

ecg

ESCOLA DE CONTAS
E GESTÃO DO TCE-RJ



Gilson Piqueras Garcia

- Auditor de Controle Externo e Diretor 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. Pós-graduado em Administração pela FGV-SP



2022



Capítulos 1 e 2

Teoria e Prática – Conceitos,
ferramentas jurimétricas,
exemplos práticos

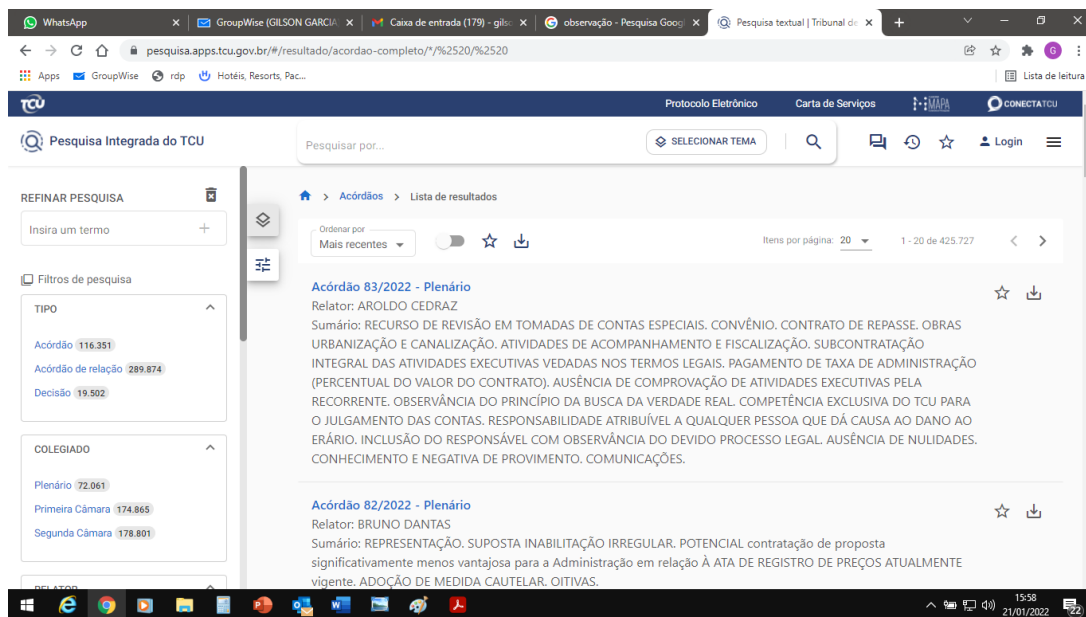
Capítulos 3 a 7 –

Aplicação prática das ferramentas
jurimétricas em casos reais dos
Tribunais

Jurimetria =
Estatística aplicada ao Direito

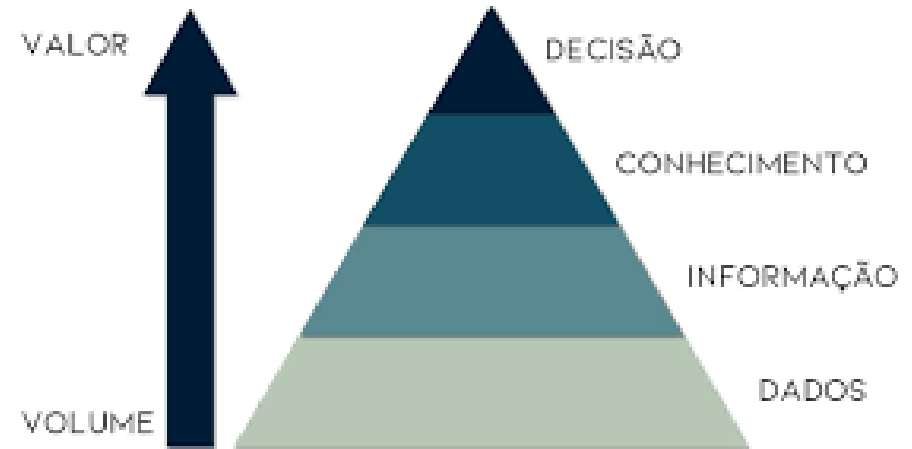
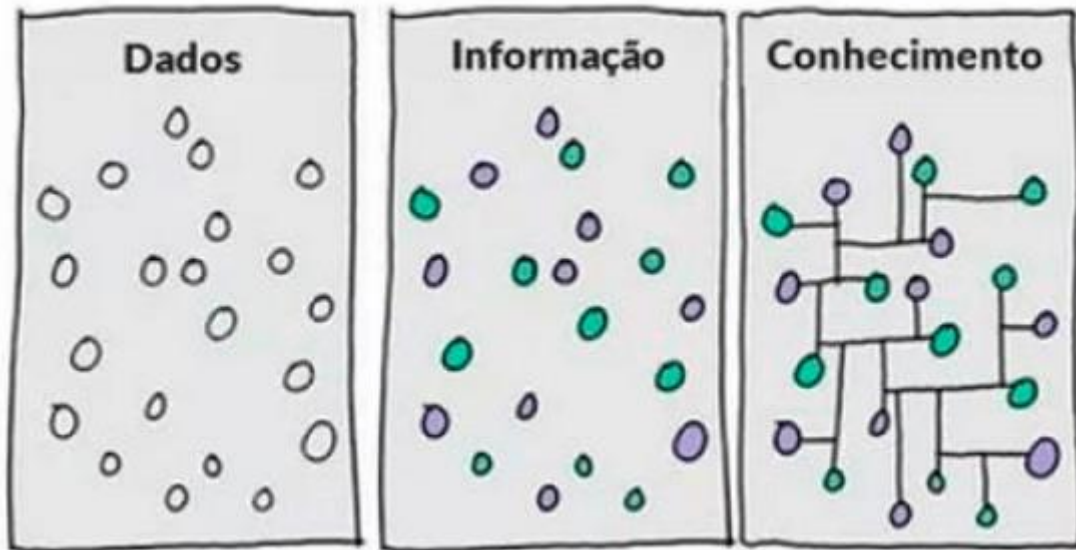
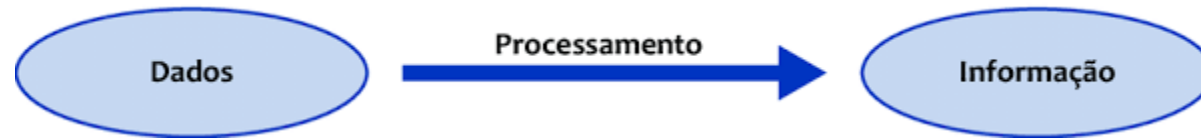


Pesquisa de jurisprudência do TCU = 425.727 acórdãos



The screenshot displays the 'Pesquisa Integrada do TCU' (Integrated Search of the TCU) web application. The interface includes a search bar at the top with the text 'Pesquisar por...'. Below the search bar, there are navigation options like 'SELECIONAR TEMA' and 'Login'. The main content area shows a list of search results under the heading 'Acórdãos > Lista de resultados'. The first result is 'Acórdão 83/2022 - Plenário' by Relator AROLDO CEDRAZ, with a summary: 'SUMÁRIO: RECURSO DE REVISÃO EM TOMADAS DE CONTAS ESPECIAIS. CONVÊNIO. CONTRATO DE REPASSE. OBRAS URBANIZAÇÃO E CANALIZAÇÃO. ATIVIDADES DE ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO. SUBCONTRATAÇÃO INTEGRAL DAS ATIVIDADES EXECUTIVAS VEDADAS NOS TERMOS LEGAIS. PAGAMENTO DE TAXA DE ADMINISTRAÇÃO (PERCENTUAL DO VALOR DO CONTRATO). AUSÊNCIA DE COMPROVAÇÃO DE ATIVIDADES EXECUTIVAS PELA RECORRENTE. OBSERVÂNCIA DO PRINCÍPIO DA BUSCA DA VERDADE REAL. COMPETÊNCIA EXCLUSIVA DO TCU PARA O JULGAMENTO DAS CONTAS. RESPONSABILIDADE ATRIBUÍVEL A QUALQUER PESSOA QUE DÁ CAUSA AO DANO AO ERÁRIO. INCLUSÃO DO RESPONSÁVEL COM OBSERVÂNCIA DO DEVIDO PROCESSO LEGAL. AUSÊNCIA DE NULIDADES. CONHECIMENTO E NEGATIVA DE PROVIMENTO. COMUNICAÇÕES.' The second result is 'Acórdão 82/2022 - Plenário' by Relator BRUNO DANTAS, with a summary: 'SUMÁRIO: REPRESENTAÇÃO. SUPOSTA INABILITAÇÃO IRREGULAR. POTENCIAL contratação de proposta significativamente menos vantajosa para a Administração em relação à ATA DE REGISTRO DE PREÇOS ATUALMENTE vigente. ADOÇÃO DE MEDIDA CAUTELAR. OITIVAS.' On the left side, there are filters for 'TIPO' (Acórdão: 116.351, Acórdão de relação: 289.874, Decisão: 19.502) and 'COLEGIADO' (Plenário: 72.061, Primeira Câmara: 174.865, Segunda Câmara: 178.801). The bottom of the screenshot shows a Windows taskbar with the date 21/01/2022 and time 15:58.

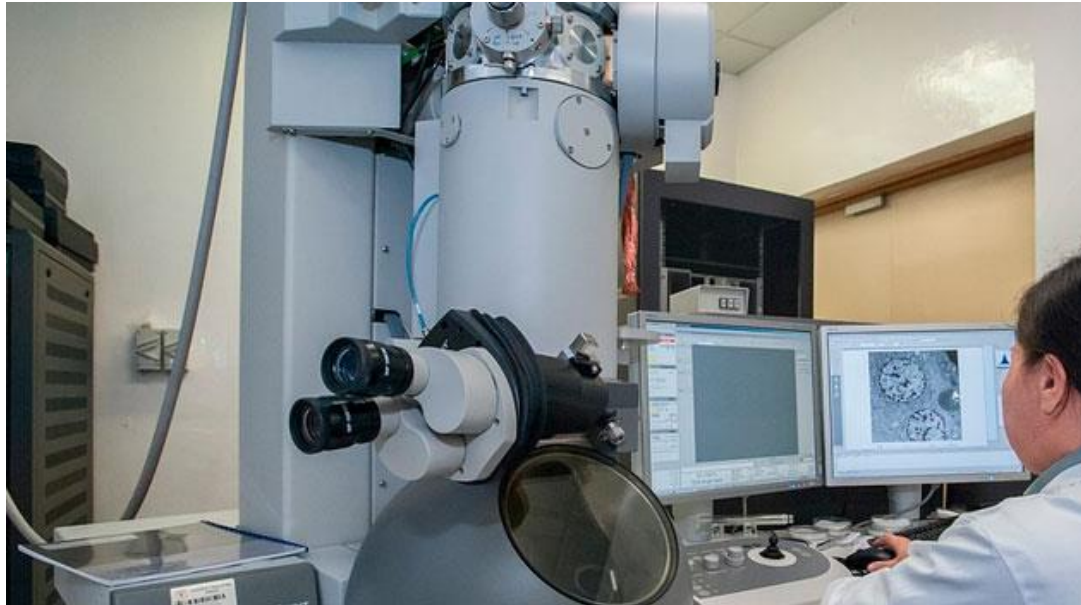




Jurimetria

Biologia
Microscópio Eletrônico

Direito
Jurimetria



Base de dados dos capítulos 1 e 2 julgados do Tribunal de Contas da União dos anos de 2011 a 2020 = 52.499 acórdãos

