

Análise estatística da primeira fase do procedimento do Tribunal do Júri - Comarca de Salvador/BA



**Análise estatística da primeira fase do procedimento
do Tribunal do Júri - Comarca de Salvador**

Copyright© 2021 Defensoria Pública do Estado da Bahia Permitida
a reprodução de qualquer parte desta
edição, desde que citada a fonte.

Revisão de texto: Vanda Amorim - Coordenadora da
Assessoria de Comunicação Social DPE/BA

Projeto gráfico: Lucas Josué Dias - Designer ASCOM DPE/BA

Capa: Antonio Felix e Lucas Josué Dias - Designers ASCOM DPE/BA

Coordenação Editorial e de Produção: Vanda Amorim -

Coordenadora da Assessoria de Comunicação Social DPE/BA

Tiragem: 1ª edição (digital)

D313a BAHIA. Defensoria Pública do Estado

Análise estatística da primeira fase do procedimento do Tribunal do Júri -
comarca de Salvador - Ba. / Defensoria Pública do Estado da Bahia. - 1ª ed. -
Salvador: ESDEP, 2021.
22p.: il.

1. Defensoria Pública. 2. Assistência jurídica. 3. Inquérito Policial.
4. Tribunal do júri. I. Título.

CDD 345

Ficha catalográfica: Adriana Vasconcelos Conceição – CRB/5: 1885/O

Defensoria Pública do Estado da Bahia
Avenida Ulisses Guimarães, nº 3.386, Edif. Multicab Empresarial
CEP – 41.219-400, Sussuarana, Salvador-BA

Defensor Público-Geral do Estado da Bahia

Rafson Saraiva Ximenes

Subdefensor Público-Geral do Estado da Bahia

Pedro Paulo Casali Bahia

Coordenadora das Defensorias Públicas Especializadas

Donila Ribeiro Gonzalez de Sá Fonseca

Coordenador da Defensoria Pública Especializada Criminal e de Execução Penal

Maurício Garcia Saporito

**Este caderno foi produzido em conjunto pela Assessoria de Gabinete para
Pesquisas Estratégicas e pela Coordenação de Modernização e Informática
da Defensoria Pública do Estado da Bahia**

Assessor de Gabinete

Lucas Marques Luz da Ressurreição

Servidores

Iolanda Carvalho de Pinho

Henrique Breda Foltz Cavancanti

Estagiários

Francisco Argeu Lopes de Oliveira Júnior

Isadora de Souza Nunes Rocha

Melina Oliveira e Marinho

Coordenação de Modernização e Informática

Thales Almeida - Coordenador

Alexandro Teles de Oliveira

Diltomar Souza Aleluia

Elian Conceição Luz

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. OBJETIVO	6
3. METODOLOGIA	7
4. ANÁLISE DESCRITIVA.....	8
5. REGRESSÃO LOGÍSTICA	13
6. ANÁLISE DE RESÍDUOS E BONDADE DO AJUSTE.....	18
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
8. REFERÊNCIAS	22

1. INTRODUÇÃO

O procedimento da primeira fase do Tribunal do Júri inicia-se com o oferecimento da denúncia pelo Ministério Público que, em regra, virá acompanhada do inquérito policial - elaborado previamente a partir da data do fato - encerrando-se com uma decisão judicial que, sendo de pronúncia, levará o acusado a julgamento pelo plenário do júri, nos termos do artigo 5º, inciso XXXVIII, da Constituição Federal de 1988.

Entender o fluxo do sistema criminal a partir de uma abordagem empírica torna-se necessário para compreender a dimensão de todo o processo, seu comportamento temporal, além de possíveis questões que possam influenciar no aumento ou diminuição da chance de ter a pronúncia como decisão judicial da primeira fase.

Nesse sentido, a Defensoria Pública do Estado da Bahia divulga a presente pesquisa que utiliza a estatística como ferramenta adequada para responder questões que poderão servir de instrumento para uma atuação estratégica nos processos do júri.

