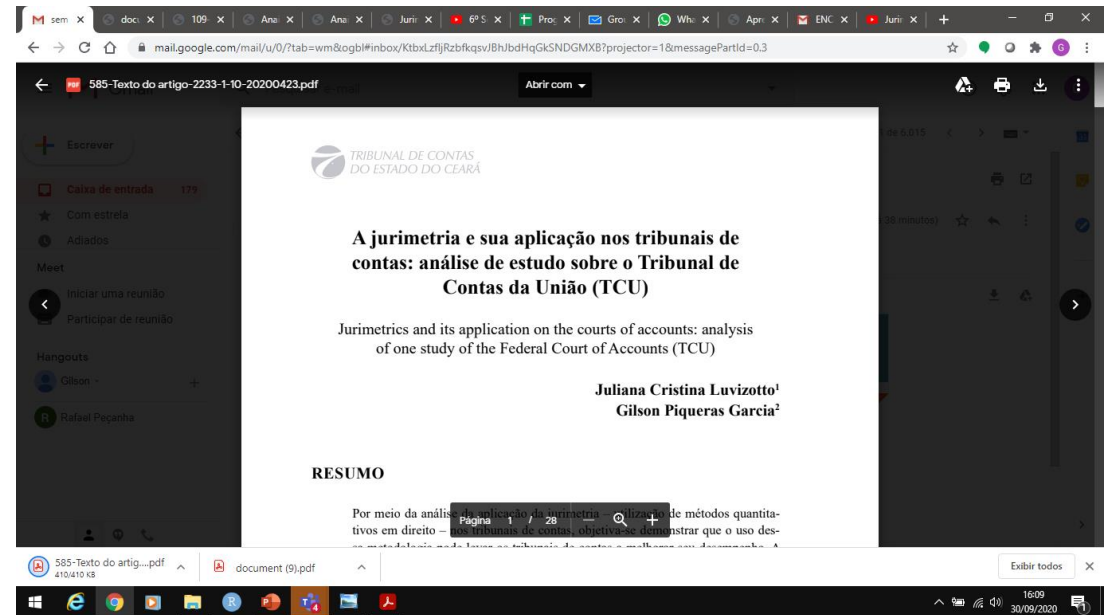
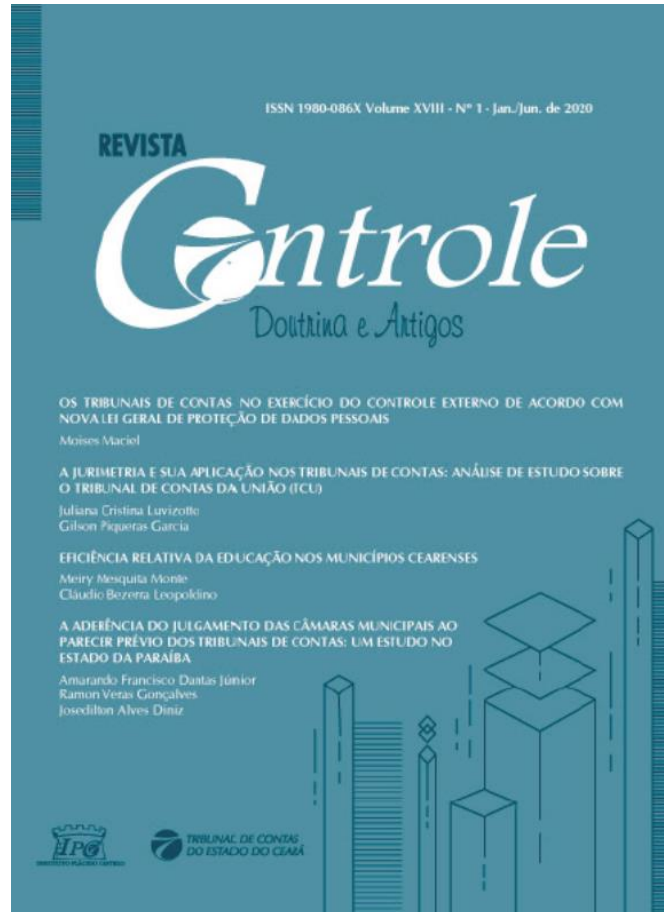
histórico