The screenshot displays the 'Pesquisa Integrada do TCU' (Integrated Search of the TCU) website. The browser address bar shows the URL: `pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/resultado/acordao-completo/*DTRELEVANCIA%253A%255B20110101%2520to%252020201231%252D/%2520`. The page header includes navigation links for 'Protocolo Eletrônico', 'Carta de Serviços', and 'CONECTATCU'. The search interface features a search bar with the text 'Pesquisar por...' and a 'SELECIONAR TEMA' button. On the left, there is a 'REFINAR PESQUISA' (Refine Search) section with a search input field and filter categories: 'TIPO' (Type) with 'Acórdão' (52,499), 'COLEGIADO' (Collegiate) with 'Plenário' (17,875), 'Primeira Câmara' (16,155), and 'Segunda Câmara' (18,469); and 'RELATOR' (Relator) with 'Ativos'. The main content area shows a list of search results. The first result is 'Acórdão 4551/2020 - Plenário' by Relator ANDRÉ DE CARVALHO, with a summary: 'AUDITORIA. FISCOBRAS-2020. IMPLANTAÇÃO DO PARQUE DE GERAÇÃO DE ENERGIA EÓLICA CASA NOVA. RETOMADA DAS OBRAS DE DEZOITO AEROGERADORES. FALHAS. DETERMINAÇÃO CORRETIVA. CIÊNCIA PREVENTIVA. ARQUIVAMENTO. monitoramento.' The second result is 'Acórdão 4550/2020 - Plenário' by Relator MARCOS BEMQUERER, with a summary: 'REPRESENTAÇÃO. PREGÃO ELETRÔNICO, VISANDO À AQUISIÇÃO DE SOLUÇÃO DE BALANCEAMENTO DE APLICAÇÃO COM SUPORTE EM SSL/TLS (SECURE SOCKETS LAYER/TRANSPORT LAYER SECURITY), OPERAÇÃO ASSISTIDA E CONSULTORIA TÉCNICA SOB DEMANDA. ALEGAÇÃO DE DIVERSAS FALHAS DURANTE A FASE DE CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS. OITIVA. DEFERIMENTO DE INGRESSO NOS AUTOS DO REPRESENTANTE NA CONDIÇÃO DE PARTE INTERESSADA. DESCLASSIFICAÇÃO DE PROPOSTA DE LICITANTE SEM A DEVIDA CONVOCAÇÃO PARA A REALIZAÇÃO DO TESTE DE BANCADA PREVISTO NO EDITAL. INOBSERVÂNCIA DO PRINCÍPIO DA VINCULAÇÃO AO INSTRUMENTO CONVOCATÓRIO. PERIGO DA DEMORA REVERSO. CONHECIMENTO E PROCEDÊNCIA PARCIAL DA REPRESENTAÇÃO. CIÊNCIA AOS INTERESSADOS.' The bottom of the image shows the Windows taskbar with various application icons and the system clock indicating 17:05 on 21/01/2022.

Planilha dos Acórdãos do TCU no Excel 52.499 linhas (acórdãos) e 14 colunas (variáveis)

The screenshot displays an Excel spreadsheet titled 'pesquisaExportada (55).xls' in 'Modo de Compatibilidade'. The spreadsheet contains a table with the following data:

1	A	B	C	D	
	Tipo	Título	Data	Relator	
2	ACÓRDÃO	ACÓRDÃO 4551/2020 ATA 48/2020 - PLENÁRIO	09/12/2020	ANDRÉ DE CARVALHO	AUDITORIA. FISCOBRAS-2020. IMPLANTAÇÃO DO PARQUE DE GERAÇÃO DE ENERGIA EÓLICA C...
3	ACÓRDÃO	ACÓRDÃO 4550/2020 ATA 48/2020 - PLENÁRIO	09/12/2020	MARCOS BEMQUERER	REPRESENTAÇÃO. PREGÃO ELETRÔNICO, VISANDO À AQUISIÇÃO DE SOLUÇÃO DE BALANÇEA...
4	ACÓRDÃO	ACÓRDÃO 4549/2020 ATA 48/2020 - PLENÁRIO	09/12/2020	MARCOS BEMQUERER	PROPOSTAS. OITIVA. DEFERIMENTO DE INGRESSO NOS AUTOS DO REPRESENTANTE NA CONDI...
5	ACÓRDÃO	ACÓRDÃO 4548/2020 ATA 48/2020 - PLENÁRIO	09/12/2020	AUGUSTO SHERMAN	CONVOCATÓRIO. PERIGO DA DEMORA REVERSO. CONHECIMENTO E PROCEDÊNCIA PARCIAL DA...
6	ACÓRDÃO	ACÓRDÃO 4547/2020 ATA 48/2020 - PLENÁRIO	09/12/2020	VITAL DO RÉGO	RELATÓRIO DE AUDITORIA. FISCOBRAS/2018 e 2019. OBRAS COMPLEMENTARES DE RECUPERA...
7	ACÓRDÃO	ACÓRDÃO 4546/2020 ATA 48/2020 - PLENÁRIO	09/12/2020	VITAL DO RÉGO	PROJETO EXECUTIVO, A ELABORAÇÃO DO PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) E A A...
8	ACÓRDÃO	ACÓRDÃO 4545/2020 ATA 48/2020 - PLENÁRIO	09/12/2020	VITAL DO RÉGO	EXCEPCIONAL. Em caráter excepcional, com fundamento no art. 8º, § 7º, da Lei 12.462/2011, auto...
9	ACÓRDÃO	ACÓRDÃO 4544/2020 ATA 48/2020 - PLENÁRIO	09/12/2020	VITAL DO RÉGO	das determinações constantes no subitem 9.2 do Acórdão 2031/2020- Plenário.

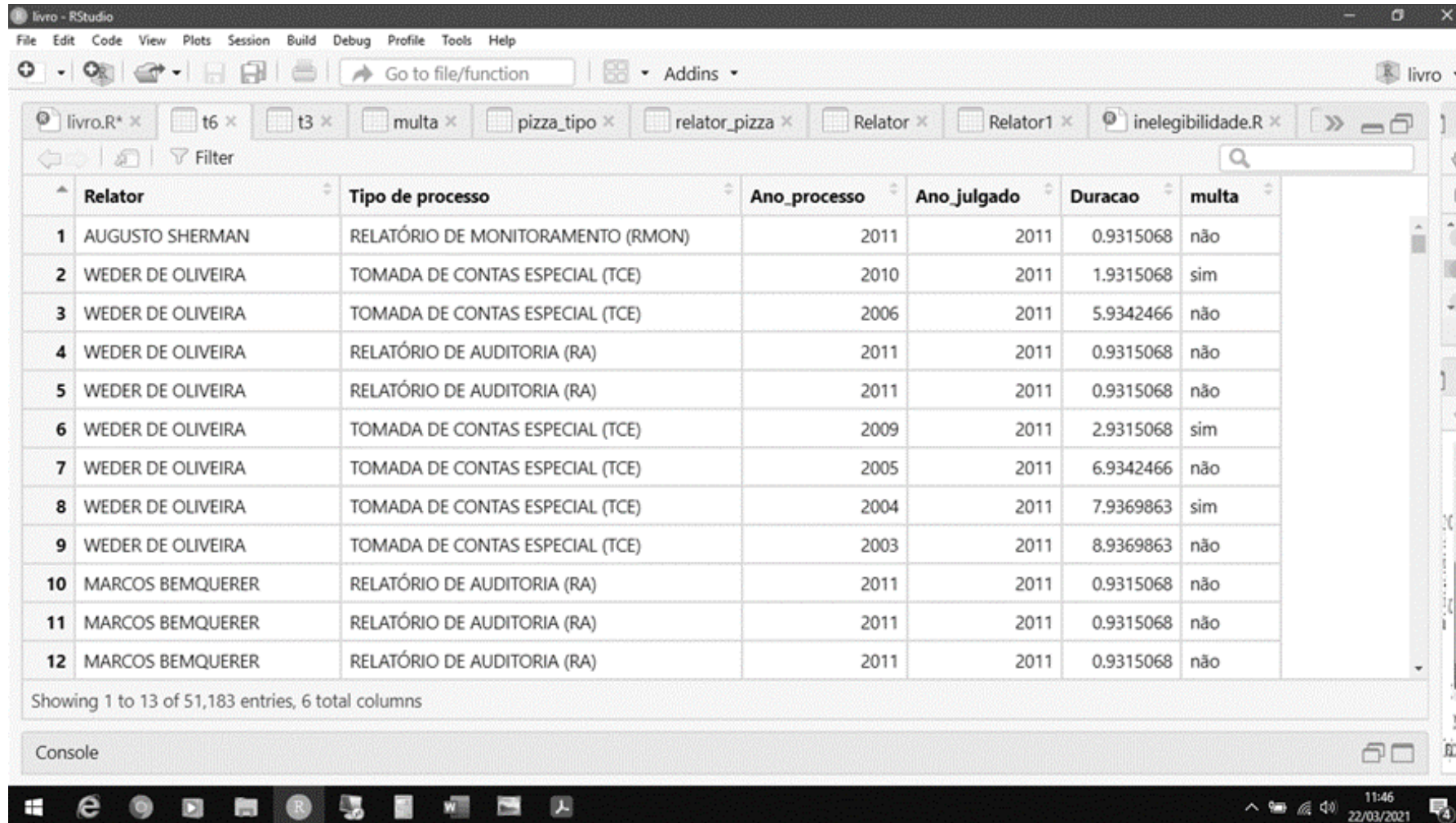
Planilha dos Acórdãos do TCU no programa R

The screenshot displays the RStudio interface with a data table titled 'livro.R'. The table contains 20 rows of data, each representing a TCU decision. The columns are: Tipo, Título, Data, Relator, Sumário, Processo, and Tipo de processo. The data is as follows:

Tipo	Título	Data	Relator	Sumário	Processo	Tipo de processo
1	ACÓRDÃO 3304/2011 ATA 54/2011 - PLENÁRIO	07/12/2011	AUGUSTO SHERMAN	2ª FASE DO PLANO DE MONITORAMENTO DA IMPLEMENT...	000.828/2011-4	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO (RMO)
2	ACÓRDÃO 3303/2011 ATA 54/2011 - PLENÁRIO	07/12/2011	WEDER DE OLIVEIRA	TOMADA DE CONTAS ESPECIAL. NÃO COMPROVAÇÃO DA ...	029.455/2010-3	TOMADA DE CONTAS ESPECIAL (TCE)
3	ACÓRDÃO 3302/2011 ATA 54/2011 - PLENÁRIO	07/12/2011	WEDER DE OLIVEIRA	EMBARGOS DE DECLARAÇÃO. ACÓRDÃO QUE NÃO CONHE...	020.733/2006-6	TOMADA DE CONTAS ESPECIAL (TCE)
4	ACÓRDÃO 3301/2011 ATA 54/2011 - PLENÁRIO	07/12/2011	WEDER DE OLIVEIRA	RELATÓRIO DE AUDITORIA. FISCOBRAS. IRREGULARIDADES ...	016.731/2011-5	RELATÓRIO DE AUDITORIA (RA)
5	ACÓRDÃO 3300/2011 ATA 54/2011 - PLENÁRIO	07/12/2011	WEDER DE OLIVEIRA	LEVANTAMENTO DE AUDITORIA. FISCOBRAS 2011. AUDIÊN...	012.827/2011-8	RELATÓRIO DE AUDITORIA (RA)
6	ACÓRDÃO 3299/2011 ATA 54/2011 - PLENÁRIO	07/12/2011	WEDER DE OLIVEIRA	TOMADA DE CONTAS ESPECIAL. NÃO COMPROVAÇÃO DA ...	008.145/2009-8	TOMADA DE CONTAS ESPECIAL (TCE)
7	ACÓRDÃO 3298/2011 ATA 54/2011 - PLENÁRIO	07/12/2011	WEDER DE OLIVEIRA	DENÚNCIA CONVERTIDA EM TOMADA DE CONTAS ESPECIA...	007.822/2005-4	TOMADA DE CONTAS ESPECIAL (TCE)
8	ACÓRDÃO 3297/2011 ATA 54/2011 - PLENÁRIO	07/12/2011	WEDER DE OLIVEIRA	TOMADA DE CONTAS ESPECIAL. CONVERSÃO A PARTIR DE ...	006.930/2004-9	TOMADA DE CONTAS ESPECIAL (TCE)
9	ACÓRDÃO 3296/2011 ATA 54/2011 - PLENÁRIO	07/12/2011	WEDER DE OLIVEIRA	TOMADA DE CONTAS ESPECIAL. CUMPRIMENTO DO ACÓR...	001.722/2003-5	TOMADA DE CONTAS ESPECIAL (TCE)
10	ACÓRDÃO 3295/2011 ATA 54/2011 - PLENÁRIO	07/12/2011	MARCOS BEMQUERER	RELATÓRIO DE AUDITORIA. SECRETARIA DE ESTADO DA SA...	025.568/2011-6	RELATÓRIO DE AUDITORIA (RA)
11	ACÓRDÃO 3294/2011 ATA 54/2011 - PLENÁRIO	07/12/2011	MARCOS BEMQUERER	AUDITORIA. TERCEIRIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA NO SISTEM...	010.935/2011-8	RELATÓRIO DE AUDITORIA (RA)
12	ACÓRDÃO 3293/2011 ATA 54/2011 - PLENÁRIO	07/12/2011	MARCOS BEMQUERER	RELATÓRIO DE AUDITORIA. LICITAÇÃO PARA CONTRATAR A...	003.807/2011-8	RELATÓRIO DE AUDITORIA (RA)
13	ACÓRDÃO 3292/2011 ATA 54/2011 - PLENÁRIO	07/12/2011	JOSÉ JORGE	EMBARGOS OPOSTOS CONTRA ACÓRDÃO 3314/2010-PLEN...	425.110/1995-8	TOMADA DE CONTAS ESPECIAL (TCE)
14	ACÓRDÃO 3291/2011 ATA 54/2011 - PLENÁRIO	07/12/2011	JOSÉ JORGE	SOLICITAÇÃO DA CÂMARA DOS DEPUTADOS. CÓPIA DE PR...	034.820/2011-6	SOLICITAÇÃO DO CONGRESSO NACIONA
15	ACÓRDÃO 3290/2011 ATA 54/2011 - PLENÁRIO	07/12/2011	JOSÉ JORGE	REPRESENTAÇÃO. AQUISIÇÃO DIRETA DE LIVROS DE EDITO...	030.180/2010-4	REPRESENTAÇÃO (REPR)
16	ACÓRDÃO 3289/2011 ATA 54/2011 - PLENÁRIO	07/12/2011	JOSÉ JORGE	FISCOBRAS 2010. BR-230/MA. RESTAURAÇÃO DE TRECHOS ...	014.982/2010-2	RELATÓRIO DE AUDITORIA (RA)
17	ACÓRDÃO 3288/2011 ATA 54/2011 - PLENÁRIO	07/12/2011	JOSÉ JORGE	TOMADA DE CONTAS ESPECIAL. CONVÊNIO. AUSÊNCIA DE ...	013.470/1999-0	TOMADA DE CONTAS ESPECIAL (TCE)
18	ACÓRDÃO 3287/2011 ATA 54/2011 - PLENÁRIO	07/12/2011	RAIMUNDO CARREIRO	RELATÓRIO DE AUDITORIA. IDENTIFICAÇÃO DE FALHAS. M...	021.899/2006-8	RELATÓRIO DE AUDITORIA (RA)
19	ACÓRDÃO 3286/2011 ATA 54/2011 - PLENÁRIO	07/12/2011	RAIMUNDO CARREIRO	RELATÓRIO DE AUDITORIA. AUDIÊNCIA DOS RESPONSÁVEI...	018.634/2010-3	RELATÓRIO DE AUDITORIA (RA)

The interface also shows a console window with the command `> view(L)` and a file explorer on the right side.

Planilha com as variáveis para análise no programa R



The image shows a screenshot of the RStudio interface. The main window displays a data table with 12 rows and 6 columns. The columns are labeled: Relator, Tipo de processo, Ano_processo, Ano_julgado, Duracao, and multa. The data is as follows:

	Relator	Tipo de processo	Ano_processo	Ano_julgado	Duracao	multa
1	AUGUSTO SHERMAN	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO (RMON)	2011	2011	0.9315068	não
2	WEDER DE OLIVEIRA	TOMADA DE CONTAS ESPECIAL (TCE)	2010	2011	1.9315068	sim
3	WEDER DE OLIVEIRA	TOMADA DE CONTAS ESPECIAL (TCE)	2006	2011	5.9342466	não
4	WEDER DE OLIVEIRA	RELATÓRIO DE AUDITORIA (RA)	2011	2011	0.9315068	não
5	WEDER DE OLIVEIRA	RELATÓRIO DE AUDITORIA (RA)	2011	2011	0.9315068	não
6	WEDER DE OLIVEIRA	TOMADA DE CONTAS ESPECIAL (TCE)	2009	2011	2.9315068	sim
7	WEDER DE OLIVEIRA	TOMADA DE CONTAS ESPECIAL (TCE)	2005	2011	6.9342466	não
8	WEDER DE OLIVEIRA	TOMADA DE CONTAS ESPECIAL (TCE)	2004	2011	7.9369863	sim
9	WEDER DE OLIVEIRA	TOMADA DE CONTAS ESPECIAL (TCE)	2003	2011	8.9369863	não
10	MARCOS BEMQUERER	RELATÓRIO DE AUDITORIA (RA)	2011	2011	0.9315068	não
11	MARCOS BEMQUERER	RELATÓRIO DE AUDITORIA (RA)	2011	2011	0.9315068	não
12	MARCOS BEMQUERER	RELATÓRIO DE AUDITORIA (RA)	2011	2011	0.9315068	não

Showing 1 to 13 of 51,183 entries, 6 total columns

Console

CAP. 1 - DESCRREVENDO OS TRIBUNAIS

- 1 – Quantos acórdãos tem cada Ministro **Relator**?
- 2 – Quantas decisões existem por **tipo de processo**?
- 3 – Qual é o percentual de decisões que aplicam **multa**?
- 4 - Quantos acórdãos existem por **ano de abertura do processo**?
- 5 - Quantos processos são **julgados a cada ano**?
- 6 – Qual a **duração** média dos processos?



Estatística Descritiva

Análise Exploratória de Dados

- técnicas como tabelas e gráficos.
- objetivo = obter a maior quantidade possível de informação dos dados
- Levantar possíveis modelos a serem investigados numa etapa posterior, a Inferência Estatística = cap. 2



Tipos de Variáveis

variável	qualitativa	quantitativa	tipo
Relator	X		
Tipo de processo	X		
Aplicação de Multa	X		binária
Ano do processo		X	discreta
Ano do julgado		X	discreta
Duração do processo		X	contínua

ANÁLISE UNIDIMENSIONAL

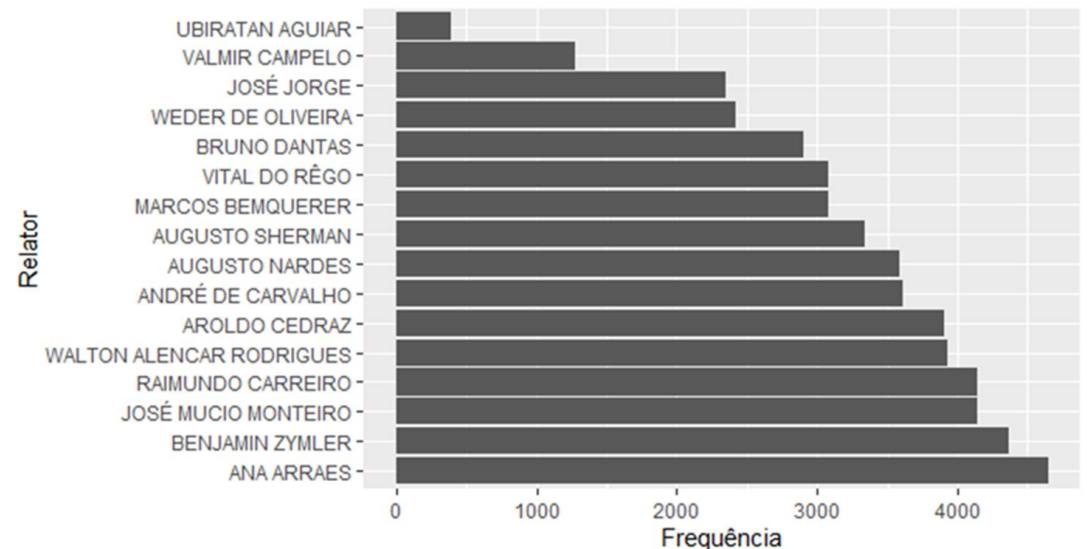
variáveis qualitativas

Relator (questão 1)

Tabela de distribuição de frequências

RELATOR	Frequência (n _i)	Proporção (f _i)	Porcentagem (p _i)	Porcentagem acumulada
ANA ARRAES	4.644	0,091	9,1	9,1
ANDRÉ DE CARVALHO	4.364	0,085	8,5	17,6
AROLDO CEDRAZ	4.141	0,081	8,1	25,7
AUGUSTO NARDES	4.141	0,081	8,1	33,8
AUGUSTO SHERMAN	3.936	0,077	7,7	41,5
BENJAMIN ZYMLER	3.903	0,076	7,6	49,1
BRUNO DANTAS	3.609	0,071	7,1	56,1
JOSÉ JORGE	3.588	0,070	7,0	63,2
JOSÉ MUCIO MONTEIRO	3.341	0,065	6,5	69,7
MARCOS BEMQUERER	3.082	0,060	6,0	75,7
RAIMUNDO CARREIRO	3.081	0,060	6,0	81,7
UBIRATAN AGUIAR	2.909	0,057	5,7	87,4
VALMIR CAMPELO	2.423	0,047	4,7	92,1
VITAL DO RÊGO	2.351	0,046	4,6	96,7
WALTON ALENCAR RODRIGUES	1.280	0,025	2,5	99,2
WEDER DE OLIVEIRA	390	0,008	0,8	100,0
TOTAL	51.183	1,000	100,0	100,0

gráfico de barras



ANÁLISE UNIDIMENSIONAL

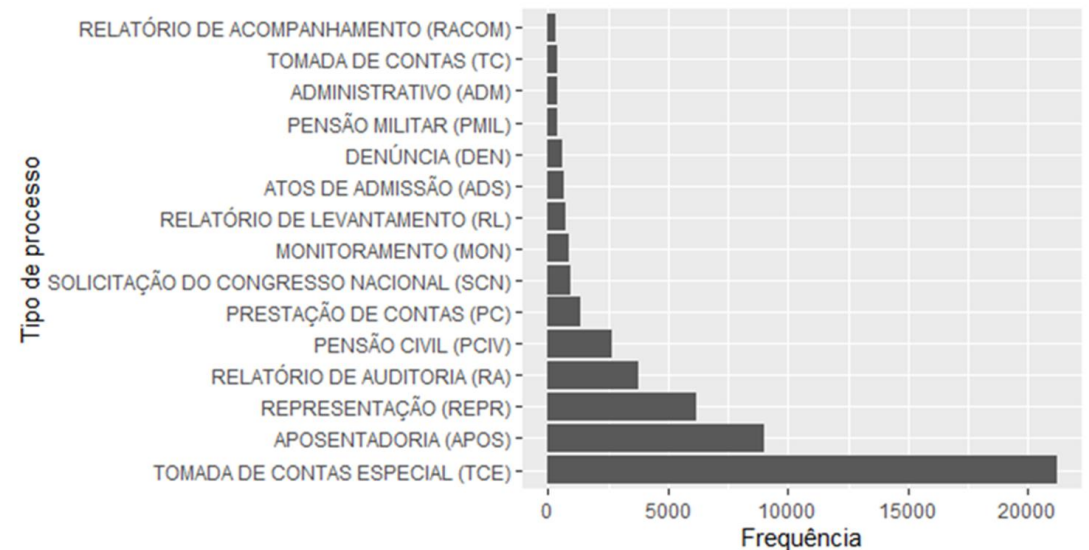
variáveis qualitativas

Tipo de processo (questão 2)

