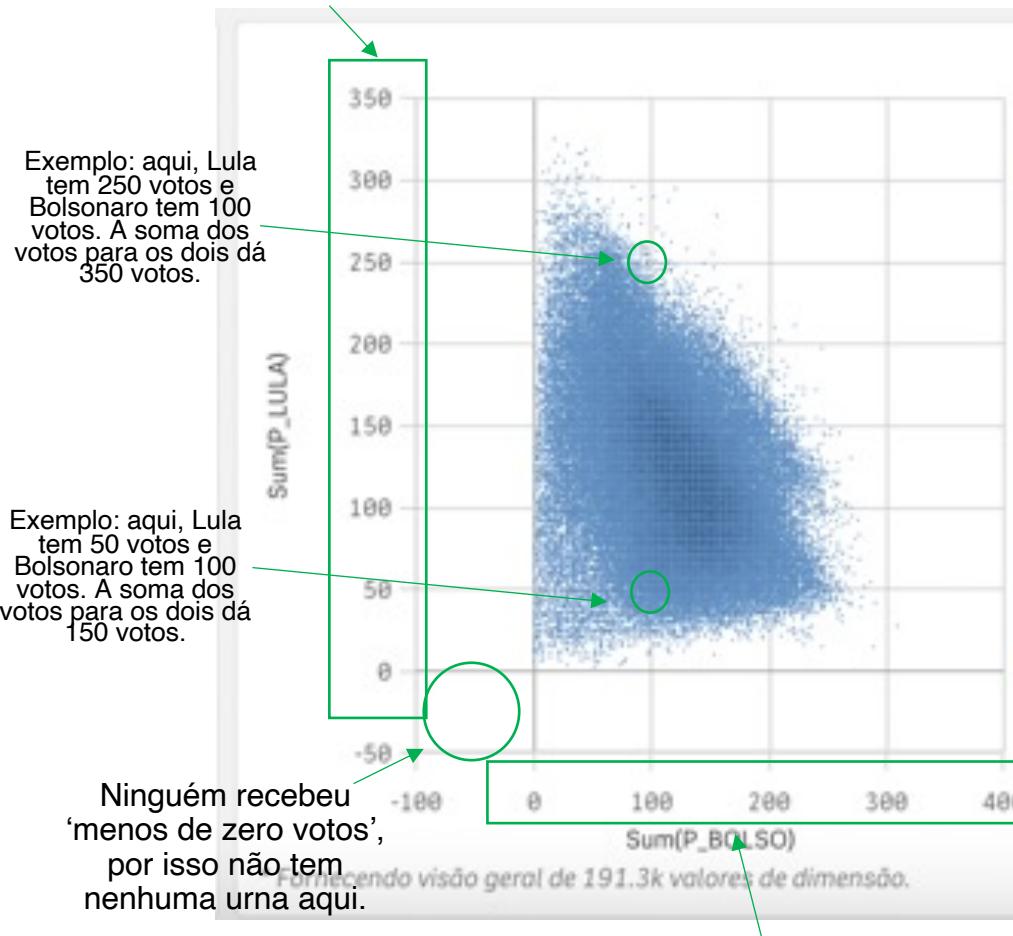


RELATÓRIO PRELIMINAR DE ANÁLISE DAS URNAS
ELETRÔNICAS USADAS NA ELEIÇÃO PRESIDENCIAL DO
BRASIL NO SEGUNDO TURNO – 30 DE OUTUBRO DE 2022

VAMOS ENTENDER O GRÁFICO

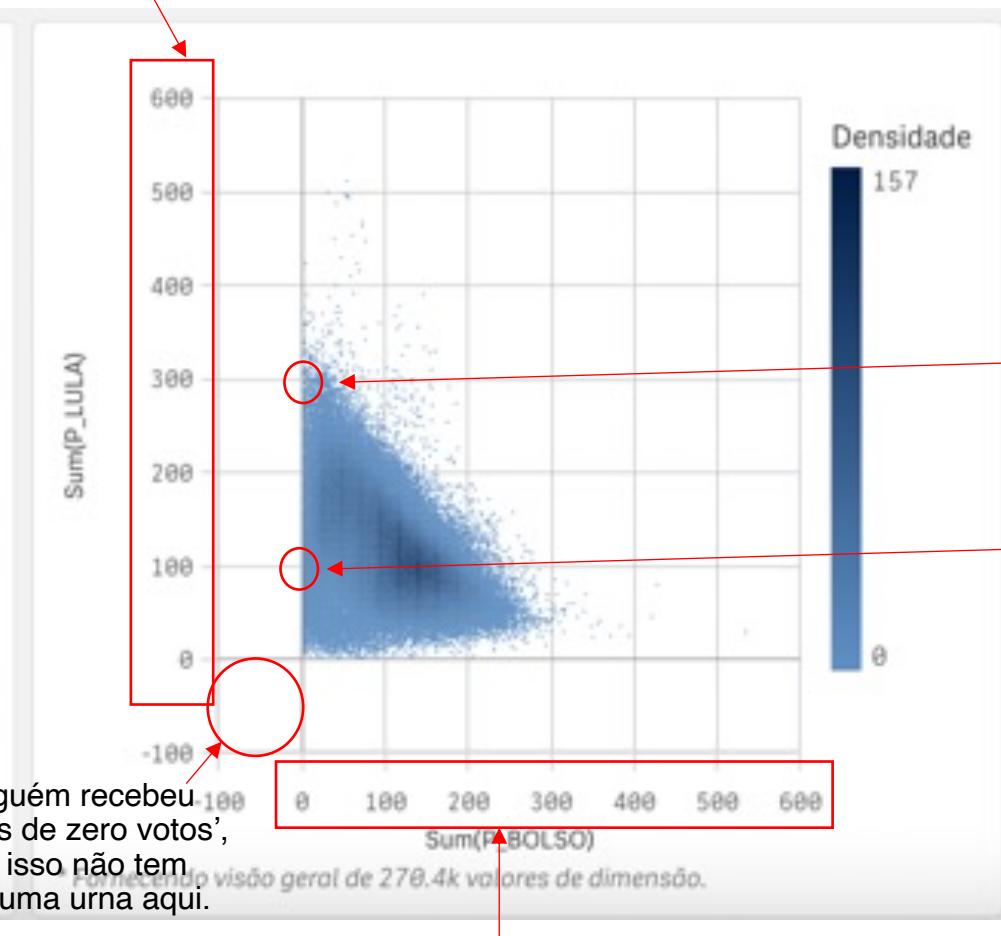
Cada ‘ponto’ é o resultado de uma urna em termos de votos para Lula (eixo vertical) e de votos para o Bolsonaro (eixo horizontal)

Quantidade de votos que Lula recebeu em cada urna do modelo 2020 (auditado).



Quantidade de votos que Bolsonaro recebeu em cada urna do modelo 2020 (auditado).

Quantidade de votos que Lula recebeu em cada urna do modelo não-2020 (modelos anteriores).



Quantidade de votos que Bolsonaro recebeu em cada urna do modelo não-2020 (modelos anteriores).

Exemplo: aqui, Lula tem 300 votos e Bolsonaro tem zero votos. A soma dos votos para os dois dá 300 votos.

Exemplo: aqui, Lula tem 100 votos e Bolsonaro tem zero votos. A soma dos votos para os dois dá 100 votos.