2. OBJETIVO

O objetivo principal do estudo é investigar possíveis questões que possam ser significativas para descrever a decisão judicial em primeira fase dos processos das Varas do Júri, além de mensurar o tempo, em dias completos, desde a fase de investigação policial, iniciado na data de ocorrência do fato, até a data do oferecimento da denúncia pelo Ministério Público, havendo também análise do tempo da fase judicial que vai da data do recebimento da denúncia até a data de decisão em primeira fase.

3. METODOLOGIA

Foi realizado um levantamento dos dados a partir das informações sobre processos criminais das Varas do Júri na comarca de Salvador/BA, limitado aos feitos iniciados entre os anos de 2014 a 2019. A base de dados utilizada para as análises foi organizada a partir de um estudo longitudinal retrospectivo. A quantidade de processos distribuídos em cada uma das Varas do Júri (1º Juízo da 1ª Vara do Tribunal do Júri, 2º Juízo da 1ª Vara do Tribunal Júri, 1º Juízo da 2ª Vara do Tribunal do Júri, 2º Juízo da 2ª Vara do Tribunal Júri) no período citado foram observados e um plano amostral com base no método de amostragem aleatória estratificada com alocação proporcional foi elaborado como podemos ver em Bolfarini e Bussab (2005, p. 101), tendo por objetivo obter uma amostra desses processos. Com essa amostra realizaram-se análises descritivas com interesse em conhecer possíveis relações entre as variáveis. Foi ajustado também um modelo estatístico de regressão logística para dados binários, verificando o efeito que algumas variáveis podem causar no aumento ou diminuição da chance de pronúncia na decisão judicial em primeira fase processual bem como sua interpretabilidade.

4. ANÁLISE DESCRITIVA

A Figura 2 descreve o comportamento do tempo entre a data de ocorrência do fato até o oferecimento da denúncia pelo Ministério Público (MP). A esse tempo foi efetuada uma combinação entre as variáveis “forma do crime” (tentado ou consumado), “crime conexo” (ocorrência ou não de crime conexo) e “inquérito” (oriundo de APF - auto de prisão em flagrante - ou portaria, PRT). Podemos observar que para os casos em que não há crime conexo e o inquérito é oriundo de APF, as modalidades de crimes tentados e consumados apresentaram tempo bem semelhantes para oferecimento da denúncia pelo MP. Para os casos em que há APF e há crime conexo, o tempo até denúncia pelo MP apresentou menor valor para os casos em que o crime foi consumado quando comparado com os crimes tentados.