histórico



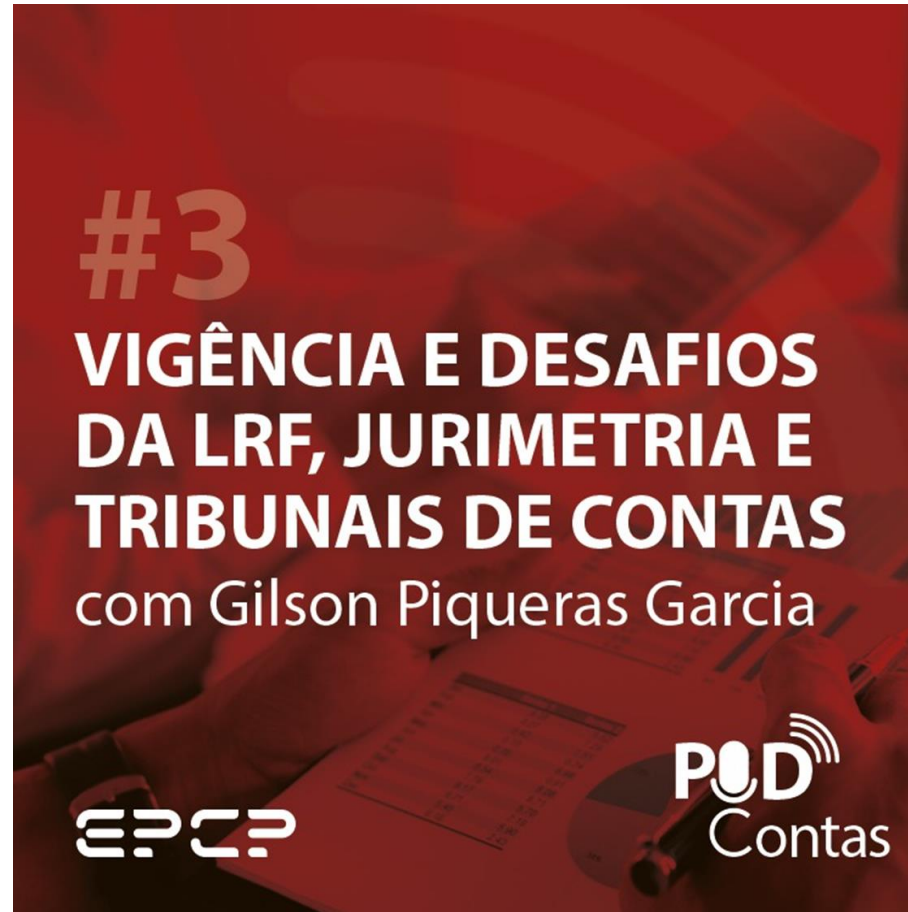
histórico



histórico



histórico



OBJETO

- Controle Social, através de denúncias e representações apresentadas ao TCU, em Situações de Emergência



**SITUAÇÃO
DE
EMERGÊNCIA**

dispensa de licitações: situação de emergência

lei 8.666/93: lei de licitações e contratos

- Art. 24. É dispensável a **licitação**:
- [...]
- IV – nos casos de **emergência** ou de **calamidade pública**, quando caracterizada urgência de atendimento de situação que possa ocasionar prejuízo ou comprometer a segurança de pessoas, obras, serviços, equipamentos e outros bens, públicos ou particulares...