Sempre à esquerda: modelo 2020
(auditado)

Brasil

Sempre à direita: demais modelos
(sem documento de auditoria)

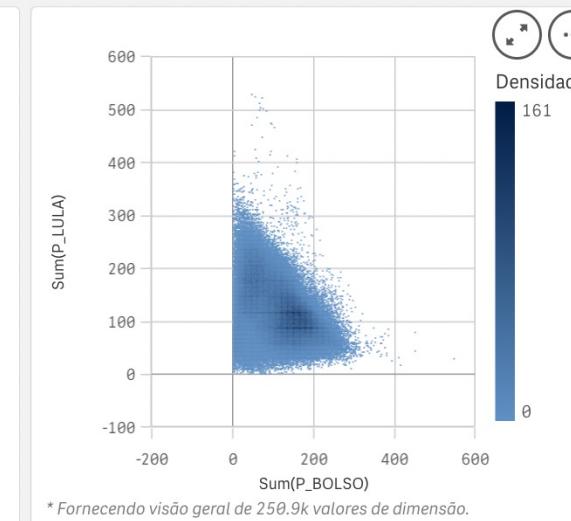
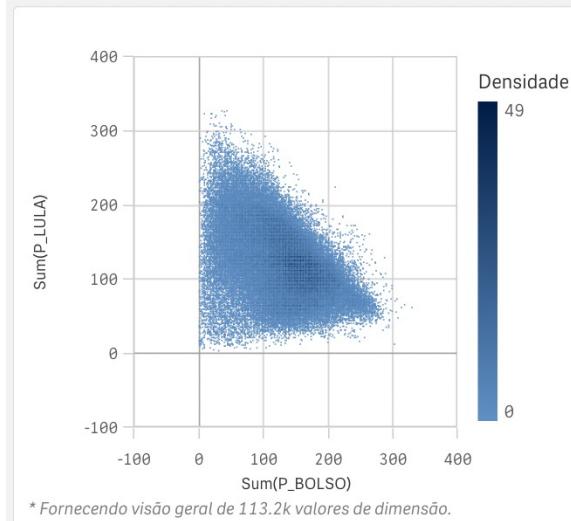


Brasil – não incluindo as capitais dos estados

APTOPS	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA	APTOPS	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA
37.217.269	7.271.279	29.945.990	28.558.723	14.674.302	13.884.421	79.964.522	17.289.197	62.675.325	59.965.951	28.482.386	31.483.565
Nr Municípios	Nr Seções	Bolso %	LULA %	LULA %	Bolso %	Nr Seções	Nr Municípios				
1.193	113.185	51,38%	48,62%	52,50%	47,50%	250.929	4.544				

Qt de votos por candidato

LOG_MODELO	NM_MUNICIPIO	UF	FX_APTOS_MUN...	LOG_FG2020	REGIAO	Valores
FG_CAPITAL	FG_METRO	FG_METRO_STR				
UE2020						LULA% BOLSO%
UE2009						51,3% 48,7%
UE2010						53,8% 46,2%
UE2011						53,5% 46,5%
UE2013						51,4% 48,6%
UE2015						51,7% 48,3%



Brasil – somente cidades com menos de 50.000 eleitores

Nr Municípios

956

Nr Seções

38.091

Bolso %

44,97%

LULA %

55,03%

LULA %

57,32%

Bolso %

42,68%

Nr Seções

152.509

Nr Municípios

4.241

Qt de votos por candidato

LOG_MODELO , NM_MUNICIPIO , UF , FX_APTOS_MUN... , LOG_FG2020 , REGIAO Valores

FG_CAPITAL , FG_METRO , FG_METRO_STR

UE2020

Valores

LULA% BOLSO%

55,0% 45,0%

Qt de votos por candidato

LOG_MODELO , FX_APTOS_MUN... , UF , REGIAO , NM_MUNICIPIO , LOG_FG2020 Valores

FG_CAPITAL , FG_METRO , FG_METRO_STR

+ UE2009
+ UE2010
+ UE2011
+ UE2013
+ UE2015

Valores

LULA% BOLSO%

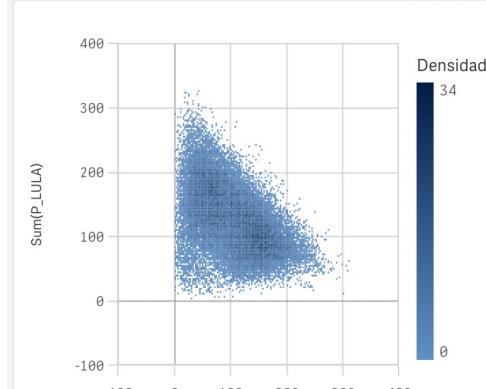
55,9% 44,1%

58,3% 41,7%

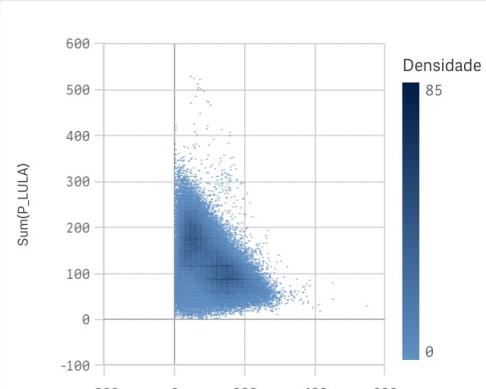
57,9% 42,1%

57,2% 42,8%

56,5% 43,5%



* Fornecendo visão geral de 38.1k valores de dimensão.

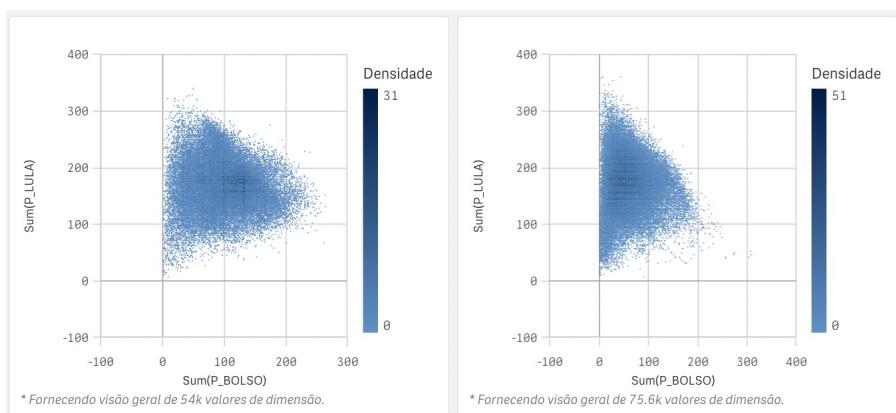


* Fornecendo visão geral de 152.5k valores de dimensão.