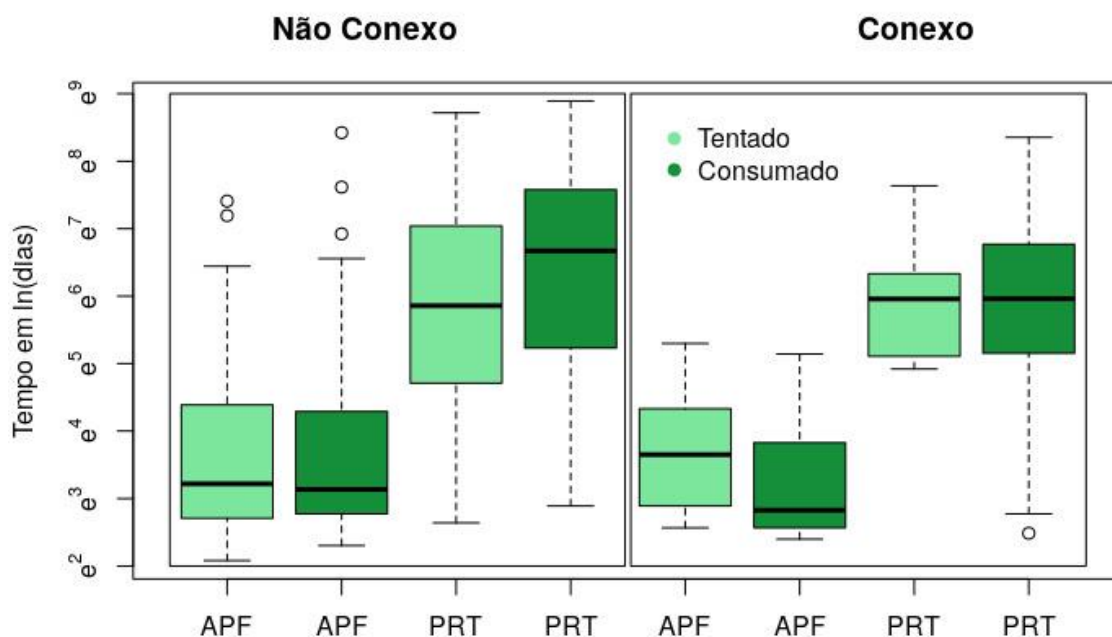


Figura 2: Boxplot do tempo até o oferecimento da denúncia pelo Ministério Público.

Na Tabela 1 são apresentadas algumas características dos processos da amostra de acordo com seu Juízo e Vara. Observa-se que o 1º Juízo das 1ª e 2ª Vara, apresentaram maior número de processos. O 2º Juízo da 2ª Vara apresentou o menor tempo médio entre o oferecimento da denúncia e seu recebimento.

Tabela 1: Número de processos por Juízo e Vara.

Juízo e Vara	Rejeição / extinção	Número de processos	Tempo médio entre o oferecimento da denúncia e seu recebimento (dias)
1º Juízo 1ª Vara	008	187	097
2º Juízo 1ª Vara	005	070	105
1º Juízo 2ª Vara	002	194	111
2º Juízo 2ª Vara	003	062	047

A Tabela 2 descreve as frequências absolutas e relativas das decisões em primeira fase de acordo com o Juízo e Vara. Compõem a coluna decisão diversa da pronúncia os casos de impronúncia, absolvição, desclassificação, extinção de punibilidade por morte, extinção do feito por ilegitimidade passiva e incidente por insanidade mental. Importante ressaltar que o percentual de pronúncia foi calculado com base nas decisões observadas em cada Juízo e Vara separadamente. Para os processos observados no 1º Juízo e 1ª Vara, 61% apresentaram pronúncia como decisão em primeira fase (situação inversa daquela verificada no 1º Juízo 2ª Vara). Apesar de terem sido observados apenas 7 processos com decisão no 2º Juízo e 2ª Vara, 6 apresentaram pronúncia como decisão em primeira fase.

Tabela 2: Decisão da primeira fase por Juízo e Vara.

Juízo e Vara	Decisão da primeira fase		Total (%)
	Pronúncia (%)	Decisão diversa da pronúncia (%)	
1º Juízo 1ª Vara	58 (61)	37 (39)	095 (100)
2º Juízo 1ª Vara	12 (55)	10 (45)	22 (100)
1º Juízo 2ª Vara	37 (39)	58 (61)	095 (100)
2º Juízo 2ª Vara	06 (85)	01 (15)	07 (100)
Total (%)	113 (51)	106 (42)	219 (100)

A Figura 3 descreve o histograma do comportamento temporal até o oferecimento da denúncia pelo Ministério Público. Observa-se que o gráfico apresenta uma acentuada assimetria à direita, indicando que existe uma parcela significativa de processos com tempo até a denúncia inferior a 500 dias. O valor mínimo, em dias, entre a data do fato e o oferecimento da denúncia foi de 8 dias, o máximo foi de 7.271 dias. Observa-se também que em 25% dos casos foi oferecida a denúncia em até 75 dias e, em 50% dos casos, a denúncia foi protocolada em até 315 dias.