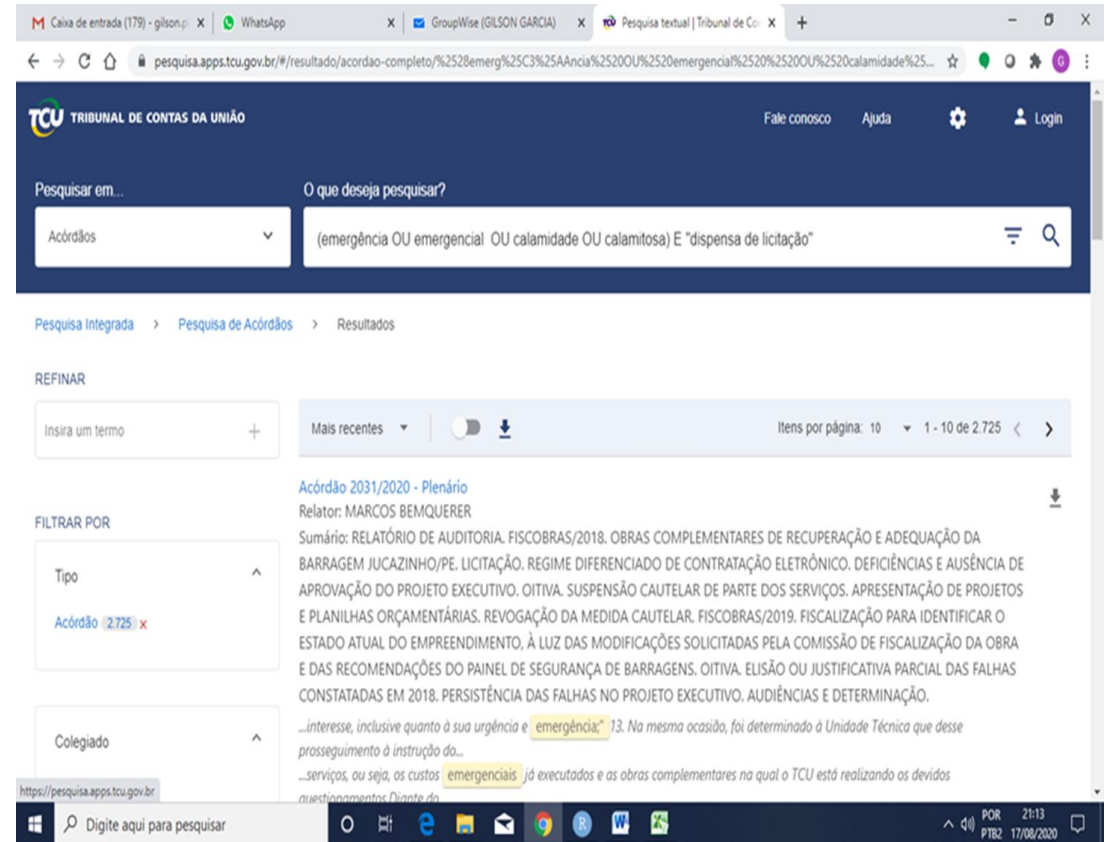
OBJETIVO

- responder às seguintes **questões**:
- Como se **distribuem** as decisões do TCU nestes julgados em função das variáveis do processo?
- Como estas decisões podem ser **explicadas**?
- Como estas decisões podem ser **previstas**?



MÉTODOS

- estudo **quantitativo**
- técnica **documental**
- sessão de jurisprudência do TCU
- expressões: (emergência OU emergencial OU calamidade OU calamitosa) E "dispensa de licitação"
- 17 de agosto de 2.020.
- resultou em **2.725** acórdãos.
- período de **1997 a 2020**



ANÁLISE DOS DADOS

- **Jurimetria**, Estatística aplicada ao Direito
- **Estatística Descritiva** (Análise Exploratória de Dados)
- distribuições das diversas variáveis dos processos
- **Regressão Logística**
- modelo explicativo
- modelo preditivo