Tabela de distribuição de frequências

gráfico de barras

TIPO DE PROCESSO	Frequência (n _i)	Proporção (f _i)	Porcentagem (p _i)	Porcentagem acumulada
TOMADA DE CONTAS ESPECIAL (TCE)	21.203	0,414	41,4	41,4
APOSENTADORIA (APOS)	8.986	0,176	17,6	59,0
REPRESENTAÇÃO (REPR)	6.201	0,121	12,1	71,1
RELATÓRIO DE AUDITORIA (RA)	3.759	0,073	7,3	78,4
PENSÃO CIVIL (PCIV)	2.669	0,052	5,2	83,7
PRESTAÇÃO DE CONTAS (PC)	1.318	0,026	2,6	86,2
SOLICITAÇÃO DO CONGRESSO NACIONAL (SCN)	937	0,018	1,8	88,1
MONITORAMENTO (MON)	846	0,017	1,7	89,7
RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO (RL)	741	0,014	1,4	91,2
ATOS DE ADMISSÃO (ADS)	669	0,013	1,3	92,5
DENÚNCIA (DEN)	574	0,011	1,1	93,6
PENSÃO MILITAR (PMIL)	420	0,008	0,8	94,4
ADMINISTRATIVO (ADM)	373	0,007	0,7	95,1
TOMADA DE CONTAS (TC)	352	0,007	0,7	95,8
RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO (RACOM)	323	0,006	0,6	96,5
OUTROS (18 TIPOS)	1.812	0,035	3,5	100,0
TOTAL	51.183	1,000	100,0	100,0



ANÁLISE UNIDIMENSIONAL

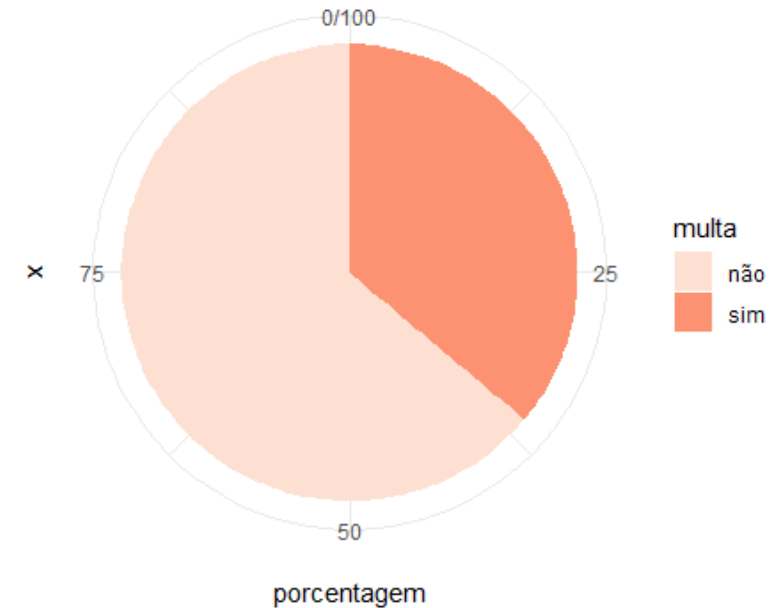
variáveis qualitativas

Aplicação de multa (questão 3)

Tabela de distribuição de frequências

gráfico de setores (gráfico tipo pizza)

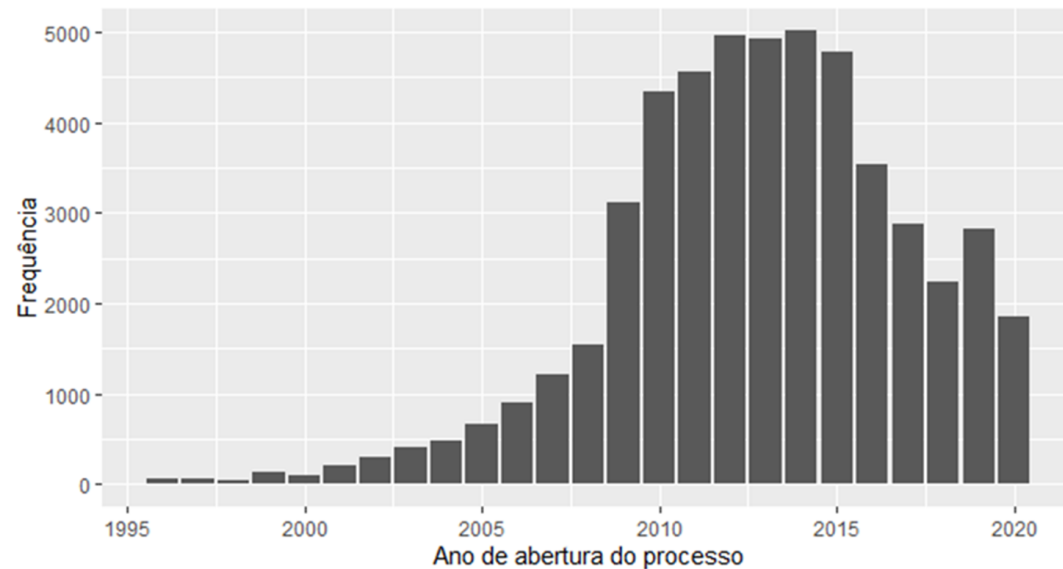
APLICAÇÃO DE MULTA	Frequência (n_i)	Proporção (f_i)	Porcentagem (p_i)
não	32.712	0,639	63,9
sim	18.471	0,361	36,1
TOTAL	51.183	1,000	100,0



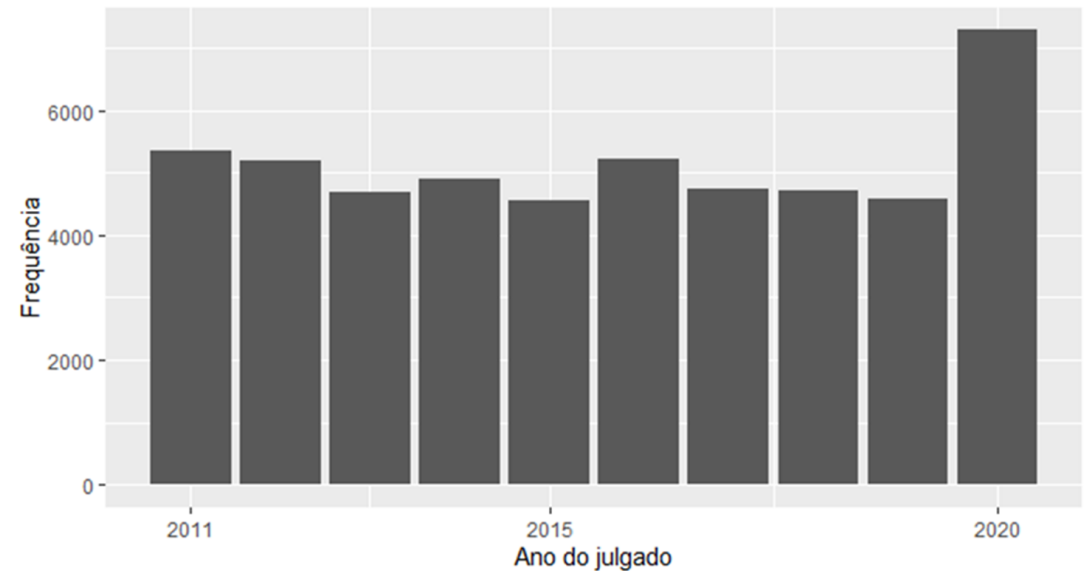
ANÁLISE UNIDIMENSIONAL

variáveis **quantitativas discretas**
gráfico de barras

**Ano de abertura do processo
(questão 4)**



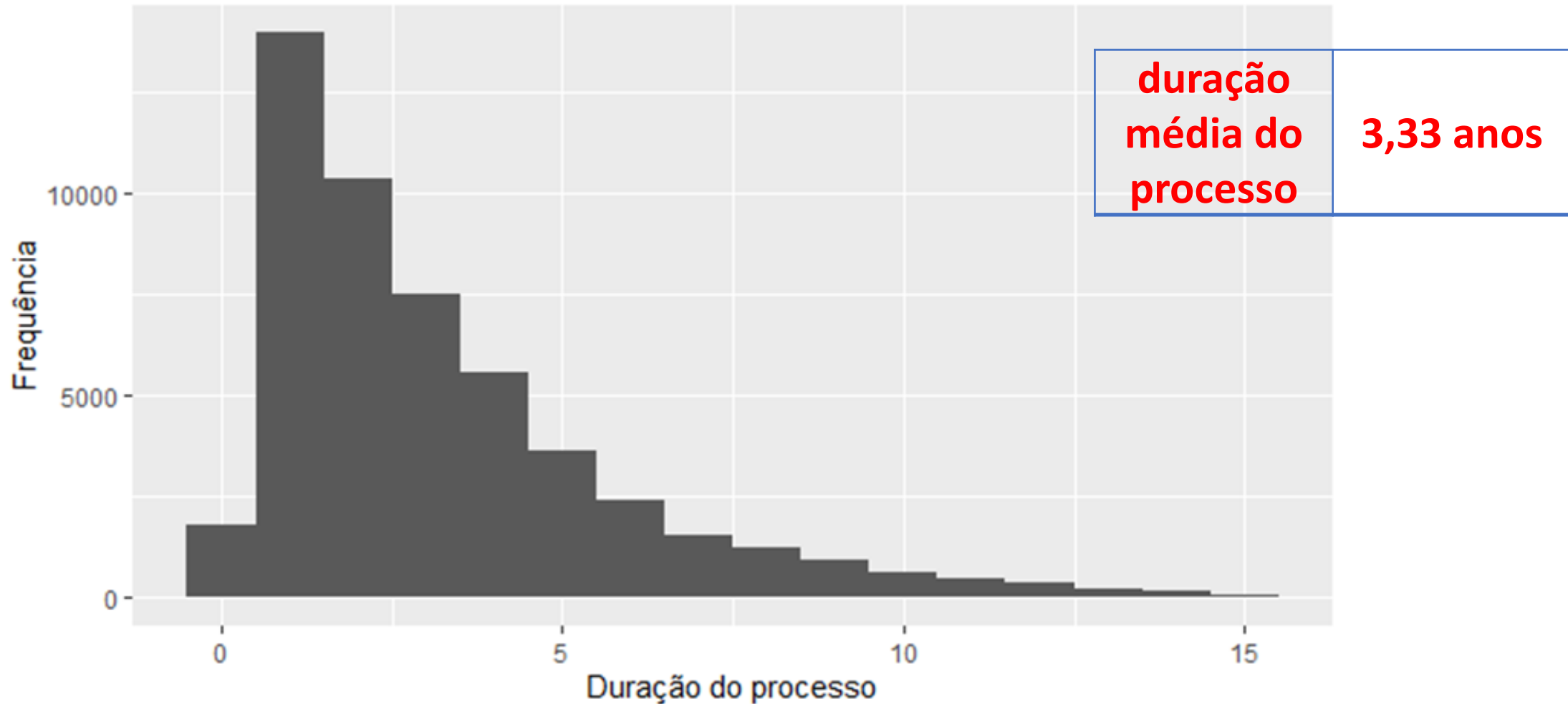
**Ano do julgado
(questão 5)**



Gráficos para variáveis quantitativas contínuas

histogramas

duração do processo (questão 6)



ANÁLISE BIDIMENSIONAL

Associação entre duas variáveis

7 – Qual o percentual de aplicação de **multas** nos julgados por **relator**?

8 – Como varia a aplicação de **multas** entre os diferentes **tipos de processo**?

9 – Como é a variação da **duração** em relação ao **tipo de processo**?