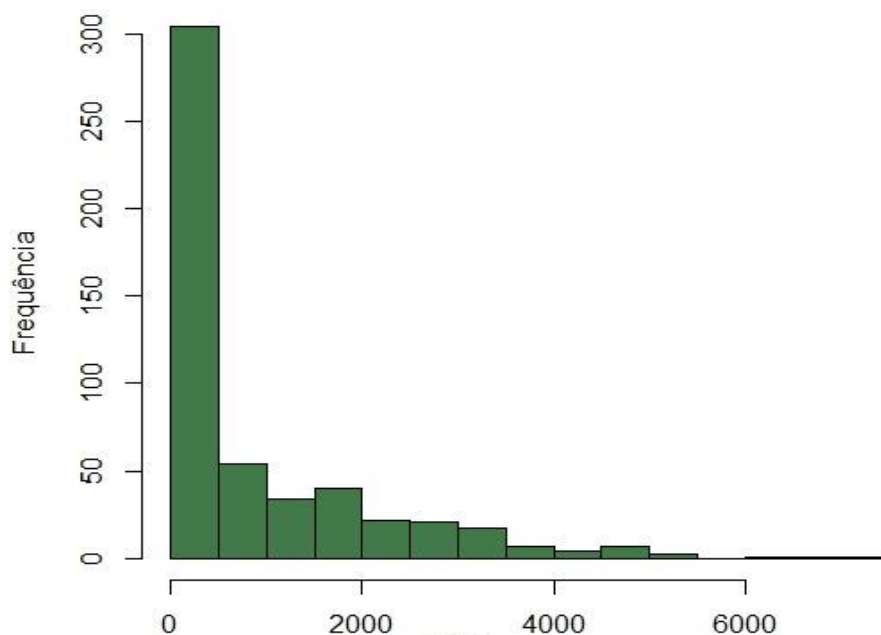


Figura 3: Tempo entre a data do fato e o oferecimento da denúncia pelo Ministério Público.

A Figura 4 apresenta a convergência entre o pedido acusatório pela pronúncia e a decisão do Judiciário na primeira fase do processo. Como podemos observar existe uma alta convergência entre os posicionamentos.

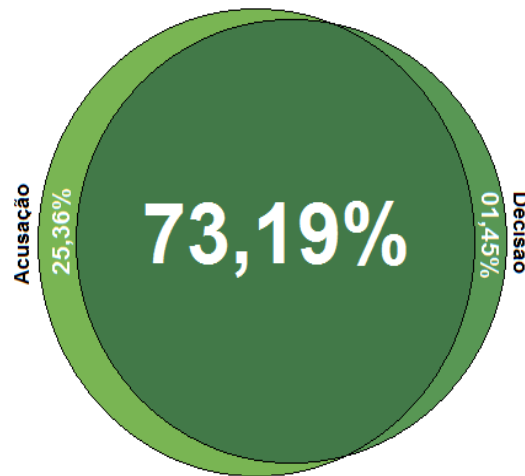


Figura 4: Convergências entre a solicitação por pronúncia e a decisão na primeira fase.

A Tabela 3 mostra a frequência do pedido de pronúncia pelo Ministério Público e as decisões dadas pelo Judiciário na primeira fase processual. Foram levados em consideração os casos em que já existia um resultado para primeira fase. Importante salientar que em 14 situações não foram registrados os pedidos acusatórios.

Tabela 3: Relação entre a decisão judicial e o pedido acusatório.

Ator processual	Pronúncia	Posição diversa da pronúncia
Ministério Público	127	78
Judiciário	113	106

Para verificar se há associação entre o pedido acusatório e a decisão judicial na primeira fase, foi realizado o teste Qui-Quadrado (χ^2). Como podemos observar em Bolfarine (2013), a expressão para esse teste é dada por:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 \frac{(n_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}}$$

Para esse teste as seguintes hipóteses serão testadas:

H_0 : Não existe associação entre o pedido da acusação e a decisão na primeira fase

H_1 : Existe associação entre o pedido da acusação e a decisão na primeira fase.

Após o cálculo da estatística Qui-Quadrado no ambiente computacional Rstudio obteve-se os seguintes resultados, $\chi^2 = 4,2084$ e o p-valor = 0,04022, logo podemos dizer que existem evidências para não aceitar a hipótese nula, ou seja, parece existir associação entre o pedido acusatório e a decisão judicial na primeira fase.

5. REGRESSÃO LOGÍSTICA

A Regressão Logística constitui uma ferramenta estatística bastante utilizada em situações nas quais o interesse está em ajustar um modelo preditivo capaz de calcular a chance de ocorrência de um evento quando a resposta apresenta comportamento categórico, frequentemente binário, a partir de uma série de variáveis explicativas contínuas e/ou categóricas. Mesmo quando a variável resposta não é originalmente binária, alguns pesquisadores têm dicotomizado de modo que a probabilidade de sucesso possa ser modelada através da regressão logística.