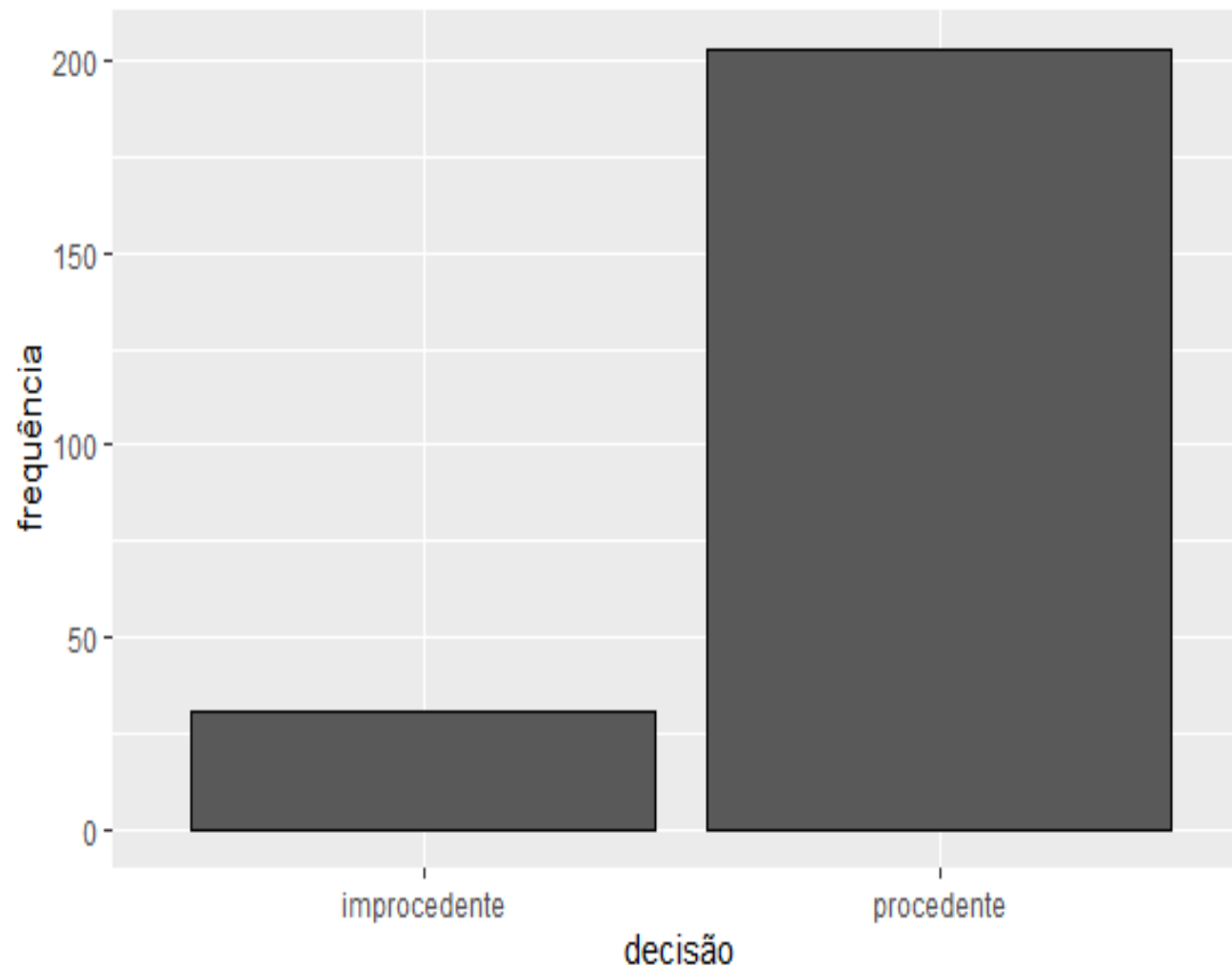
RESULTADOS

- **filtros**
- *software* estatístico **R** versão 4.0.0.
- **primeiro filtro:** apenas os processos do tipo **denúncia** ou **representação: 2.725 -> 606** acórdãos.
- **segundo filtro:** apenas os acórdãos que continham no sumário uma **decisão quanto à procedência: 606 -> 261** julgados.
- **último filtro:** retirando-se os julgados de recursos: **261 -> 234** acórdãos.