Análise bidimensional

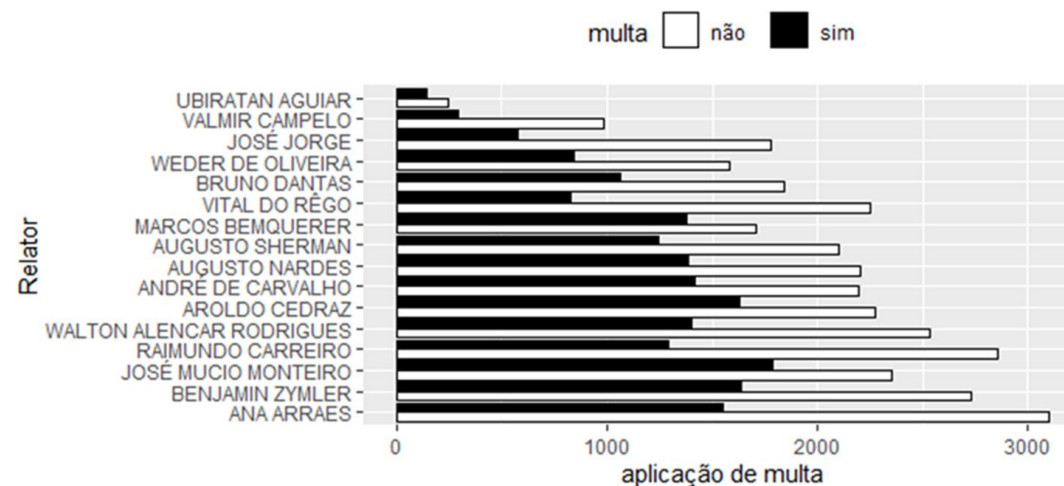
Variáveis qualitativas

relator x multa (questão 7)

Matriz

RELATOR	MULTA		TOTAL
	NÃO	SIM	
ANA ARRAES	67	33	100
ANDRÉ DE CARVALHO	62	38	100
AROLDO CEDRAZ	59	41	100
AUGUSTO NARDES	62	38	100
AUGUSTO SHERMAN	64	36	100
BENJAMIN ZYMLER	63	37	100
BRUNO DANTAS	63	37	100
JOSÉ JORGE	76	24	100
JOSÉ MUCIO MONTEIRO	58	42	100
MARCOS BEMQUERER	57	43	100
RAIMUNDO CARREIRO	70	30	100
UBIRATAN AGUIAR	63	37	100
VALMIR CAMPELO	78	22	100
VITAL DO RÊGO	73	27	100
WALTON ALENCAR RODRIGUES	65	35	100
WEDER DE OLIVEIRA	66	34	100
TOTAL	64	36	100

Gráfico de barras bidimensional



Análise bidimensional

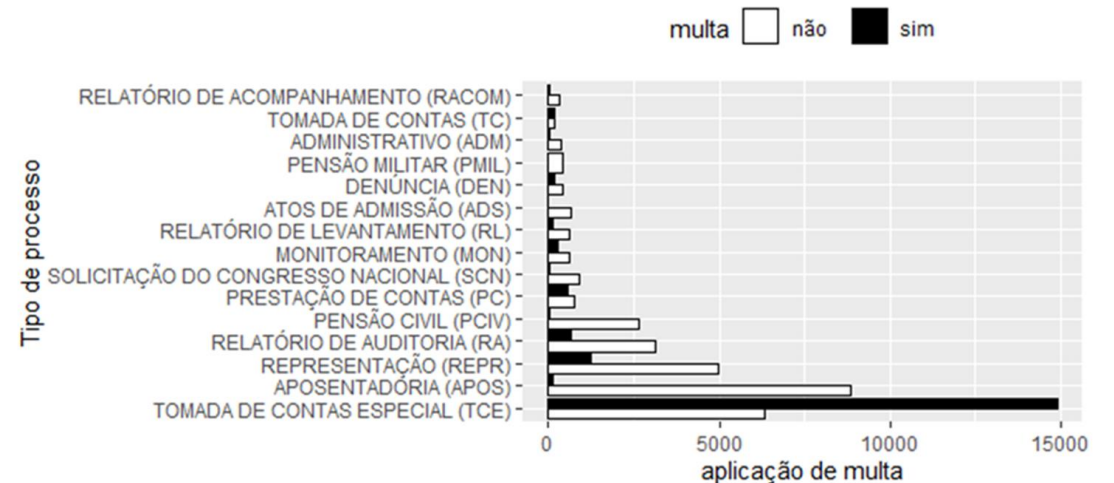
Variáveis qualitativas

tipo de processo x multa (questão 8)

Matriz

TIPO DE PROCESSO	MULTA		
	NÃO	SIM	TOTAL
TOMADA DE CONTAS ESPECIAL (TCE)	30	70	100
APOSENTADORIA (APOS)	99	1	100
REPRESENTAÇÃO (REPR)	80	20	100
RELATÓRIO DE AUDITORIA (RA)	83	17	100
PENÇÃO CIVIL (PCIV)	99	1	100
PRESTAÇÃO DE CONTAS (PC)	59	41	100
SOLICITAÇÃO DO CONGRESSO NACIONAL (SCN)	98	2	100
MONITORAMENTO (MON)	70	30	100
RELATÓRIO DE LEVANTAMENTO (RL)	82	18	100
ATOS DE ADMISSÃO (ADS)	100	0	100
DENÚNCIA (DEN)	74	26	100
PENÇÃO MILITAR (PMIL)	100	0	100
ADMINISTRATIVO (ADM)	98	2	100
TOMADA DE CONTAS (TC)	51	49	100
RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO (RACOM)	95	5	100
OUTROS	85	15	100
TOTAL	64	36	100

Gráfico de barras bidimensional



Associação entre uma variável **qualitativa** e uma **quantitativa**
duração x tipo de processo (questão 9)

TIPO DE PROCESSO	Média (anos)
TOMADA DE CONTAS ESPECIAL (TCE)	3,95
APOSENTADORIA (APOS)	2,64
REPRESENTAÇÃO (REPR)	2,42
RELATÓRIO DE AUDITORIA (RA)	2,63
PENSÃO CIVIL (PCIV)	3,00
PRESTAÇÃO DE CONTAS (PC)	6,71
TOTAL	3,33

CAP. 2 - EXPLICANDO OS TRIBUNAIS

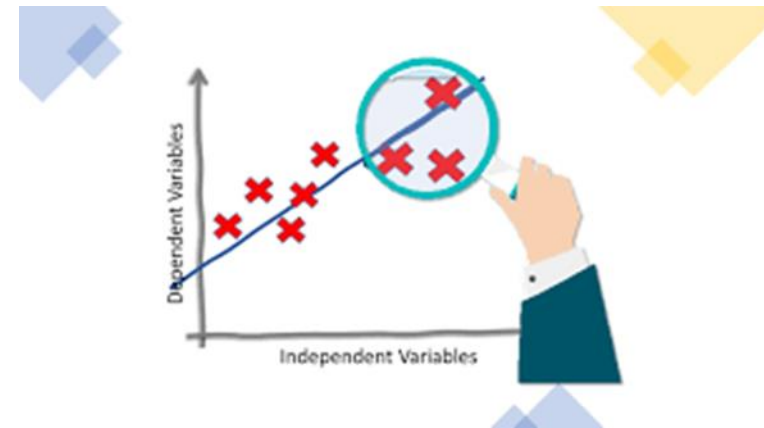
10 -Para um dado conjunto de valores de variáveis, qual a previsão para a **duração** do processo?

11 -Para um dado conjunto de valores de variáveis, qual a probabilidade de aplicação de **multa**?



Regressão Linear

- **Regressões**: boas ferramentas para explicar variáveis a partir de outras variáveis (**variáveis explicativas**)
- As variáveis a serem explicadas, chamadas de **variáveis resposta**, podem ser quantitativas ou qualitativas.
- No caso de **variáveis resposta quantitativas**, a regressão mais comum é a **regressão linear**

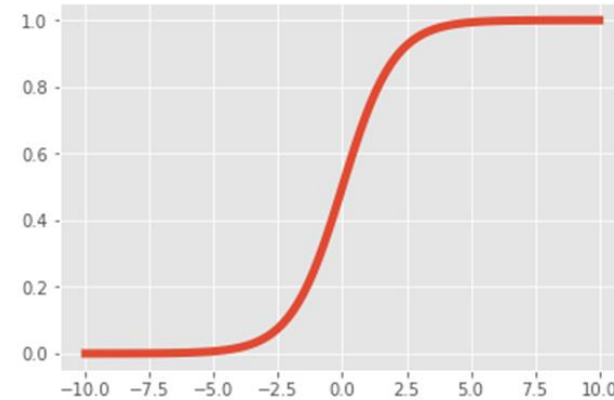


Regressão linear (variável **resposta quantitativa**)
 com variáveis explicativas **quantitativas e qualitativas**
duração do processo x o ano do julgado, tipo de
processo, relator e aplicação de multa (questão 10)

	Variáveis explicativas		Duração (Variável resposta)
1	Ano do julgado	2011	0,73 anos
	Tipo de processo	Relatório de acompanhamento	
	relator	A	
	multa	não	
2	Ano do julgado	2020	10,84 anos
	Tipo de processo	Tomada de contas simplificada	
	relator	B	
	multa	sim	

Regressão Logística

- variáveis **resposta qualitativas binária**, que só tem duas categorias, como a aplicação ou não de **multa**
- valores 1 ou 0
- regressão logística calcula a **probabilidade** da variável resposta Y pertencer a determinada categoria, por exemplo, a **probabilidade** de haver a aplicação de **multa** em determinado julgado (1)



Regressão logística

com variáveis explicativas **quantitativas e qualitativas**
multa x duração, tipo do processo e relator do processo
(questão 12)

	Variáveis explicativas		Probabilidade de aplicação de multa
1	duração	1 ano	0,6%
	Tipo do processo	aposentadoria	
	relator	C	
2	duração	10 anos	83%
	Tipo do processo	Tomada de contas especial	
	relator	D	

modelo preditivo

- regressão logística:
2011 a 2018 (39.335)
- Calculo da probabilidade de aplicação de multa:
2019 e 2020 (11.846)
- Quando a probabilidade for maior que 50% [$p(X) > 0,5$] a previsão é que haverá aplicação de multa
- se for menor que 50%, que a multa não será aplicada
- **acurácia** do modelo = porcentagem de previsões verdadeiras em relação ao total de predições.