#população+homogênea

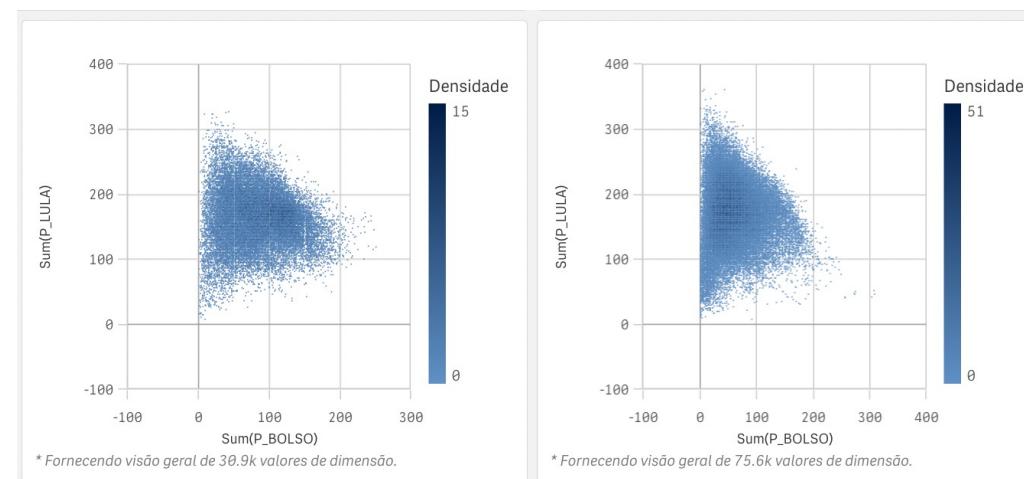
Região Nordeste

APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA	APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA				
18.441.488	3.191.286	15.250.202	14.467.991	5.365.320	9.102.671	23.002.658	4.798.974	18.203.684	17.331.643	4.399.908	12.931.735				
Nr Municípios	Nr Seções	Bolso %	LULA %	LULA %	Bolso %	Nr Seções	Nr Municípios								
362	54.000	37,08%	62,92%	74,61%	25,39%	75.613	1.395								
Qt de votos por candidato															
LOG_MODELO NM_MUNICIPIO UF FX_APTOS_MUN... LOG_FG2020 REGIAO Valores FG_CAPITAL FG_METRO FG_METRO_STR															
<table border="1"> <tr> <td>LULA%</td> <td>BOLSO%</td> </tr> <tr> <td>62,9%</td> <td>37,1%</td> </tr> </table>												LULA%	BOLSO%	62,9%	37,1%
LULA%	BOLSO%														
62,9%	37,1%														
+ UE2020															
<table border="1"> <tr> <td>LULA%</td> <td>BOLSO%</td> </tr> <tr> <td>62,9%</td> <td>37,1%</td> </tr> </table>												LULA%	BOLSO%	62,9%	37,1%
LULA%	BOLSO%														
62,9%	37,1%														
+ UE2009															
+ UE2010															
+ UE2011															
+ UE2013															
+ UE2015															
↑11,7p.p.															



Região Nordeste – excluindo as capitais dos estados

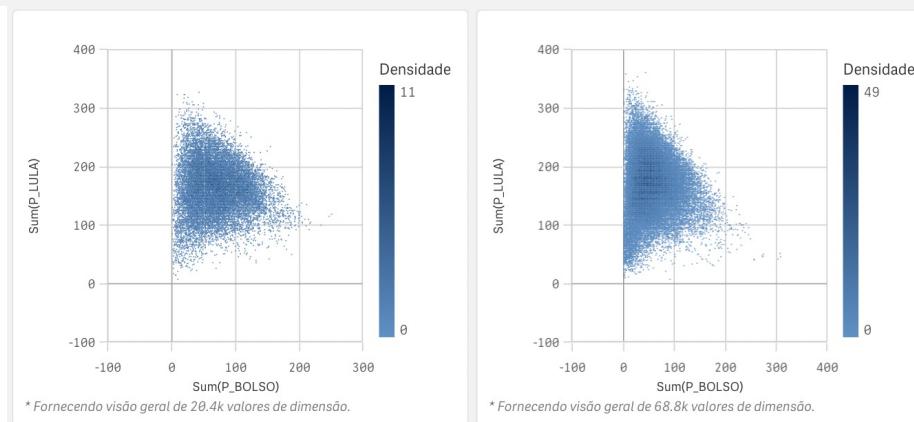
APTOPS	ABSTENÇOES	COMPARCECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA	APTOPS	ABSTENÇOES	COMPARCECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA
9.889.699	1.829.206	8.060.493	7.660.644	2.609.281	5.051.363	23.001.738	4.798.788	18.202.950	17.330.940	4.399.599	12.931.341
Nr Municípios	Nr Seções	Bolso %	LULA %	LULA %	Bolso %	Nr Seções	Nr Municípios				
353	30.923	34,06%	65,94%	74,61%	25,39%	75.610	1.394				
Qt de votos por candidato											
LOG_MODELO NM_MUNICIPIO UF FX_APTOS_MUN... LOG_FG2020 REGIAO Valores FG_CAPITAL FG_METRO FG_METRO_STR Valores											
⊕ UE2020 LULA% BOLSO% 65,9% 34,1% ⊕ UE2009 LULA% BOLSO% 72,5% 27,5% ⊕ UE2010 LULA% BOLSO% 76,4% 23,6% ⊕ UE2011 LULA% BOLSO% 74,8% 25,2% ⊕ UE2013 LULA% BOLSO% 72,9% 27,1% ⊕ UE2015 LULA% BOLSO% 74,1% 25,9%											
↑8,7p.p.											



Região Nordeste – somente cidades com menos de 100.000 eleitores

APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA	APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA
6.269.817	1.255.565	5.014.252	4.779.310	1.428.367	3.350.943	20.691.176	4.426.084	16.265.092	15.492.954	3.733.128	11.759.826
Nr Municípios	Nr Seções	Bolso %	LULA %	LULA %	Bolso %	Nr Seções	Nr Municípios				
334	20.438	29,89%	70,11%	75,90%	24,10%	68.850	1.378				
Qt de votos por candidato											
LOG_MODELO NM_MUNICIPIO UF FX_APTOS_MUN... LOG_FG2020 REGIAO						LOG_MODELO FX_APTOS_MUN... UF REGIAO NM_MUNICIPIO LOG_FG2020					
FG_CAPITAL FG_METRO FG_METRO_STR						FG_CAPITAL FG_METRO FG_METRO_STR					
Valores						Valores					
LULA% BOLSO%						LULA% BOLSO%					
+ UE2020						+ UE2009					
70,1% 29,9%						73,7% 26,3%					
+ UE2010						77,4% 22,6%					
+ UE2011						75,0% 25,0%					
+ UE2013						74,2% 25,8%					
+ UE2015						76,2% 23,8%					

↑5,8p.p.



Região Nordeste – somente cidades com menos de 50.000 eleitores

APTOPS	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA	APTOPS	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA
4.115.523	885.430	3.230.093	3.078.695	842.636	2.236.059	18.235.248	3.985.009	14.250.239	13.579.668	3.147.958	10.431.710
Nr Municípios	Nr Seções	Bolso %	LULA %	LULA %	Bolso %	Nr Seções	Nr Municípios				
303	13.687	27,37%	72,63%	76,82%	23,18%	60.956	1.337				

Qt de votos por candidato

LOG_MODELO Q NM_MUNICIPIO Q UF Q FX_APTOS_MUN... Q LOG_FG2020 Q REGIAO Q Valores

FG_CAPITAL Q FG_METRO Q FG_METRO_STR Q

UE2020

LULA% BOLSO%

72,6% 27,4%

UE2009

UE2010

UE2011

UE2013

UE2015

↑4,2p.p.