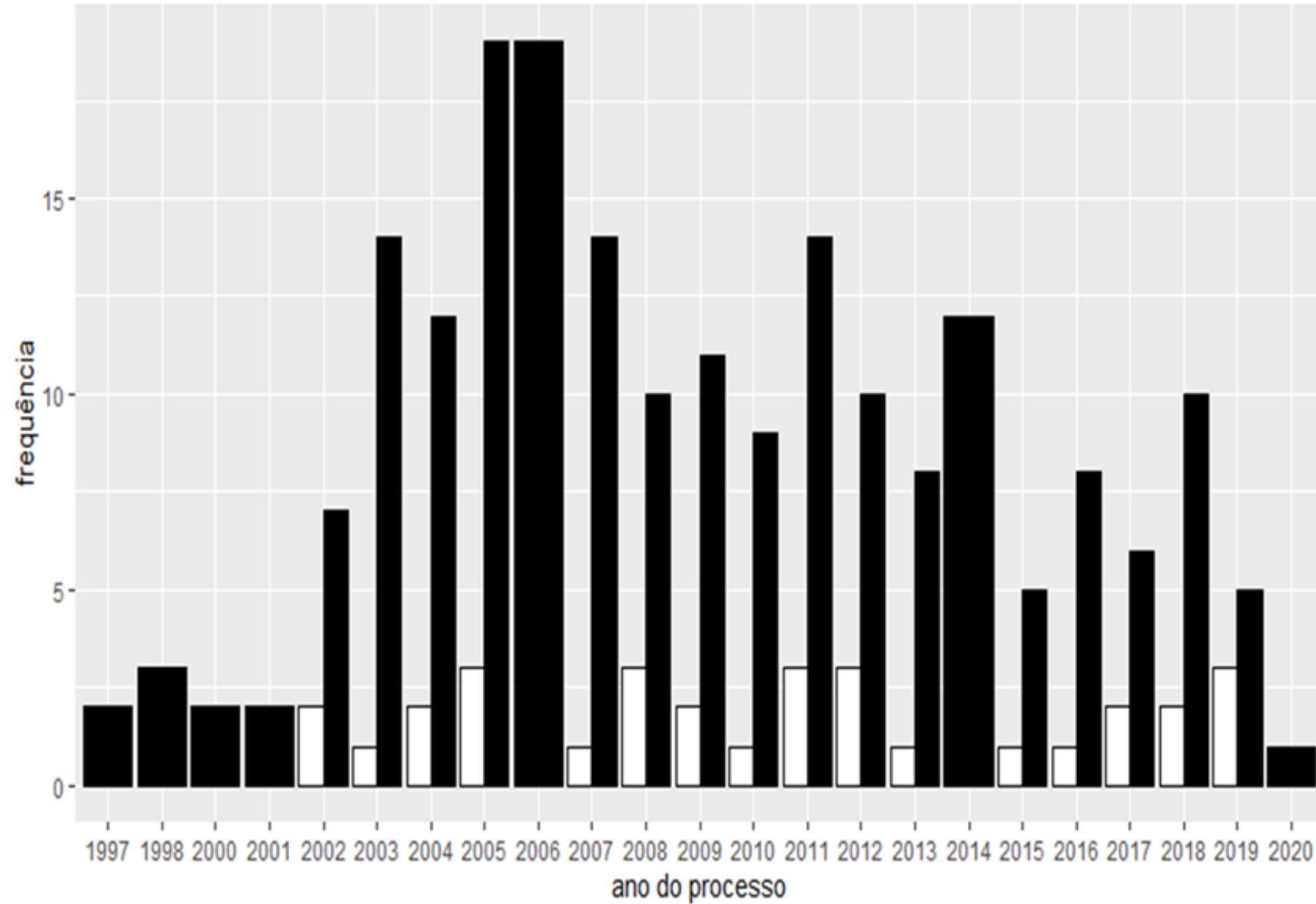


ANÁLISE DOS RESULTADOS

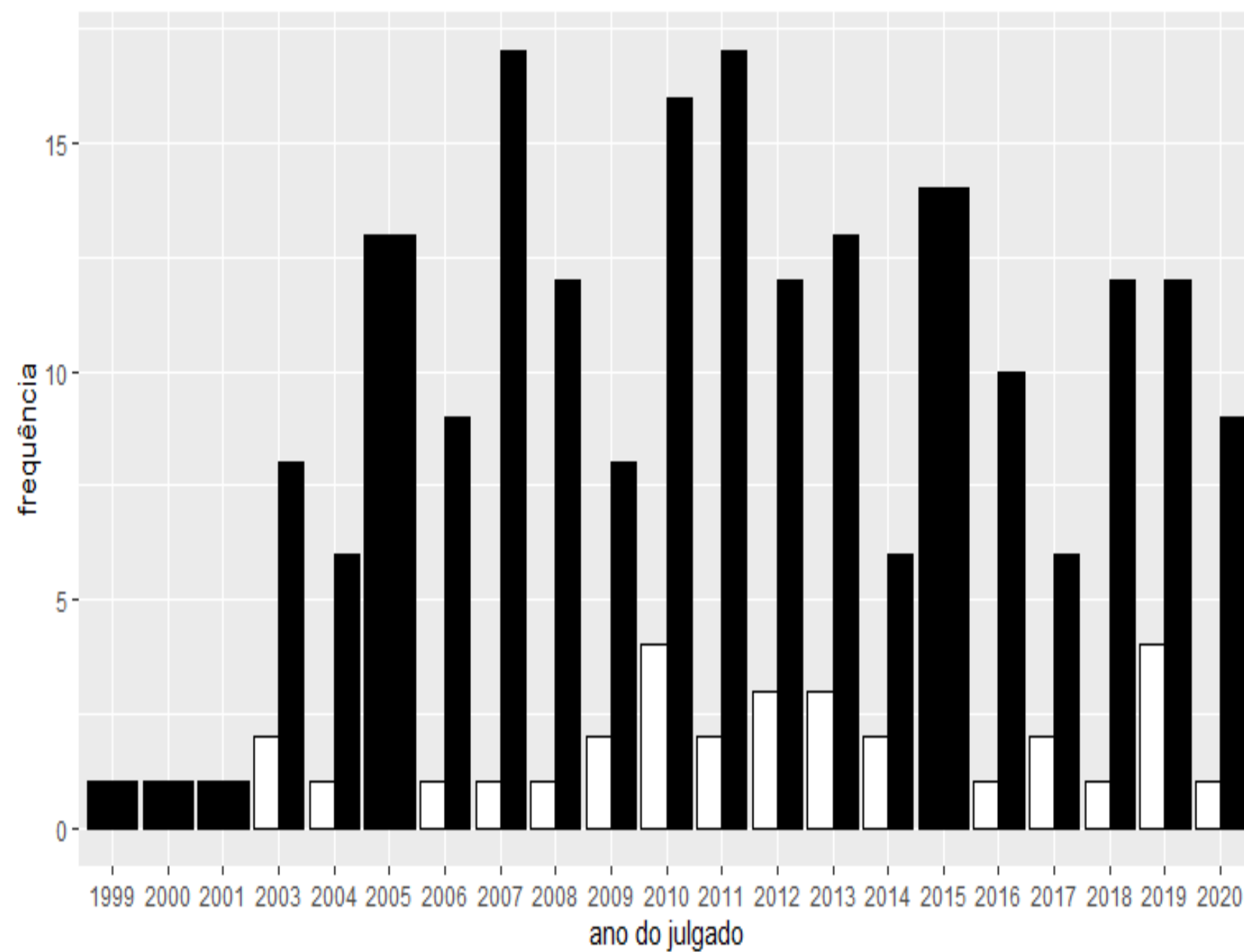
Estatística Descritiva -Análise Exploratória de Dados