Na regressão logística binária, a variável resposta é dicotômica, sendo atribuído o valor “um” ao acontecimento de interesse (sucesso) e “zero” ao acontecimento complementar (insucesso). Nas análises realizadas nos dados dos processos das Varas do Júri utilizaremos a decisão da primeira fase como variável resposta, sendo a pronúncia a decisão de interesse, ou seja, o "sucesso", no sentido de que o interesse está em calcular a probabilidade do réu ser julgado pelo plenário do júri e situações diversas da pronúncia será o "fracasso". A expressão inicial para entender a regressão logística pode ser descrita como:

$$E[Y|X = x] = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \cdots + \beta_p X_p,$$

em que $E[Y|X = x]$ assume valores entre $[0,1]$, podendo ser pensado como um valor percentual médio, ou seja, a probabilidade de observar a pronúncia dado características do suposto crime, como tipo da infração, a forma, crime conexo (que são justamente os X_i).

De acordo com Hosmer, Lemeshow e Sturdivant (2013), diversas funções de distribuição foram propostas para analisar variáveis com resposta dicotômica. As principais razões para a escolha da função logística está na

flexibilidade, fácil utilização, além de sua interpretabilidade.

Considere Y uma variável resposta binária assumindo apenas dois resultados que podem ser categorizados como zero (0) e um (1), e $X_1, X_2, \dots, X_p$, uma sequência de variáveis explicativas. Defina $\pi(x)$ como sendo $\pi(x) = P(Y = 1|X = x) = 1 - P(Y = 0|X = x)$. Então, considere o modelo geral de regressão logística dado pela seguinte expressão:

$$\log \left(\frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} \right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p,$$

sendo feita uma transformação *clog/log* com o objetivo de linearizar o modelo.

Esse modelo pode ser útil para descrever, por exemplo, associação entre ser ou não pronunciado e o tipo de infração. Serão então amostrados n_1 situações em que houve pronúncia como decisão judicial e o tipo de infração qualificado e n_2 situações em que houve pronúncia como decisão judicial e o tipo de infração foi simples, por exemplo, e $\pi(x)$ seria a probabilidade do acusado ser pronunciado. Além do cálculo da chance de haver pronúncia segundo o tipo de infração, o modelo de regressão logístico possibilita compreender quais variáveis são estatisticamente significativas (tipo de infração, forma, crime conexo, dentre outras) para explicar um determinado fenômeno. Assim, ajustou-se o modelo de regressão logístico binário sendo a variável resposta a decisão da primeira fase. Essa variável foi codificada apenas como o indivíduo ser pronunciado ou não como únicas respostas para a decisão da fase.

Os dados utilizados no ajuste do modelo logístico tinham como composição, os 219 casos em houve a decisão da primeira fase da amostra. As variáveis usadas para esse ajuste foram:

- Decisão da primeira fase (0 – Não pronunciado, 1 – Pronunciado);
- Vara (0 – 1º Juízo 1º Vara, 1 – 1º Juízo 2º Vara, 2 – 2º Juízo 1º Vara,

3 – 2º Juízo 2º Vara);

- Crime conexo (0 – Não possui crime conexo, 1 – Possui crime conexo);
- Pedido acusatório em alegações finais (0 – Não pronunciar, 1 – Pronunciar);
- Tempo, em dias, entre a data do fato e o recebimento da denúncia.

As estimativas dos parâmetros desse modelo são, em geral, obtidas computacionalmente por meio da aplicação de métodos numéricos, maximizando-se o logaritmo da função de verossimilhança. As estimativas obtidas bem como sua significância e as razões de chance encontram-se na Tabela 1.

Tabela 4: Estimativas dos parâmetros do modelo logístico maximal.