LULA% BOLSO%

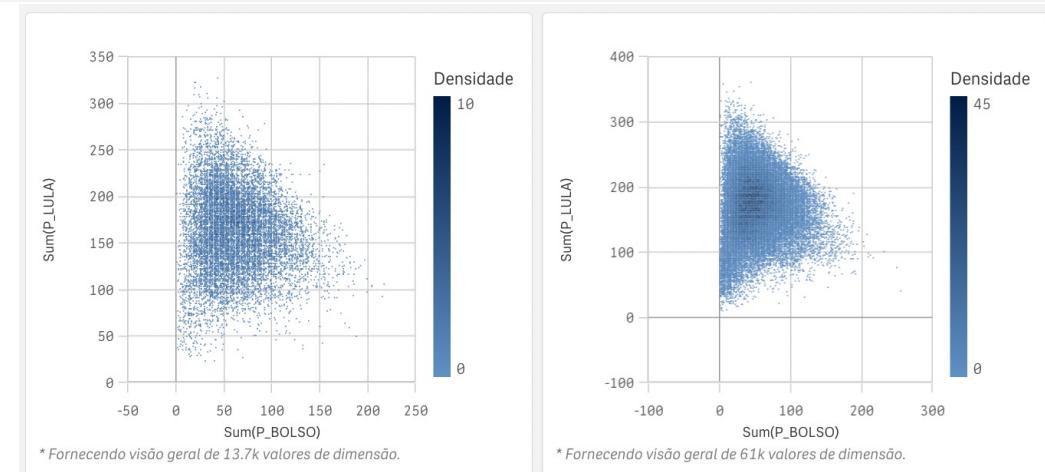
74,3% 25,7%

78,2% 21,8%

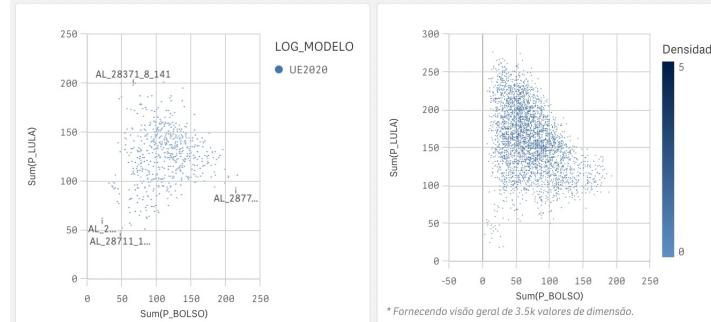
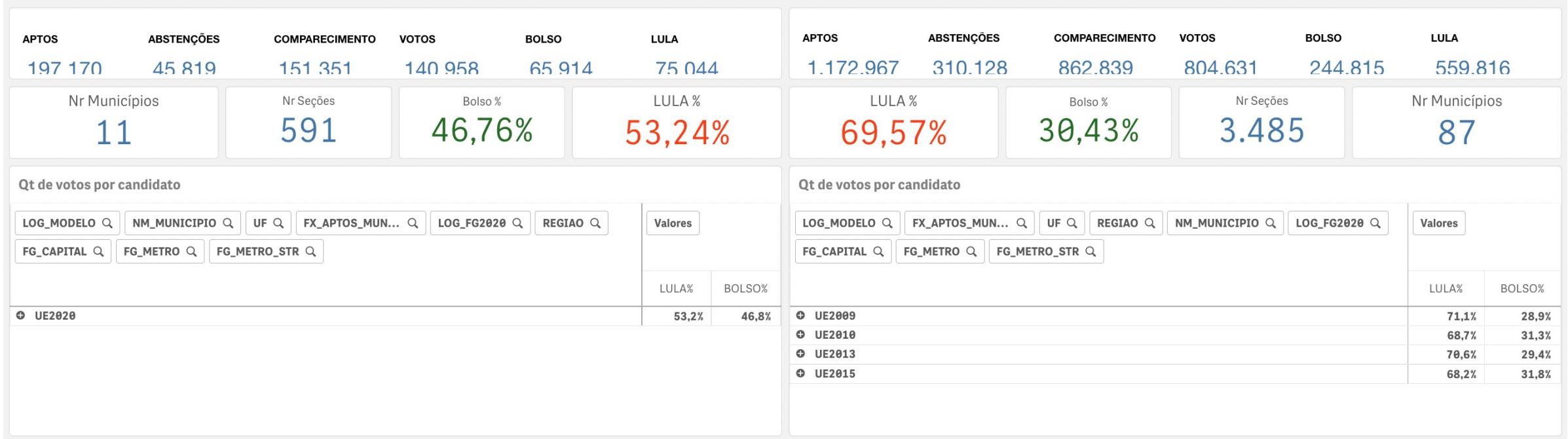
75,9% 24,1%

75,5% 24,5%

77,3% 22,7%



Alagoas – sem capital – cidades com menos de 50.000 eleitores



#população homogênea
#geograficamente
#demograficamente
#culturalmente

- Os modelos de urna não auditados dão ao Lula 31% mais chance de votos em relação ao Bolsonaro do que no modelo auditado (HR, 1,31; 95%CI 1,30-1,31, $p < 10^{-18}$), com a chance de isso acontecer ao acaso em menos de um em quintilhão (menos de 1 em 1.000.000.000.000.000.000).

Alagoas – sem capital – cidades com menos de 50.000 eleitores

1º turno

APTOS	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA
107 170	10 806	156 274	110 295	61 104	77 126
Nr Municípios	Nr Seções	Bolso %	LULA %		
11	591	40,98%	51,66%		
Qt de votos por candidato					
<input type="button" value="LOG_MODELO Q"/> <input type="button" value="NM_MUNICIPIO Q"/> <input type="button" value="UF Q"/> <input type="button" value="FX_APTOS_MUN... Q"/> <input type="button" value="LOG_FG2020 Q"/> <input type="button" value="REGIAO Q"/> <input type="button" value="Valores"/> <input type="button" value="FG_CAPITAL Q"/> <input type="button" value="FG_METRO Q"/> <input type="button" value="FG_METRO_STR Q"/>					
<input type="radio"/> UE2020 51,7% 41,8%					
<input type="radio"/> UE2009 66,78% 27,12%					
<input type="radio"/> UE2010 66,2% 27,8%					
<input type="radio"/> UE2013 67,6% 26,3%					
<input type="radio"/> UE2015 65,5% 28,4%					

(< 50)↑15,1p.p. | (< 100) ↑16,6p.p.

2º turno

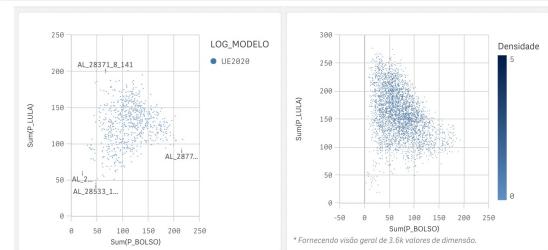
APTOS	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA
197 170	45 819	151 351	140 958	65 914	75 044
Nr Municípios	Nr Seções	Bolso %	LULA %		
11	591	46,76%	53,24%		
Qt de votos por candidato					
<input type="button" value="LOG_MODELO Q"/> <input type="button" value="NM_MUNICIPIO Q"/> <input type="button" value="UF Q"/> <input type="button" value="FX_APTOS_MUN... Q"/> <input type="button" value="LOG_FG2020 Q"/> <input type="button" value="REGIAO Q"/> <input type="button" value="Valores"/> <input type="button" value="FG_CAPITAL Q"/> <input type="button" value="FG_METRO Q"/> <input type="button" value="FG_METRO_STR Q"/>					
<input type="radio"/> UE2020 53,2% 46,8%					
<input type="radio"/> UE2009 69,57% 30,43%					
<input type="radio"/> UE2010 71,1% 28,9%					
<input type="radio"/> UE2013 68,7% 31,3%					
<input type="radio"/> UE2015 70,6% 29,4%					
<input type="radio"/> UE2016 68,2% 31,8%					

(< 50)↑16,3p.p. | (< 100)↑16,4p.p.