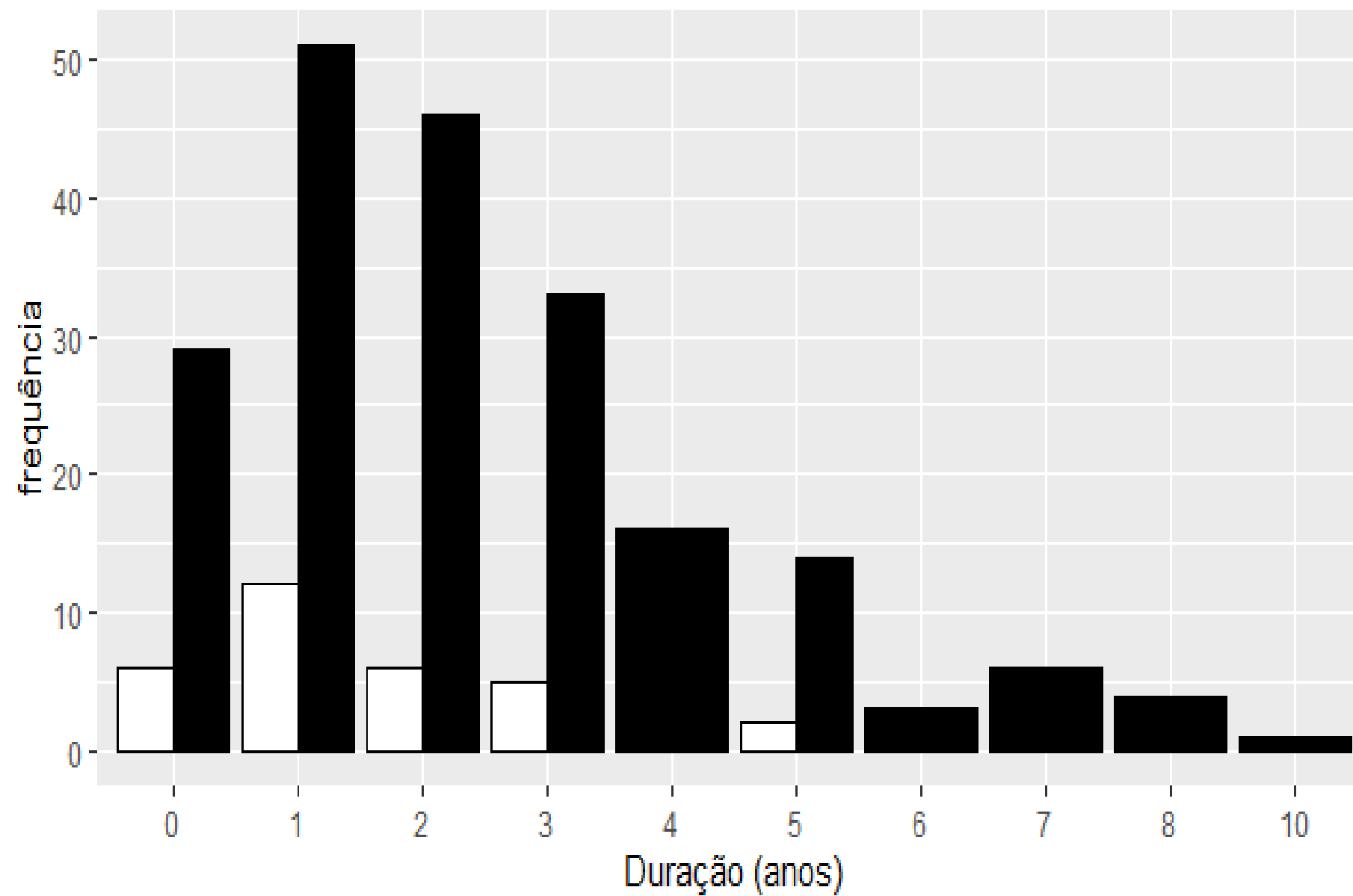
decisão  improcedente  procedente



decisão  improcedente  procedente



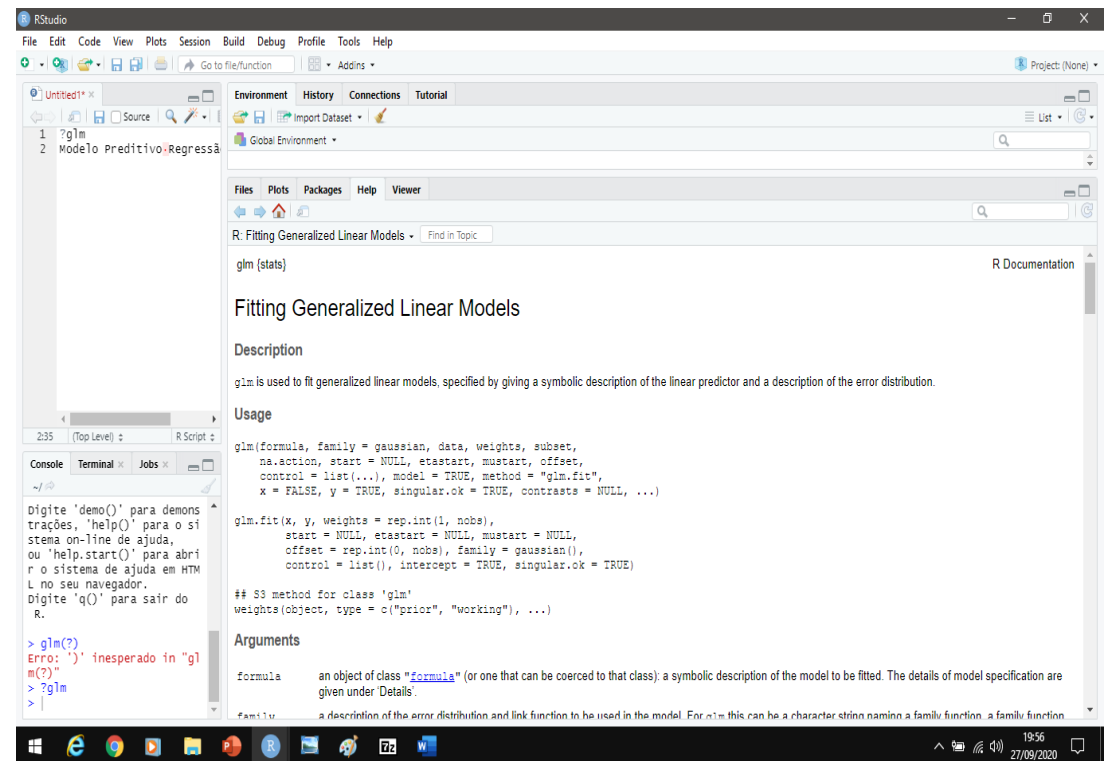
decisão  improcedente  procedente



Modelo Explicativo

Regressão Logística Múltipla

- variáveis **qualitativas** dependentes (variáveis **resposta**)
- função de variáveis **explicativas** independentes **qualitativas** (categóricas) ou **quantitativas**.
- estudo: variável resposta **binária (0,1)**
- (decisão pela **procedência** ou **improcedência** da denúncia ou representação).