Variável	Estimativas	p-valor
Intercepto	-2.1502827	7.94e-07
1º Juízo 2ª Vara	0.2328053	0.415984
2º Juízo 1ª Vara	0.0804935	0.828572
2º Juízo 2ª Vara	1.2749680	0.149789
Crime conexo	0.9299096	0.011539
Pedido acusatório em alegações finais	2.6881693	1.76e-11
Tempo entre o fato e o recebimento da denúncia	-0.0004392	0.000475

Inicialmente foi realizado o ajuste do modelo de regressão logístico com função de ligação *cloglog* e inclusão das seguintes variáveis: Vara, crime conexo, pedido acusatório em alegações finais, tempo entre o fato e o recebimento da denúncia. As estimativas obtidas para os parâmetros do modelo encontram-se na Tabela 4. Porém, na busca por um modelo mais

parcimonioso (com menos parâmetros), outros ajustes foram realizados, agora com a exclusão da variável Vara, mantendo-se todas as outras. As novas estimativas encontram-se na Tabela 5. Ao modelo da Tabela 4, daremos o nome de maximal (contém todas as variáveis) e ao modelo da Tabela 5 chamaremos de parcimonioso (excluiu-se a variável Vara)

Tabela 5: Estimativas dos parâmetros do modelo logístico parcimonioso.

Variável	Estimativas	p-valor
Intercepto	-1.9459392	1.89e-07
Crime conexo	0.9054888	0.011044
Pedido acusatório em alegações finais	2.5858710	8.49e-12
Tempo entre o fato e o recebimento da denúncia	-0.0004332	0.000393

Após estimar os coeficientes dos modelos maximal e parcimonioso é necessário verificar a significância da variável Vara para o modelo. Essa avaliação será realizada através do Teste da Razão de Verossimilhança que verificará se essa variável é significativamente diferente de zero, ou seja, se existe uma relação significativa entre a Vara e a decisão sobre prisão ou se é igual a zero, não sendo importante mantê-la no modelo final. As hipóteses testadas são:

H_0 : O modelo parcimonioso é mais adequado, ou seja, exclui a variável Vara do modelo final.

H_1 : O modelo maximal é mais adequado, ou seja, mantém a variável Vara no modelo final.

Após a realização do Teste da Razão de Verossimilhança (TRV) no programa estatístico RStudio, obteve-se valor de decisão igual a 0,4181. O que nos leva a acreditar que existem evidências estatísticas para não rejeitar a hipótese H_0 , ou seja, o modelo parcimonioso é mais adequado. Assim,

sendo $g(X)$ a função de ligação, CC – Crime conexo, PAAF – Pedido de acusação em alegações finais e TFD – Tempo entre a data do fato e o recebimento da denúncia, a equação do modelo final será dada por:

$$g(X) = -1.9459392 + 0.9054888 * (CC) + 2.5858710 * (PAAF) - 0.0004332 * (TFD)$$

Sua significância assim como as razões de chance é dada na Tabela 6.

Tabela 6: Estimativas dos parâmetros do M.R.L final via método de Máxima Verossimilhança.

Variável	Estimativas	p-valor	Odds Ratio
Intercepto	-1.9459392	1.89e-07	0.1428530
Crime conexo	0.9054888	0.011044	2.4731405
Pedido acusatório em alegações finais	2.5858710	8.49e-12	13.2748466
Tempo entre o fato e o recebimento da denúncia	-0.0004332	0.000393	0.9995669

A interpretação dos resultados obtidos mede o efeito do evento que está sendo julgado possuir determinadas características decisivas na produção da decisão. O foco será dado às interpretações das *odds ratio*, que nada mais é que a exponenciação de cada um dos betas estimados. Quando o valor da *odds ratio* é maior que 1, a interpretação é que a variável independente ocasiona um aumento na chance de haver pronúncia, caso a *odds ratio* apresente valor inferior a 1, ocorrerá uma diminuição na chance de o réu ser pronunciado.

Observa-se, então, que quando o suposto crime ocorre vinculado a, pelo menos, um crime conexo, a chance de o réu ser pronunciado aumenta em 2,47 vezes. Outra variável que parece ter efeito na decisão da primeira fase é quando o pedido da acusação em alegações finais também é pronúncia, podendo aumentar a chance de o réu ser realmente pronunciado em aproximadamente 13,28 vezes. Já a variável tempo entre a data do fato e o recebimento da denúncia reduz as chances da decisão por pronúncia na primeira fase em aproximadamente 0,04% a cada aumento de uma unidade no dia.