#população homogênea
#geograficamente
#demograficamente
#culturalmente

Alagoas – sem capital – cidades com menos de 100.000 eleitores

APTOPS	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA	APTOPS	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA
257 559	58 096	199 463	185 803	87 406	98 397	1.223.419	322.113	901.306	840.417	257.677	582.740
Nr Municípios	Nr Seções	Bolso %	LULA %								
12	772	47,04%	52,96%								
Qt de votos por candidato											
LOG_MODELO NM_MUNICIPIO UF FX_APTOS_MUN... LOG_FG2020 REGIAO						LOG_MODELO FX_APTOS_MUN... UF REGIAO NM_MUNICIPIO LOG_FG2020					
FG_CAPITAL FG_METRO FG_METRO_STR						FG_CAPITAL FG_METRO FG_METRO_STR					
Valores						Valores					
LULA% BOLSO%						LULA% BOLSO%					
+ UE2020						+ UE2009 70,7% 29,3% + UE2010 68,7% 31,3% + UE2013 70,2% 29,8% + UE2015 68,0% 32,0%					



#população homogênea
#geograficamente
#demograficamente
#culturalmente

- Os modelos de urna não auditados dão ao Lula 31% mais chance de votos em relação ao Bolsonaro do que no modelo auditado (HR, 1,31; 95%CI 1,30-1,32, $p < 10^{-18}$), com a chance de isso acontecer ao acaso em menos de um em quinzelhão (menos de 1 em 1.000.000.000.000.000.000).

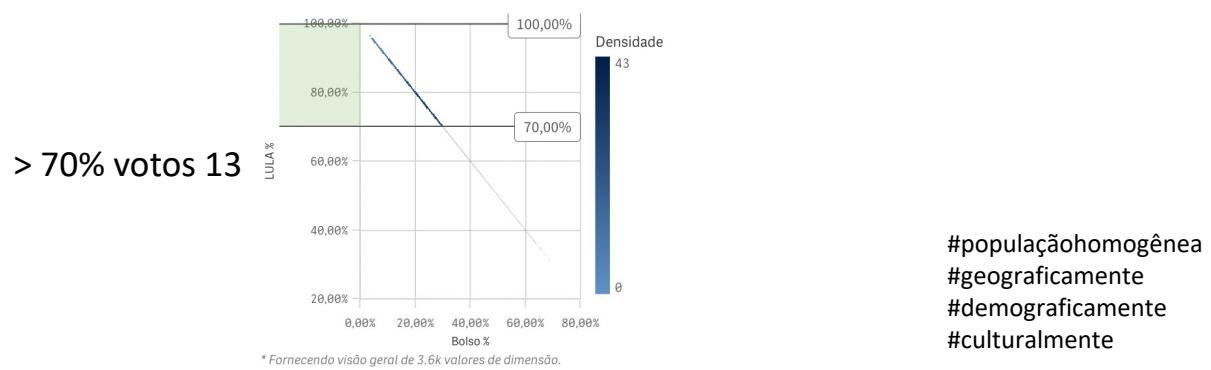
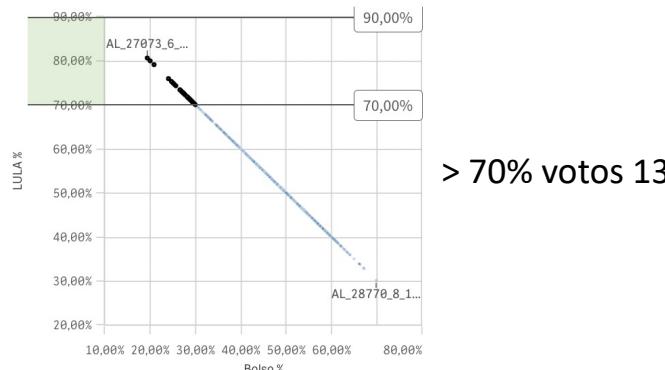
Alagoas - Cidades com < 100mil eleitores