- permite **calcular a probabilidade** de ocorrer um evento (decisão pela procedência ou improcedência da denúncia ou representação) para qualquer conjunto de variáveis explicativas (independentes).

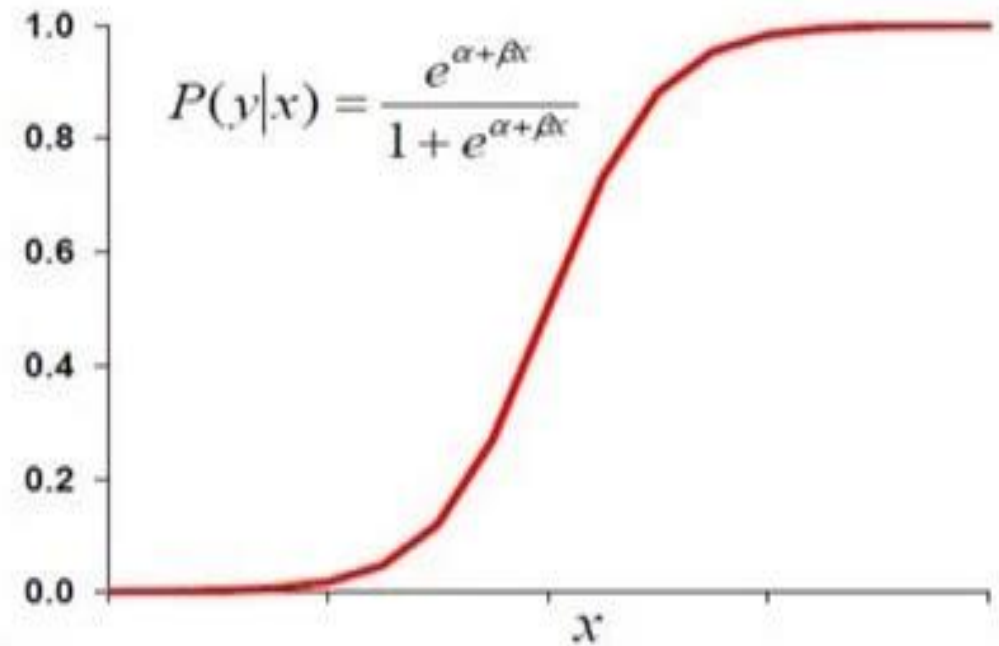


PROBABILIDADE

FUNÇÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA $P(X)$

$$p(X) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p}}$$

- $p(X)$: probabilidade de ocorrer um valor Y da variável resposta para um determinado conjunto (X) de valores das variáveis explicativas $(X_1, \dots, X_p)$.
- $p(X)$ somente pode assumir valores entre 0 e 1.
- $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$: parâmetros da regressão logística.