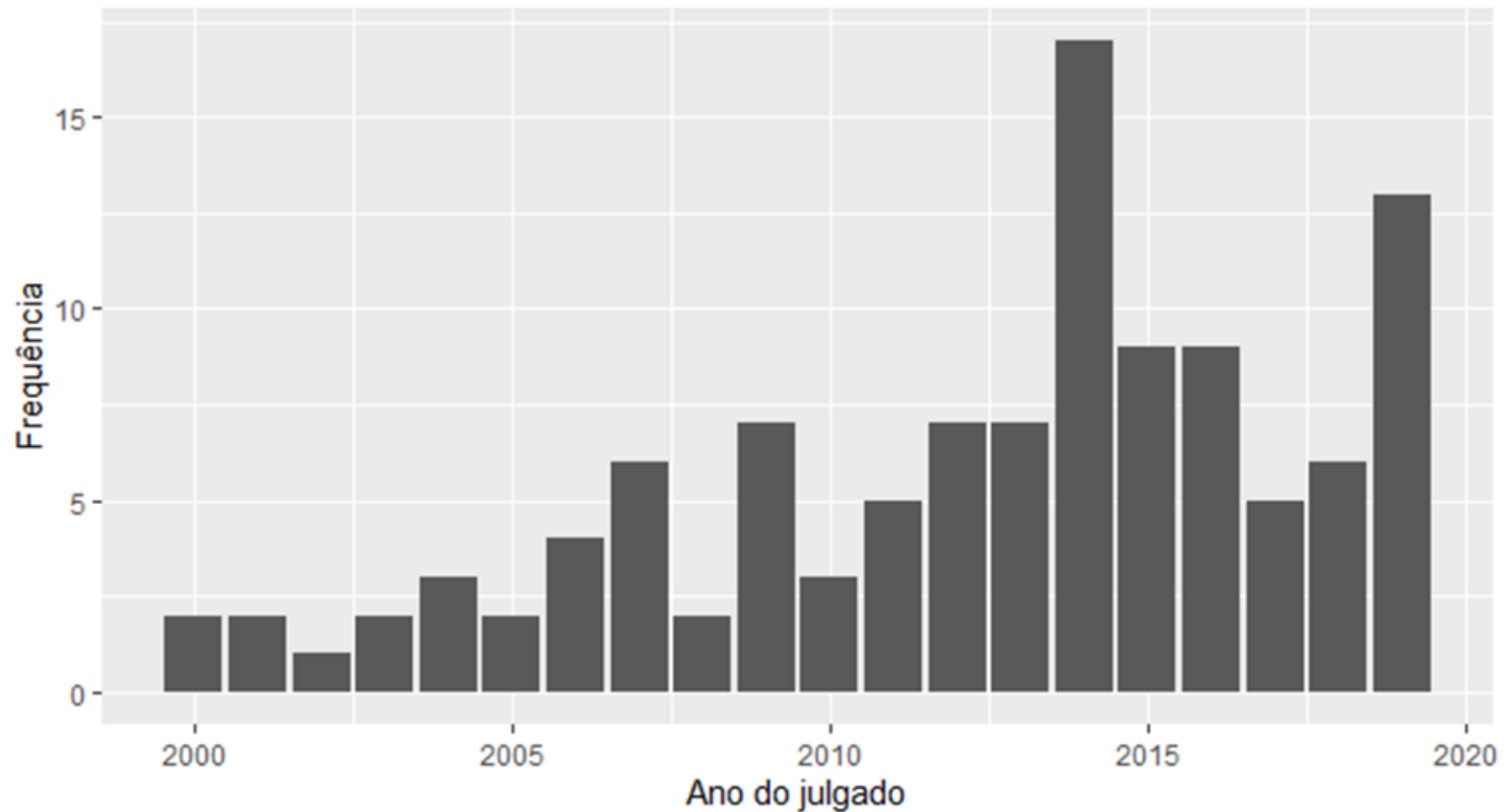


Acurácia do modelo de regressão logística múltipla

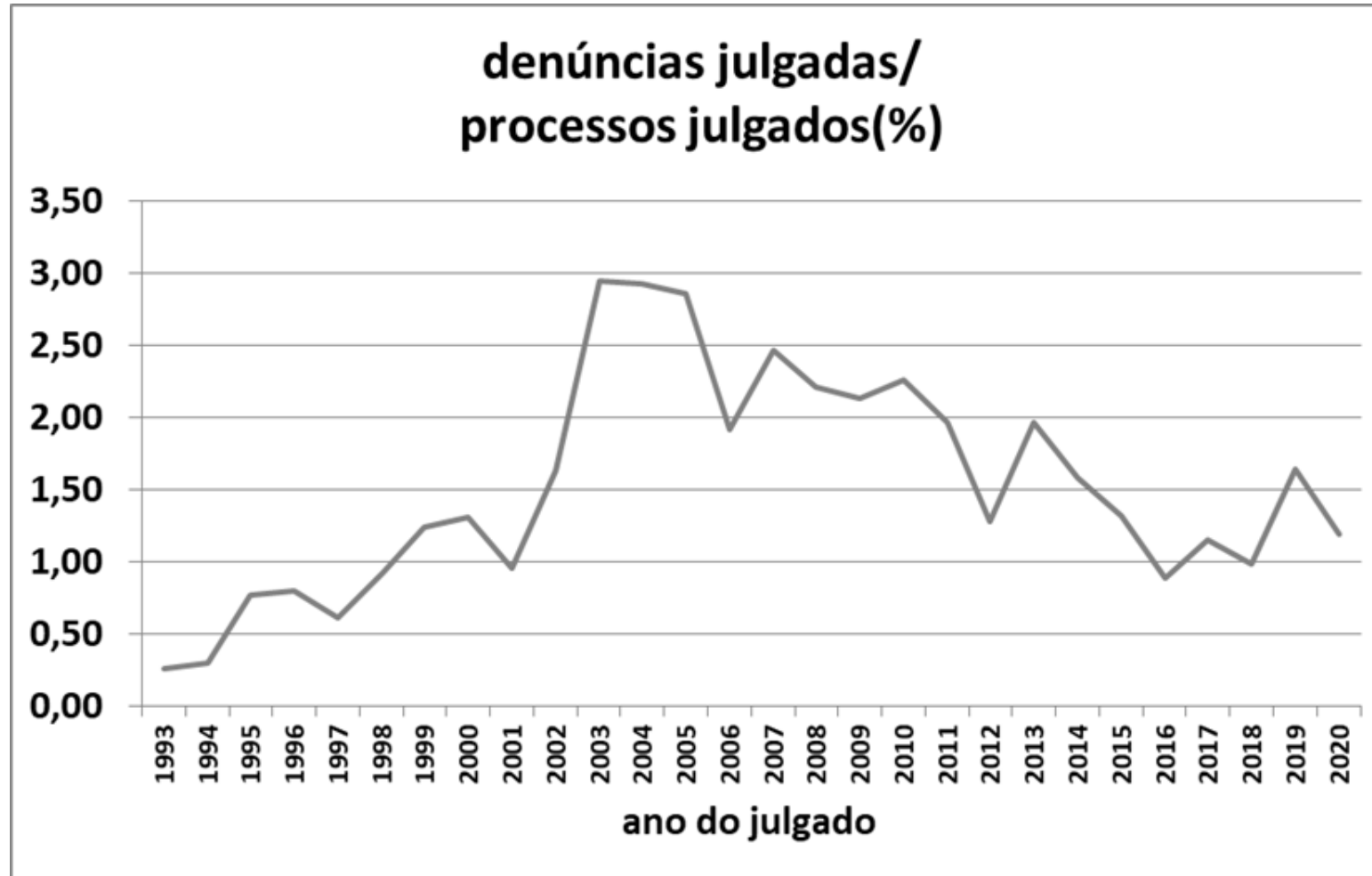
	DECISÕES	
PREDIÇÕES	Sem multa	Com multa
Sem multa	6.696	489
Com multa	1.324	3.337

O modelo acertou 10.033 previsões em 11.846, e tem, portanto, uma acurácia de 84,7 %

CAP. 3 - LEI DE RESPONSABILIDADE FISCAL TCMSP ESTATÍSTICA DESCRITIVA

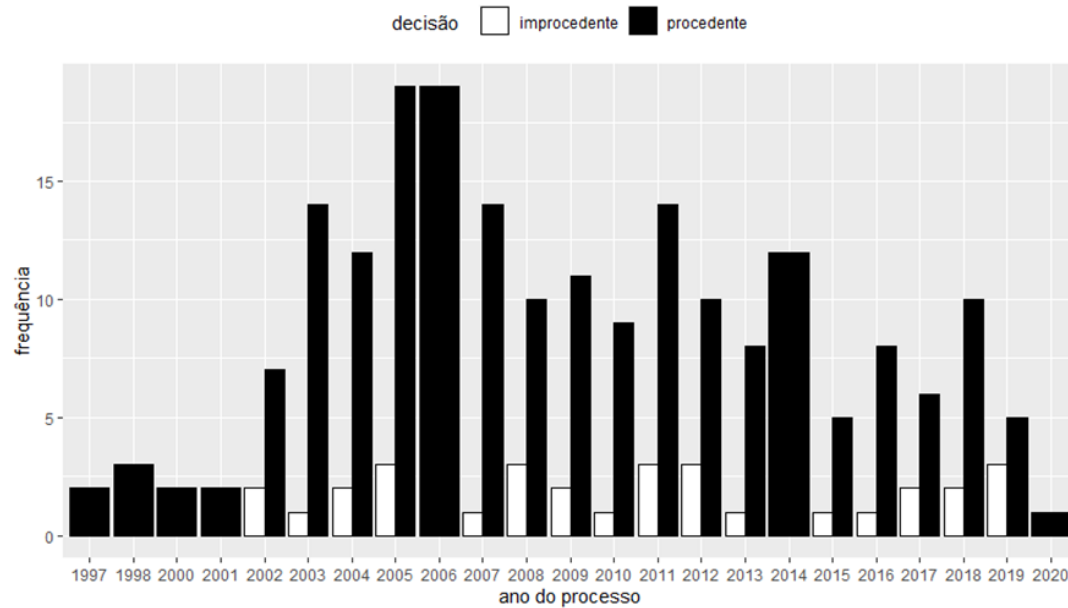


CAP. 4 – DENÚNCIAS TCU ESTATÍSTICA DESCRITIVA

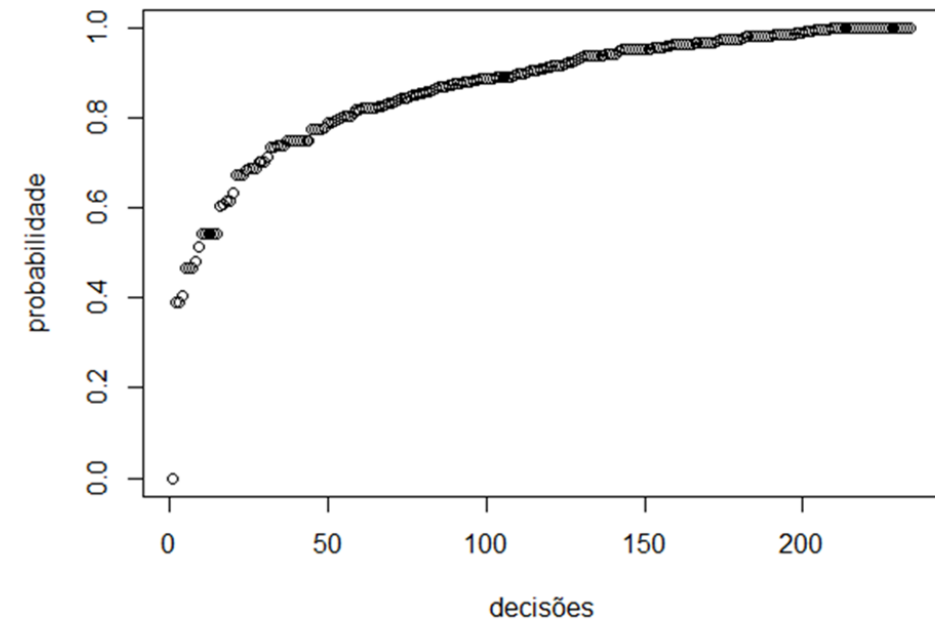


CAP. 5 – DENÚNCIAS E REPRESENTAÇÕES SOBRE DISPENSA DE LICITAÇÃO EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA TCU