MESMÍSSIMA POPULAÇÃO, SEM CAPITAL, SEM CIDADE
MÉDIA OU GRANDE, TUDO NO MESMO ESTADO

2020 – 772 seções

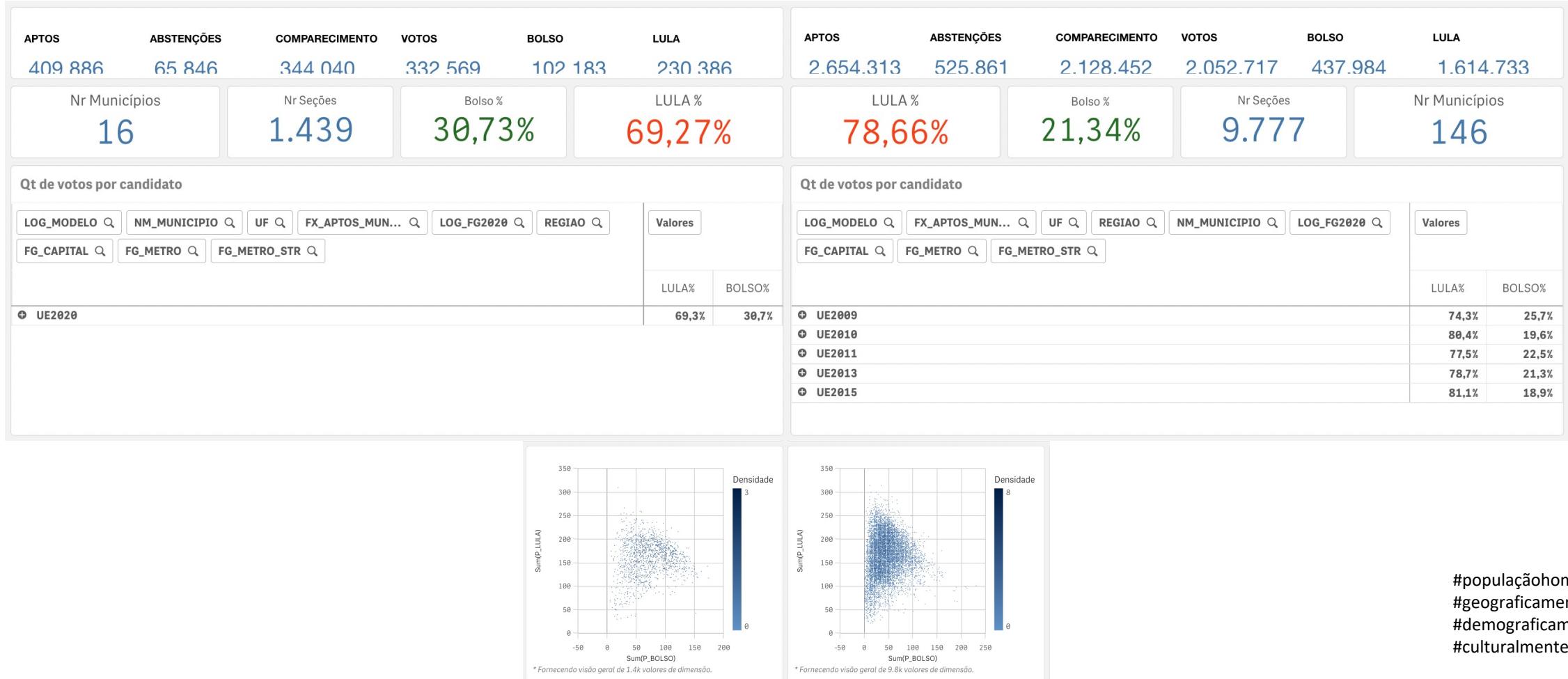
Não-2020 – 3644 seções

> 50% - (503) 65,2%	→	> 50% - (3323) 91,2%
> 60% - (177) 22,9%	→	> 60% - (2836) 77,8% 3,4 vezes mais urnas > 60%
> 70% - (32) 4,1%	→	> 70% - (1881) 51,6 % 12,6 vezes mais urnas > 70%
> 75% - (7) 0,9%	→	> 75% - (1376) 37.8% 42 vezes mais urnas > 75%
> 80% - (2) 0,3%	→	> 80% - (805) 22,1% 73,7 vezes mais urnas > 80%
> 85% - (0) 0,0%	→	> 85% - (375) 1,0% Só urnas não-2020 > 85%



#população homogênea
#geograficamente
#demograficamente
#culturalmente

Ceará – sem capital – cidades com menos de 50.000 eleitores



- Os modelos de urna não auditados dão ao Lula 47% mais chance de votos em relação ao Bolsonaro do que no modelo auditado (HR, 1,14; 95%CI 1,13-1,14, $p < 10^{-9}$), com a chance de isso acontecer ao acaso em menos de um em quintilhão (menos de 1 em 1.000.000.000).

Ceará – sem capital – cidades com menos de 50.000 eleitores

1º turno

APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARCIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA	APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARCIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA
409.886	63.836	346.050	333.902	88.759	222.144	2.654.313	532.468	2.121.845	2.048.901	368.992	1.536.670
Nr Municípios	Nr Seções	Bolso %	LULA %	LULA %	Bolso %	Nr Seções	Nr Municípios				
16	1.439	26,58%	66,53%	75,00%	18,01%	9.777	146				
Qt de votos por candidato	Qt de votos por candidato										
<input type="radio"/> CE 66,51 26,61 LULAS BOLSOS	<input type="radio"/> UE2009 70,85 21,95 LULAS BOLSOS										
<input type="radio"/> UE2010 76,85 16,61 LULAS BOLSOS	<input type="radio"/> UE2011 73,55 18,81 LULAS BOLSOS										
<input type="radio"/> UE2012 73,55 17,71 LULAS BOLSOS	<input type="radio"/> UE2013 73,55 17,71 LULAS BOLSOS										
<input type="radio"/> UE2014 77,55 16,81 LULAS BOLSOS	<input type="radio"/> UE2015 77,55 16,81 LULAS BOLSOS										

(<50) ↑8,5%p.p. | (< 100) ↑7,3p.p. | (< 200) ↑9,5p.p.

2º turno

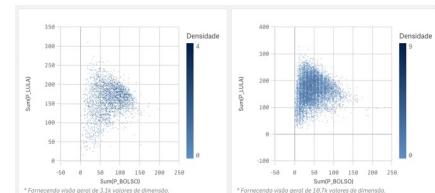
APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARCIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA	APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARCIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA
409.886	65.846	344.040	332.569	102.183	230.386	2.654.313	525.861	2.128.452	2.052.717	437.984	1.614.733
Nr Municípios	Nr Seções	Bolso %	LULA %	LULA %	Bolso %	Nr Seções	Nr Municípios				
16	1.439	30,73%	69,27%	78,66%	21,34%	9.777	146				
Qt de votos por candidato	Qt de votos por candidato										
<input type="radio"/> UE2020 69,3% 39,7% LULAS BOLSOS	<input type="radio"/> UE2009 74,3% 26,7% LULAS BOLSOS										
<input type="radio"/> UE2010 80,4% 19,6% LULAS BOLSOS	<input type="radio"/> UE2011 77,5% 22,5% LULAS BOLSOS										
<input type="radio"/> UE2012 78,7% 21,3% LULAS BOLSOS	<input type="radio"/> UE2013 81,1% 18,9% LULAS BOLSOS										

(<50) ↑9,4%p.p. | (< 100) ↑9,9p.p. | (< 200) ↑10,6p.p.

#população homogênea
 #geograficamente
 #demograficamente
 #culturalmente

Ceará – sem capital – cidades com menos de 100.000 eleitores

APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA	APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA				
877 096	134 789	742 307	716 533	226 776	489 757	2.911.529	560.260	2.351.269	2.268.174	494.518	1.773.656				
Nr Municípios	Nr Seções	Bolso %	LULA %	LULA %	Bolso %	Nr Seções	Nr Municípios								
24	3.059	31,65%	68,35%	78,20%	21,80%	10.679	138								
Qt de votos por candidato															
<input type="text" value="LOG_MODELO"/> <input type="text" value="NM_MUNICIPIO"/> <input type="text" value="UF"/> <input type="text" value="FX_APTOS_MUN..."/> <input type="text" value="LOG_FG2020"/> <input type="text" value="REGIAO"/> <input type="button" value="Valores"/> <input type="text" value="FG_CAPITAL"/> <input type="text" value="FG_METRO"/> <input type="text" value="FG_METRO_STR"/>															
<table border="1"> <tr> <td>LULA%</td> <td>BOLSO%</td> </tr> <tr> <td>68,4%</td> <td>31,6%</td> </tr> </table>												LULA%	BOLSO%	68,4%	31,6%
LULA%	BOLSO%														
68,4%	31,6%														
<input type="checkbox"/> UE2020															
<table border="1"> <tr> <td>LULA%</td> <td>BOLSO%</td> </tr> <tr> <td>76,3%</td> <td>23,7%</td> </tr> </table>												LULA%	BOLSO%	76,3%	23,7%
LULA%	BOLSO%														
76,3%	23,7%														
<input type="checkbox"/> UE2009															
<input type="checkbox"/> UE2010															
<input type="checkbox"/> UE2013															
<input type="checkbox"/> UE2015															



#populaçãoohomogênea
#geograficamente
#demograficamente
#culturalmente

- Os modelos de urna não auditados dão ao Lula 14% mais chance de votos em relação ao Bolsonaro do que no modelo auditado (HR, 1,14; 95%CI 1,14-1,15, $p < 10^{-12}$), com a chance de isso acontecer ao acaso em menos de um em quinzelhão (menos de 1 em 1.000.000.000.000).