Variáveis da Regressão Logística

NOME	VARIÁVEL	TIPO	CATEGORIAS
Decisão	resposta	categórica	Procedente (1) Improcedente (0)
Duração	explicativa	numérica	0 a 10 anos
Tipo de processo	explicativa	categórica	Denúncia Representação
Relator	explicativa	categórica	R a R21
Ministério Público	explicativa	categórica	Atuou Não atuou
Anterioridade ao acórdão 1876/2007	explicativa	categórica	Anterior Posterior

coeficientes β

VARIÁVEIS	CATEGORIAS	COEFICIENTES (β)
	Intersecção (β_0)	1.4383457
Duração do processo	0 a 10 anos	0.3090920
Tipo de processo	representação	-1.0213170
Relator	R1	3.4335817
	R2	1.1991335
	R3	2.7192579
	R4	2.6198056
	R5	2.2657413
	R6	0.2770368
	R7	1.8140500
	R8	1.4508463
	R9	2.5019246
Ministério Público	não atuou	-1.3341246
Anterioridade ao acórdão 1876/2007	posterior	-0.1125870

- Na intersecção (coeficiente β_0)
- o duração do processo é menor que um ano (0),
- o tipo de processo é denúncia,
- o relator é R0,
- o Ministério Público atuou e
- o acórdão é anterior ao acórdão 1876/2000.

Na intersecção (coeficiente β_0)

- Para calcular a probabilidade de a decisão ser pela procedência com este conjunto de variáveis é utilizada a equação 1, onde $X_p=0$ para todas as variáveis:

$$\begin{aligned} \bullet \quad p(0, \text{denúncia}, R0, \text{atuou}, \text{anterior}) &= \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p}} = \\ \frac{e^{\beta_0}}{1 + e^{\beta_0}} &= \frac{e^{1.4383457}}{1 + e^{1.4383457}} = \frac{4.213719}{1 + 4.213719} = \frac{4.213719}{5.213719} \end{aligned}$$

- $p(0, \text{denúncia}, R0, \text{atuou}, \text{anterior}) = 0,8081$ (**80,81%**)

exemplo

- Calcular a probabilidade de a decisão ser pela procedência
- duração do processo for de um ano,
- o tipo de processo for representação,
- o relator for R6,
- o ministério público não atuar e
- o acórdão for posterior ao acórdão 1876/2000.

VARIÁVEIS	CATEGORIAS	COEFICIENTES (β)
	Interseção (β_0)	1,4383457
Duração do processo	1 ano (1x0.3090920)	0,3090920
Tipo de processo	representação	-1,0213170
Relator	R6	0,2770368
Ministério Público	não atuou	-1,3341246
Anterioridade ao acórdão 1876/2007	posterior	-0,1125870

exemplo

$$\frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p}}$$

- Para as categorias das variáveis **presentes** no exemplo tem-se **X_p=1** e para as variáveis ausentes tem-se **X_p=0**.

- $p(1, \text{representação}, R6, \text{não atuou}, \text{posterior}) =$

$$\frac{e^{1.4383457 + 0.3090920 - 1.0213170 - 0.2770368 - 1.3341246 - 0.1125870}}{1 + e^{1.4383457 + 0.3090920 - 1.0213170 - 0.2770368 - 1.3341246 - 0.1125870}} = \frac{e^{-0.4435541}}{1 + e^{-0.4435541}} = \frac{0,6417515}{1 + 0,6417515}$$

$$= 0,6417515 / (1,6417515)$$

- $p(1, \text{representação}, R6, \text{não atuou}, \text{posterior}) = 0,3908$ (**39,08%**)

Modelo Preditivo

Regressão Logística

- Quando a probabilidade for maior que 50% [$p(X) > 0,5$] a previsão será que a representação ou denúncia será julgada procedente,
- caso contrário que será julgada **improcedente**.

	DECISÕES	
PREDIÇÕES	Improcedente	Procedente
Improcedente	4	4
Procedente	27	199

Modelo Preditivo

Regressão Logística

- Os elementos da diagonal da Tabela **predições verdadeiras**
- $(PV = 4+199=203)$.
- Os elementos fora desta diagonal representam as **predições falsas** $(PF=4+27=31)$.
- A **acurácia** do modelo é definida como a relação entre as predições verdadeiras e o total de previsões $(A=PV/TOTAL)$.
- $A=PV/TOTAL= 203/231=0,8675$ (**86,75%**).

Considerações Finais

- **Objetivos** do trabalho foram atingidos:
Modelos descritivo, explicativo e preditivo foram construídos
- **Limitação:** estudo apenas quantitativo
- **Sugestão** para trabalhos futuros:
trabalhos qualitativos sobre o tema



G
r
a
z
i
e

Gracias

ありがとう

Hvala

obrigado

Děkuji

Ngiyabonga
Salamat sa iyo

dank u wel

kitos

Faleminderit

Takk

dankzij

obrigado

Diolch

Đakujem

tānu

kitos

Thanks

Danke

choukrane

Xièxiè

Grazie

Diolch

Gratias ago tibi

obrigado

terima kasih

Mahalo

Nandri

Paldies

Спасиби

Merci

Nandri

Arigatô

terima kasih

faleminderit

shukran

Gràcies

Dhanyavād

T
H
A
N
K
Y
O
U