6. ANÁLISE DE RESÍDUOS E BONDADDE DO AJUSTE

Um resíduo pode ser definido como a distância entre o valor real observado nos dados e o valor estimado após o modelo ser ajustado. São bastante úteis na identificação de valores atípicos, ou seja, observações que não estão sendo explicadas adequadamente pelo modelo. Essas análises são geralmente realizadas por métodos gráficos. Porém, em alguns casos, são também realizadas por meio de testes de hipóteses como o por exemplo o teste da bondade de ajuste de Hosmer Lemeshow. Algumas dessas análises encontram-se abaixo.

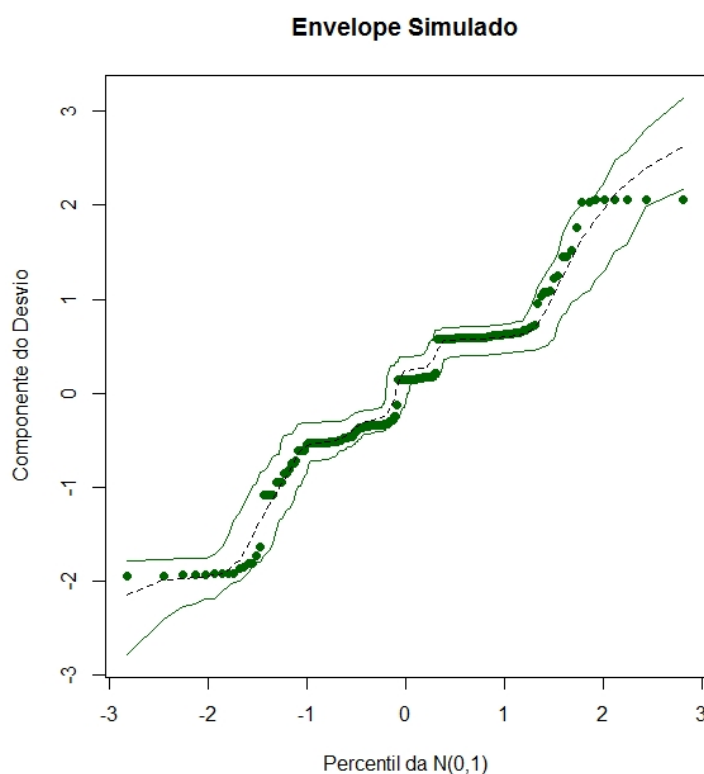


Figura 5: Envelope simulado.

O Envelope simulado é um dos métodos de análise de resíduos mais utilizados na modelagem estatística. É constituído por uma faixa, cujos resíduos devem estar inseridos dentro dessa faixa. Caso isso aconteça

temos bons indícios de que o modelo está adequado. Assim, como podemos observar no envelope simulado criado a partir dos dados sobre a decisão da primeira fase, Figura 5, evidencia haver um bom ajuste do modelo logístico embora surja um único ponto fora do envelope.

Outra importante análise pode ser vista na Figura 6. Nela é observado o gráfico da Distância de Cook, que mostrou existir um ponto atípico que foi excluído do modelo, porém não evidenciando uma mudança muito significativa, foi novamente acrescentado aos dados para o ajuste do modelo mostrado na Tabela 6.