Ceará – sem capital – cidades com menos de 200.000 eleitores

APTOPS	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA	APTOPS	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA				
1 045 100	153 975	891 125	859 901	283 137	576 764	3.561.454	667.319	2.894.135	2.790.619	623.271	2.167.348				
Nr Municípios	Nr Seções	Bolso %	LULA %	LULA %	Bolso %	Nr Seções	Nr Municípios								
25	3.571	32,93%	67,07%	77,67%	22,33%	12.888	157								
Qt de votos por candidato															
<input type="button" value="LOG_MODELO"/> <input type="button" value="NM_MUNICIPIO"/> <input type="button" value="UF"/> <input type="button" value="FX_APTOS_MUN..."/> <input type="button" value="LOG_FG2020"/> <input type="button" value="REGIAO"/> <input type="button" value="Valores"/> <input type="button" value="FG_CAPITAL"/> <input type="button" value="FG_METRO"/> <input type="button" value="FG_METRO_STR"/>															
<table border="1"> <tr> <td>LULA%</td> <td>BOLSO%</td> </tr> <tr> <td>67,1%</td> <td>32,9%</td> </tr> </table>												LULA%	BOLSO%	67,1%	32,9%
LULA%	BOLSO%														
67,1%	32,9%														
<input type="button" value="UE2009"/> <input type="button" value="75,8%"/> <input type="button" value="24,2%"/> <input type="button" value="UE2010"/> <input type="button" value="78,8%"/> <input type="button" value="21,2%"/> <input type="button" value="UE2011"/> <input type="button" value="76,2%"/> <input type="button" value="23,8%"/> <input type="button" value="UE2013"/> <input type="button" value="76,3%"/> <input type="button" value="23,7%"/> <input type="button" value="UE2015"/> <input type="button" value="79,2%"/> <input type="button" value="20,8%"/>															

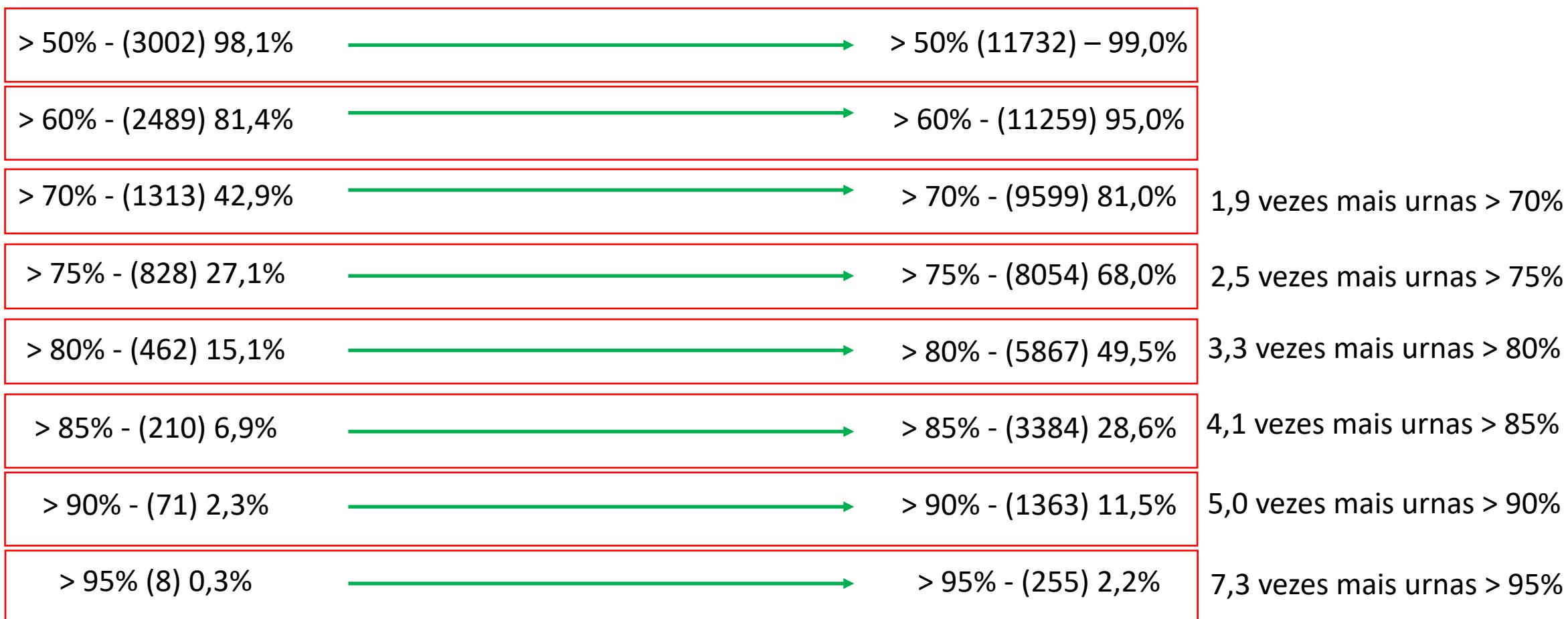
#população homogênea
#geograficamente
#demograficamente
#culturalmente

Ceará - Cidades com < 100mil eleitores

MESMÍSSIMA POPULAÇÃO, SEM CAPITAL, SEM CIDADE
MÉDIA OU GRANDE, TUDO NO MESMO ESTADO

2020 – 3059 seções

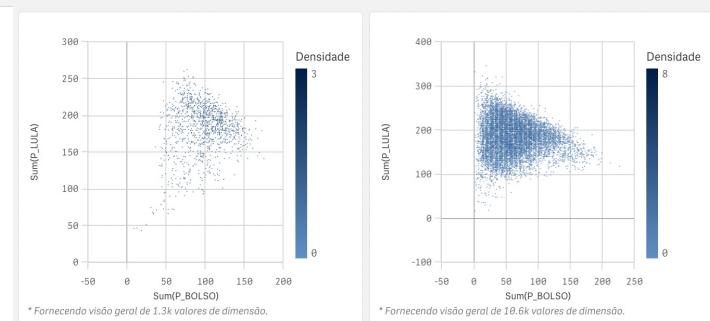
Não-2020 – 11851 seções



#população homogênea
#geograficamente
#demograficamente
#culturalmente

Pernambuco – sem capital – cidades com menos de 100.000 eleitores

APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA	APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA												
441 878	66 819	375 059	351 365	121 932	229 433	3.479.160	701.159	2.778.001	2.602.950	652.135	1.950.815												
Nr Municípios	Nr Seções	Bolso %	LULA %	LULA %	Bolso %	Nr Seções	Nr Municípios																
9	1.256	34,70%	65,30%	74,95%	25,05%	10.588	168																
Qt de votos por candidato																							
<input type="button" value="LOG_MODELO"/> <input type="button" value="NM_MUNICIPIO"/> <input type="button" value="UF"/> <input type="button" value="FX_APTEs_MUN..."/> <input type="button" value="LOG_FG2020"/> <input type="button" value="REGIAO"/> <input type="button" value="Valores"/> <input type="button" value="FG_CAPITAL"/> <input type="button" value="FG_METRO"/> <input type="button" value="FG_METRO_STR"/>																							
<table border="1"> <tr> <td>LULA%</td> <td>BOLSO%</td> </tr> <tr> <td>65,3%</td> <td>34,7%</td> </tr> </table>												LULA%	BOLSO%	65,3%	34,7%								
LULA%	BOLSO%																						
65,3%	34,7%																						
<input checked="" type="checkbox"/> UE2020																							
<table border="1"> <tr> <td>LULA%</td> <td>BOLSO%</td> </tr> <tr> <td>70,8%</td> <td>29,2%</td> </tr> <tr> <td>79,8%</td> <td>20,2%</td> </tr> <tr> <td>68,1%</td> <td>31,9%</td> </tr> <tr> <td>72,1%</td> <td>27,9%</td> </tr> <tr> <td>72,4%</td> <td>27,6%</td> </tr> </table>												LULA%	BOLSO%	70,8%	29,2%	79,8%	20,2%	68,1%	31,9%	72,1%	27,9%	72,4%	27,6%
LULA%	BOLSO%																						
70,8%	29,2%																						
79,8%	20,2%																						
68,1%	31,9%																						
72,1%	27,9%																						
72,4%	27,6%																						
<input checked="" type="checkbox"/> UE2009 <input checked="" type="checkbox"/> UE2010 <input checked="" type="checkbox"/> UE2011 <input checked="" type="checkbox"/> UE2013 <input checked="" type="checkbox"/> UE2015																							



#população homogênea
#geograficamente
#demograficamente
#culturalmente

- Os modelos de urna não auditados dão ao Lula 15% mais chance de votos em relação ao Bolsonaro do que no modelo auditado (HR, 1,15; 95%CI 1,14-1,25, $p < 10^{-9}$), com a chance de isso acontecer ao acaso em menos de um em trilhão (menos de 1 em 1.000.000.000).