ESTATÍSTICA DESCRITIVA



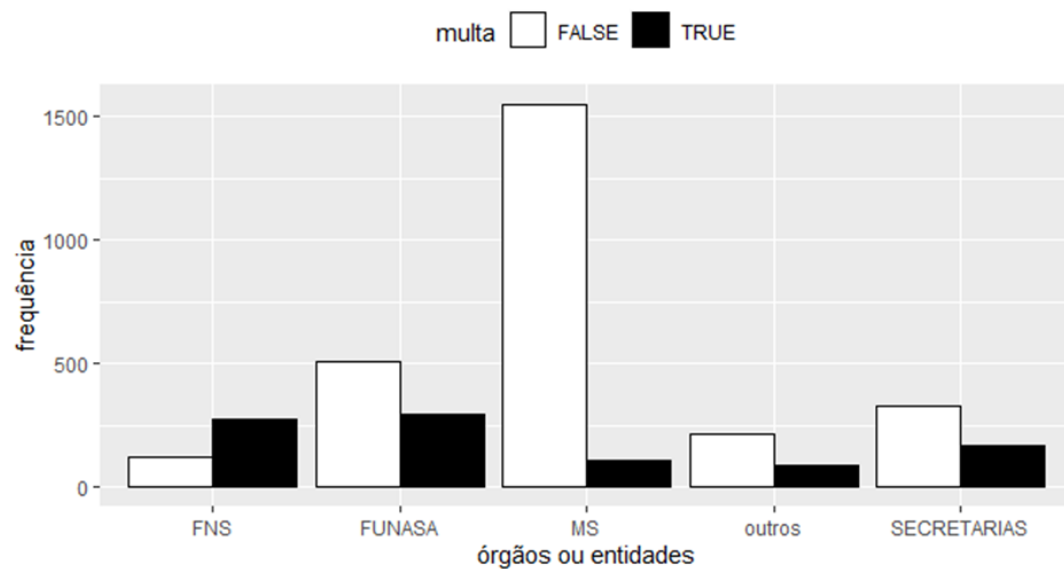
REGRESSÃO LOGÍSTICA



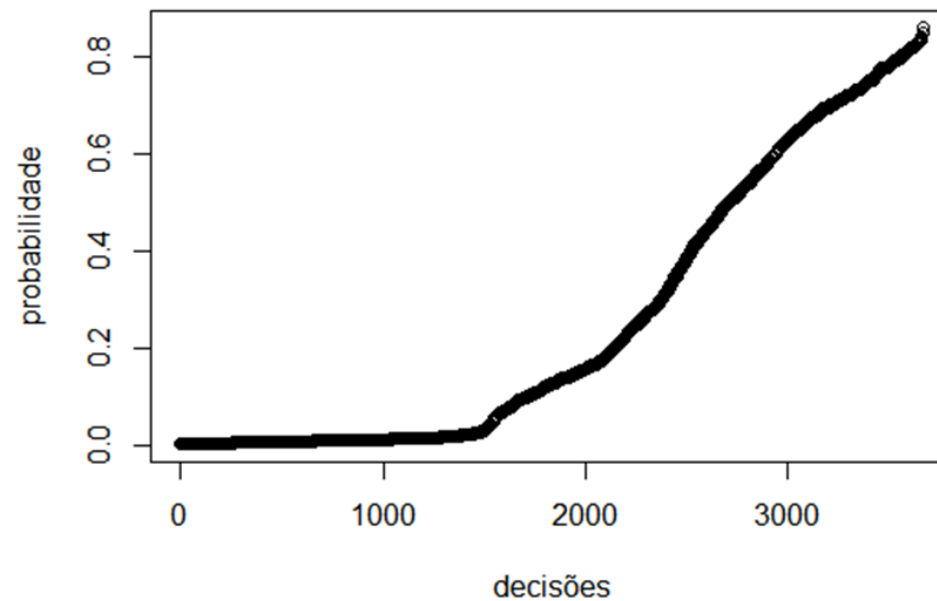
acurácia de 86,75%

CAP. 6 – ENTIDADES DE SAÚDE TCU

ESTATÍSTICA DESCRITIVA



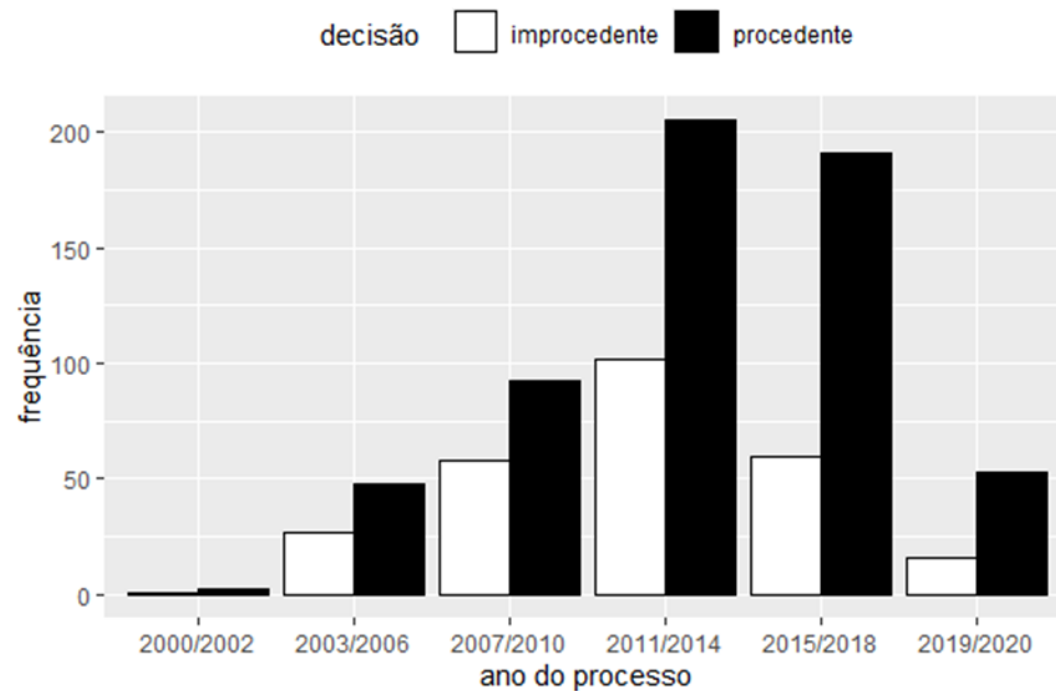
REGRESSÃO LOGÍSTICA



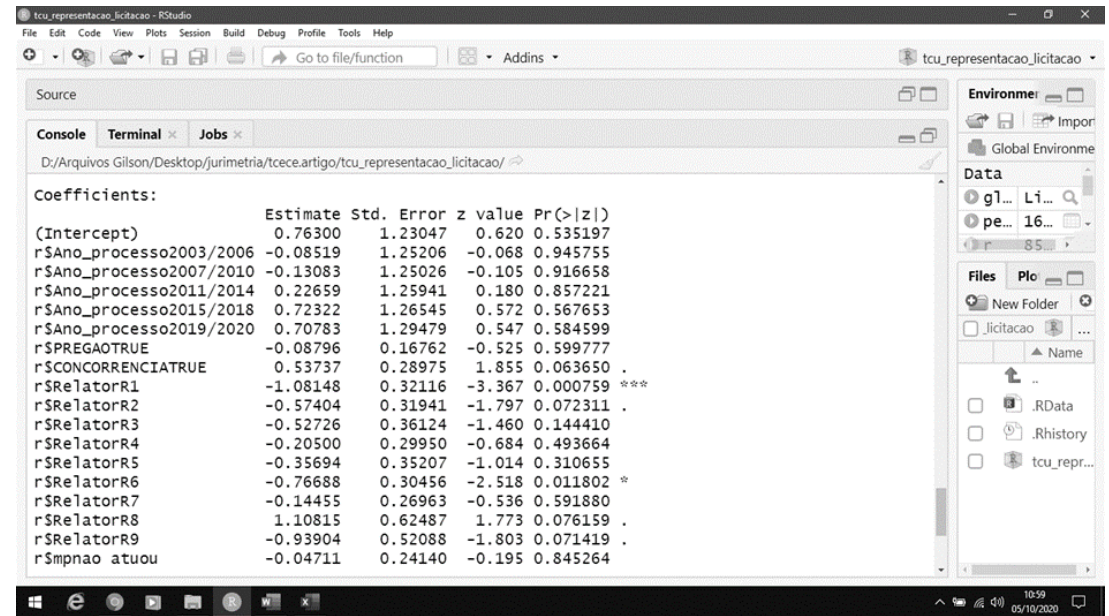
Acurácia = 83,21%

CAP. 7 - REPRESENTAÇÕES PARA SUSPENSÃO DE LICITAÇÕES TCU

ESTATÍSTICA DESCRITIVA



REGRESSÃO LOGÍSTICA



<https://github.com/gilsongarcia>

The screenshot shows a web browser window displaying the GitHub profile page for the user 'gilsongarcia'. The browser's address bar shows the URL 'github.com/gilsongarcia'. The page header includes navigation links for Product, Team, Enterprise, Explore, Marketplace, and Pricing, along with a search bar and 'Sign in' and 'Sign up' buttons. The profile section features a circular profile picture of a man with a beard, the username 'gilsongarcia', and a 'Follow' button. Below the profile picture, there are options for 'Block or Report'. The 'Overview' tab is selected, showing a grid of 'Popular repositories'. Each repository card includes the repository name, a 'Public' badge, and a blue dot with the letter 'R'. The repositories listed are: jurimetriaTccap1e2, jurimetriaTccap4, jurimetriaTccap5, jurimetriaTccap6, jurimetriaTccap7, and jurimetriaTccap3. At the bottom, a section titled '23 contributions in the last year' shows a calendar grid with a green square indicating a contribution on Monday, February 14, 2022. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time 17:29 and date 14/03/2022.

Caixa de entrada (179) - gilson.p x GroupWise (GILSON GARCIA) x WhatsApp x gilsongarcia - GitHub x +

github.com/gilsongarcia

Product Team Enterprise Explore Marketplace Pricing

Search Sign in Sign up

Overview Repositories 6 Projects Packages Stars

Popular repositories

jurimetriaTccap1e2 Public R

jurimetriaTccap4 Public R

jurimetriaTccap5 Public R

jurimetriaTccap6 Public R

jurimetriaTccap7 Public R

jurimetriaTccap3 Public R

gilsongarcia

Follow

Block or Report

23 contributions in the last year

Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec Jan Feb Mar

Mon

17:29 14/03/2022

2019 / 2020



I CONGRESSO INTERNACIONAL DOS TRIBUNAIS DE CONTAS | 2019

A JURIMETRIA E OS TRIBUNAIS DE CONTAS JURIMETRICS AND COURTS OF ACCOUNTS

JULIANA CRISTINA LUVIZOTTO*

Assessora de Controle Externo e Professora da Escola de Gestão e Contas do Tribunal de Contas do Município de São Paulo. Mestre e Doutora em Direito Administrativo.

GILSON PIQUERAS GARCIA**

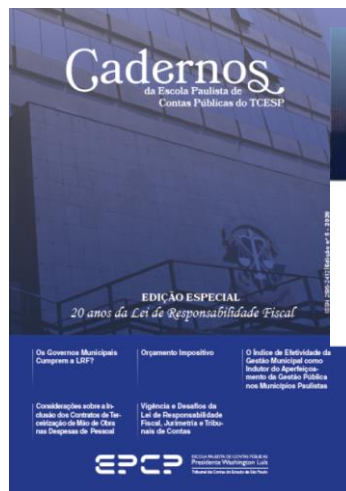
Auditor de Controle Externo Engenheiro Civil e Coordenador Técnico da Escola de Gestão do Município de São Paulo. Doutor em Ciência e Mestre em Engenharia e Engenheiro Civil. Especialista em Administração.