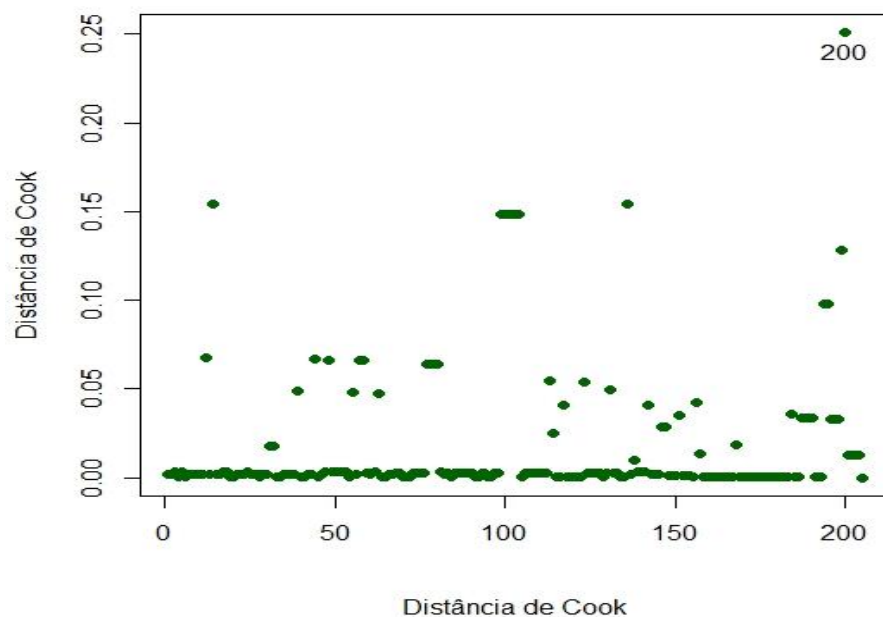


Figura6: Distância de Cook.

Para verificar se o modelo explica bem os dados foi realizado o teste de Hosmer Lemeshow, sendo investigada as seguintes hipóteses:

H_0 : O modelo proposto pode explicar bem os dados observados.

H_1 : O modelo proposto parece não explicar bem os dados observados.

A realização do teste de Hosmer Lemeshow resultou em 0,3224 como valor a ser usado no critério de decisão. Esse valor nos leva a uma "aceitação" da hipótese H_0 , ou seja, o modelo ajustado na Tabela 6 parece explicar bem os dados ajustados.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas análises expostas, podemos perceber o 2º Juízo da 2ª Vara apresentou o menor tempo médio observado entre a data do oferecimento da denúncia até o seu recebimento. Foi verificado também que a proporção de decisões pela pronúncia foi significativamente diferente na comparação entre o 1º Juízo da 1ª Vara e o 1º Juízo da 2ª Vara. O tempo entre a data do fato e o oferecimento da denúncia pelo Ministério Público parece ser menor quando o crime foi consumado, com inquérito policial oriundo de auto de prisão em flagrante e em havendo crime conexo. O pedido de pronúncia do denunciante parece ser uma variável que exerce forte influência na decisão judicial, já que o modelo de regressão logístico mostrou sua significância e a influência na chance de aumento da decisão convergente pelo Juízo. Também parecem influenciar para decisão de pronúncia a existência de crime conexo e o tempo entre a data do fato e o recebimento da denúncia.

8. REFERÊNCIAS

- Bolfarine, H. & Wilton, O. B. Elementos de Amostragem. Editora Blucher, 2005.
- Guerra, M. J. & Denis, D. Estatística Indutiva: teoria e aplicações. Liv. Ciencia e Tecnologia Ed., 1982.
- Hosmer, D.W.; Lemeshow, S.; Sturdivant, R. X. Applied Logistic Regression. 3rd ed. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc (2013).
- Nunes, M. G., et al. "O processamento de homicídios no Brasil e a Estratégia Nacional de Justiça e Segurança Pública em três estados: Alagoas, Santa Catarina e São Paulo." Instituto Sou da Paz, SENASP e PNUD (2015).
- Ratton, J. L. & F. Cireno. "Homicídios no fluxo do sistema de justiça criminal em Pernambuco (2003-2004)." Recife: Ministério Público de Pernambuco (2007).
- Ribeiro, L. "O tempo da justiça criminal brasileira." Coleção Segurança com Cidadania, Ano 1 (2009).
- Ribeiro, L; Couto, V.; Vasconcellos, F.; Souza, J.; Ratton, J. & Franco, M. O Tempo do Processo de Homicídio Doloso em Cinco Capitais. CRISP/UFGM, PNUD e MJ. Brasília, 2014.



Telefones fixos e celulares da capital e do interior



agenda.defensoria.ba.def.br
ou pelo app Defensoria Bahia

Só em Salvador



DEFENSORIA PÚBLICA DA BAHIA



Defensoria Pública
BAHIA

Siga nossas redes sociais: @defensoriabahia



www.defensoria.ba.def.br