A jurimetria e sua aplicação nos tribunais de contas: análise de estudo sobre o Tribunal de Contas da União (TCU)

Jurimetries and its application on the courts of accounts: analysis of one study of the Federal Court of Accounts (TCU)

Juliana Cristina Luvizotto¹
Gilson Piqueras Garcia²



Vigência e Desafios da Lei de Responsabilidade Fiscal, Jurimetria e Tribunais de Contas: um estudo quantitativo sobre o Tribunal de Contas do Município de São Paulo

Gilson Piqueras Garcia

Tribunal de Contas do Município de São Paulo – TCMS/SP São Paulo, SP Brasil

RESUMO

O tema geral deste trabalho é a aplicação da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) no âmbito do Tribunal de Contas do Município de São Paulo. O objetivo principal é analisar como tem sido aplicada a LRF no âmbito



2020



Saúde, Tribunais de Contas e Jurimetria: um estudo sobre os acórdãos 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. gilson.garcia@tcm.sp.gov.br

RESUMO

O tema geral deste estudo são os acórdãos do Tribunal de Contas da União (TCU) em que são auditados órgãos ou entidades da saúde. A pergunta da pesquisa é: Como tem sido as decisões pela aplicação de multa em julgados do TCU sobre órgãos ou entidades de saúde. O objetivo do trabalho é

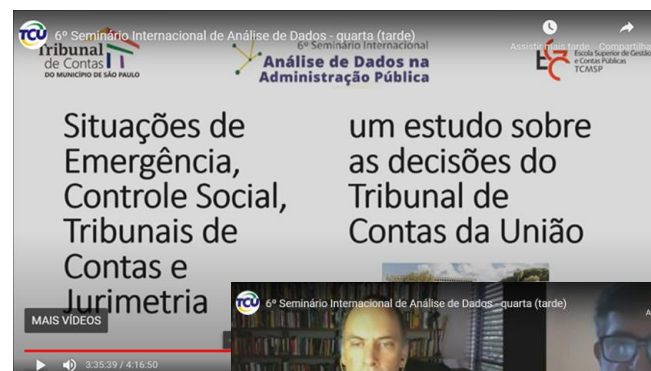
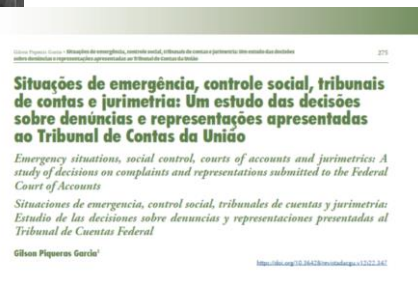
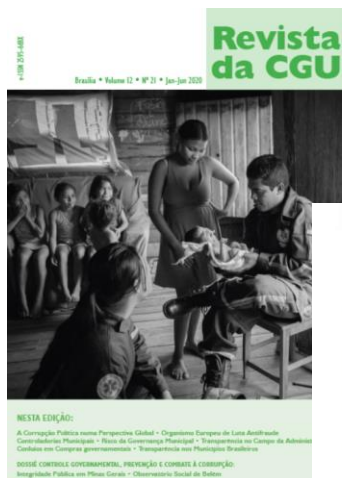
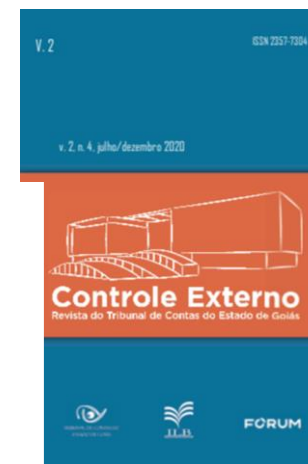
Controle Social, Tribunais de Contas e Jurimetria: um estudo sobre as denúncias apresentadas ao Tribunal de Contas da União

Gilson Piqueras Garcia

Formado em Engenharia Civil pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Doutor em Ciência e Tecnologia dos Materiais pela UNESP, Mestre em Engenharia pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Especialista em Administração de Empresas pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas e em Saneamento Ambiental. Doutorando em andamento em Educação pela Universidade de Sorocaba. Auditor de Controle Externo, Coordenador Técnico e Professor de Pós-Graduação da Escola de Gestão e Contas do Tribunal de Contas do Município de São Paulo.

Resumo: O tema deste artigo é o Controle Social que se realiza através dos Tribunais de Contas. O objeto são as denúncias apresentadas ao Tribunal de Contas da União (TCU). As perguntas que este estudo pretende

risco baseadas em evidências. Trata-se de uma pesquisa quantitativa que utiliza a Jurimetria, a Estatística aplicada ao Direito, através de técnica documental na sessão de jurisprudência do TCU. Apresenta como resultados



9. O Diálogo Entre o Poder Judiciário e o Tribunal de Contas do Município de São Paulo no Controle das Concessões Municipais, 155
Juliana Cristina Lovizatto e Gilson Piqueras Garcia

1. Introdução	155
2. Os limites legislativos e teóricos do controle judicial sobre os atos dos Tribunais de Contas no Brasil	157
3. Os limites jurisprudenciais do controle judicial dos atos dos Tribunais de Contas no Brasil	164
4. As concessões do Município de São Paulo e o seu controle	168
5. As decisões judiciais	173
6. Métodos	176
7. Jurimetria (Análise Quantitativa)	176
7.1. Estatística Descritiva	176





2021



Tribunais de contas, controle preventivo, controle social e jurimetria: um estudo sobre as representações para suspensão de licitações

Courts of accounts, preventive control, social control and jurimetries: a study on the representations for suspension of biddings

Gilson Piqueras Garcia¹

RESUMO

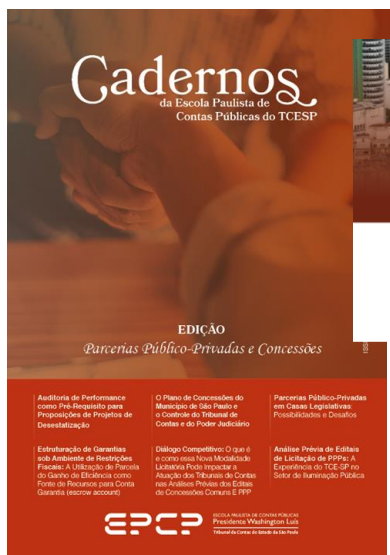


Artigo //

Tribunais de Contas e Jurimetria: Contas rejeitadas e seus possíveis reflexos eleitorais

Gilson Piqueras Garcia

Coordenador Técnico da Escola de Gestão e Contas e Auditor de Controle Externo do Tribunal de Contas



Juliana Cristina Luvizotto

Doutora em Direito do Estado pela USP; Tribunal de Contas do Município de São Paulo – TCMS/SP. São Paulo-SP - Brasil, juliana.luvizotto@temsp.gov.br

Gilson Piqueras Garcia

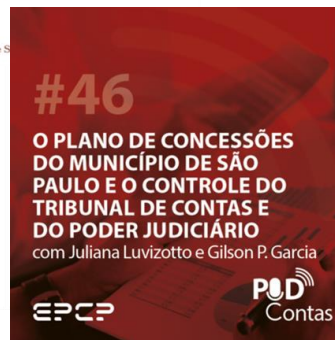
Doutor em Ciência e Tecnologia pela UNESP; Tribunal de Contas do Município de São Paulo-SP - Brasil, gilson.piqueras@temsp.gov.br

São Paulo, SP - Brasil, análise estatística dos contratos, amostras independentes, variáveis aleatórias, distribuição normal, testes de hipóteses, com 99% de certeza. Com isso construímos a região crítica de 30 elementos e também diferentes, que é a partir da Tabela 5. A área hachurada da Figura 3 mostra a região crítica do teste de hipóteses.



Figura 3 - Região crítica para o teste de hipóteses unilateral à direita.

Passo 4: O valor da estatística t é calculado (Tabela 5) a partir das observações das



A

Jurimetria e o Tribunal de Contas do Município de São Paulo: uma análise dos acompanhamentos de licitações e contratos
Jurimetries and the Court of Accounts of the Municipality of São Paulo: an analysis of bidding and contract auditing

Gilson Piqueras Garcia
Doutor em Ciência e Tecnologia pela Unesp.

Resumo: Este trabalho tem o objetivo de descrever como se distribuem as variáveis dos processos de acompanhamento de licitações e contratos no Tribunal de Contas do Município de São Paulo (TCMS/SP). A pesquisa é quantitativa e o instrumento de análise de dados é a Jurimetria, que é a estatística aplicada ao Direito. O estudo é, portanto, descritivo. Este trabalho é baseado em uma amostra de licitações e contratos.



Observatório de Políticas Públicas
TCMS/SP

Regionalização do orçamento municipal
TCMS/SP no mapeamento das desigualdades

2021

TARDE SALA 01 Anais do Congresso



A atuação dos Tribunais de Contas e a utilização da Jurimetria no novo cenário de inelegibilidade por rejeição de contas advindo da Lei Complementar nº 184/2021

Gilson Piqueras Garcia
Maria Fernanda Pessatti de Toledo



16:17 / 2:01:29

4
IRB

1º ENCONTRO ANUAL DA
Rede Brasileira de Estudos e Práticas Anticorrupção
24 a 26 de novembro de 2021

ANAIS

INSTITUTO ADENAUER STUHTUNG
TRANSPARÊNCIA INTERNACIONAL

Corrupção, tribunais de contas e jurimetria: proposta de um sistema de indicadores de corrupção baseado em dados do Tribunal de Contas da União

Gilson Piqueras Garcia¹

Resumo. O objetivo deste trabalho é um sistema de indicadores brasileiros de corrupção com base em contas julgadas irregulares do Tribunal de Contas da União (TCU). O estudo é quantitativo e utiliza a Jurimetria, que é a Estatística aplicada a documentos eletrônicos. A pesquisa usa técnicas de documentos eletrônicos foram analisados no TCU. O trabalho se justifica na necessidade de ter um sistema brasileiro, regional e objetivo de comparações entre estados ou municípios ao longo do tempo, para planejar.

1º Encontro Anual da Rede Brasileira de Estudos e Práticas Anticorrupção
24 a 26 de novembro de 2021

CORRUPÇÃO, TRIBUNAIS DE CONTAS E JURIMETRIA:
PROPOSTA DE UM SISTEMA DE INDICADORES DE CORRUPÇÃO BASEADO EM DADOS DO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

EDILBERTO CARLOS PONTES LIMA
COORDENADOR

PRELACIO
IVAN LELIS BONILHA

OS TRIBUNAIS DE CONTAS, A PANDEMIA E O FUTURO DO CONTROLE

IRB

CORRUPÇÃO, TRIBUNAIS DE CONTAS E JURIMETRIA: PROPOSTA DE UM SISTEMA DE INDICADORES DE CORRUPÇÃO BASEADO EM DADOS DO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

GILSON GARCIA

II CONGRESSO INTERNACIONAL DOS TRIBUNAIS DE CONTAS DIA 02



15:00:58 / 4:42:00

blemas contemporâneos. Estudos mostram provoca má alocação de recursos e tem um grande impacto na economia.

REVISTA
Controle
Doutrina e Artigos

ISSN 1980-884X e-ISSN 2127-1387 Volume XX - Nº 1 - Jan-Jun de 2022

UMA PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DA PERFORMANCE FISCAL DOS GOVERNOS REGIONAIS NO BRASIL, POR MEIO DE UM INDICADOR SÍNTESE DE GESTÃO FISCAL
Maurício Casper, Carolina Lima

EVOLUÇÃO LEGISLATIVA DO DIREITO DIGITAL: A INFLUÊNCIA EUROPEIA NA LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS E NA CRIAÇÃO DA AUTORIDADE NACIONAL DE PROTEÇÃO DE DADOS
Cristina Mendes, Rômulo Mendes

O ABANDONO DAS ALGEBRAS DO RENDIMENTO E SUA ABRANDAMENTO: UMA ANÁLISE PARA O ESTADO DO CEARÁ APÓS A LEI Nº 15.812/2015
Darlson Brito, Francisco Antonio Sousa de Araújo

A EFICÁCIA DO CONTROLE PRÉVIO DAS DESPESAS PÚBLICAS PARA ENFRENTAMENTO DA COVID-19: UM ESTUDO QUALITATIVO NO RIO GRANDE DO SUL
Edvaldo Luciano, Rafael Farias, Priscila Antunes

IRB

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO CEARÁ

Corrupção e jurimetria: um estudo sobre o Estado do Ceará baseado em julgados do Tribunal de Contas da União

Corruption and jurimetrics: a study on municipalities in the state of Ceará based on judgments of the Brazilian Court of Audit

RESUMO

O objetivo deste trabalho é construir indicadores de corrupção para os



Escola Superior de Gestão
e Contas Públicas
TCMSP

ANEXO II – EMENTAS DAS DISCIPLINAS

Disciplina	Curso	Horas de Aula	Total de Encontros	Professor
Jurimetria	Especialização em Direito Administrativo	45	10	Dr. Gilson Piqueras Garcia

JUSTIFICATIVA

Este curso trata o Direito como Ciência e a essência da Ciência é a observação. As pesquisas científicas podem ser qualitativas ou quantitativas. A Estatística permite tratar quantitativamente as

OBRIGADO!

gilson.piqueras@gmail.com

gilson.garcia@tcm.sp.gov.br