Pernambuco – sem capital – cidades com menos de 100.000 eleitores

1º turno

APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA	APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA
441.878	69.940	371.938	353.201	111.848	226.081	3.479.160	732.068	2.747.092	2.606.093	592.769	1.915.913
Nr Municípios	Nr Seções	Bolso %	LULA %			LULA %	Bolso %	Nr Seções	Nr Municípios		
9	1.256	31,67%	64,01%			73,52%	22,75%	10.588	168		
Qt de votos por candidato						Qt de votos por candidato					
LOG_MODELO FX_APTOS_MUN... NM_MUNICIPIO UF LOG_FG2028 REGIAO Valores FG_CAPITAL FG_METRO FG_METRO_STR						LOG_MODELO FX_APTOS_MUN... UF REGIAO NM_MUNICIPIO FG_CAPITAL Valores FG_METRO FG_METRO_STR LOG_FG2028					
<input checked="" type="radio"/> UE2020						<input checked="" type="radio"/> UE2009 <input type="radio"/> UE2010 <input type="radio"/> UE2011 <input type="radio"/> UE2013 <input type="radio"/> UE2015					
						LULA% 69,0% BOLSO% 27,0%					
						LULA% 78,2% BOLSO% 18,2%					
						LULA% 66,8% BOLSO% 29,4%					
						LULA% 70,8% BOLSO% 25,6%					
						LULA% 71,0% BOLSO% 25,0%					

(< 100)↑9,5p.p.

2º turno

APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA	APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA
441.878	66.819	375.059	351.365	121.932	229.433	3.479.160	701.159	2.778.001	2.602.950	652.135	1.950.815
Nr Municípios	Nr Seções	Bolso %	LULA %			LULA %	Bolso %	Nr Seções	Nr Municípios		
9	1.256	34,70%	65,30%			74,95%	25,05%	10.588	168		
Qt de votos por candidato						Qt de votos por candidato					
LOG_MODELO NM_MUNICIPIO UF FX_APTOS_MUN... LOG_FG2028 REGIAO Valores FG_CAPITAL FG_METRO FG_METRO_STR						LOG_MODELO FX_APTOS_MUN... UF REGIAO NM_MUNICIPIO LOG_FG2028 Valores FG_CAPITAL FG_METRO FG_METRO_STR					
<input checked="" type="radio"/> UE2020						<input checked="" type="radio"/> UE2009 <input type="radio"/> UE2010 <input type="radio"/> UE2011 <input type="radio"/> UE2013 <input type="radio"/> UE2015					
						LULA% 70,8% BOLSO% 29,2%					
						LULA% 79,8% BOLSO% 20,2%					
						LULA% 68,1% BOLSO% 31,9%					
						LULA% 72,1% BOLSO% 27,9%					
						LULA% 72,4% BOLSO% 27,6%					

(< 100)↑9,7p.p.

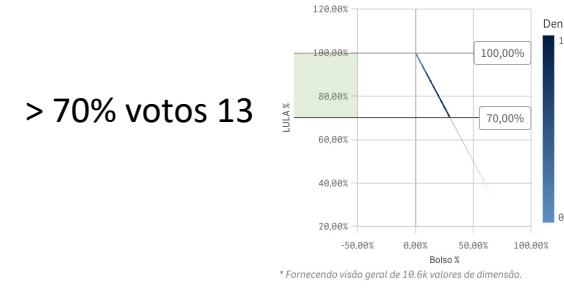
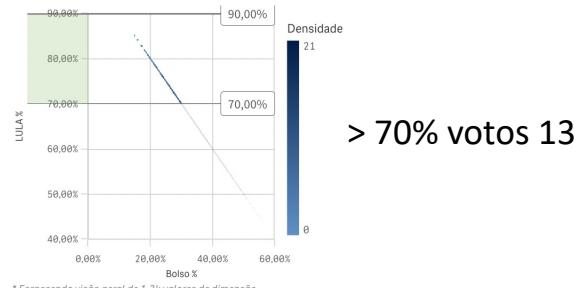
#população homogênea
#geograficamente
#demograficamente
#culturalmente

Pernambuco - Cidades com < 100mil eleitores

2020 – 1256 seções

Não-2020 – 10588 seções

> 60% - (966) 76,9%	> 60% - (9675) 91,4%	
> 70% - (356) 28,3%	> 70% - (7455) 70,4%	2,5 vezes mais urnas > 70%
> 75% - (149) 11,9%	> 75% - (5747) 54,3%	4,6 vezes mais urnas > 75%
> 80% - (19) 1,5%	> 80% - (4027) 33,0%	22,0 vezes mais urnas > 80%
> 85% - (1) 0,1%	> 85% - (2379) 22,5%	225 vezes mais urnas > 80%
> 90% - 0,0%	> 90% - (885) 8,4%	Só urnas não-2020 > 90%



#população homogênea
#geograficamente
#demograficamente
#culturalmente

Paraíba – sem capital – cidades com menos de 100.000 eleitores

APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA	APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARECIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA
674 601	110 843	563 758	522 693	181 636	341 057	1.521.210	283.397	1.237.813	1.157.377	269.825	887.552
Nr Municípios	Nr Seções	Bolso %		LULA %		LULA %		Bolso %		Nr Seções	Nr Municípios
41	2.132	34,75%		65,25%		76,69%		23,31%		4.988	180

Qt de votos por candidato

LOG_MODELO	NM_MUNICIPIO	UF	FX_APTOS_MUN...	LOG_FG2020	REGIAO	Valores
FG_CAPITAL	FG_METRO	FG_METRO_STR				

+ UE2020

LULA%	BOLSO%
65,2%	34,8%

Qt de votos por candidato

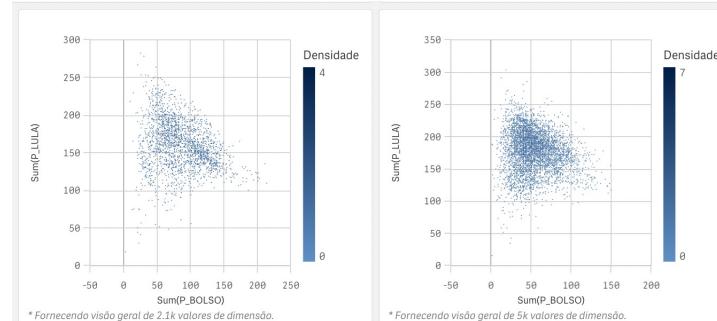
LOG_MODELO	FX_APTOS_MUN...	UF	REGIAO	NM_MUNICIPIO	LOG_FG2020	Valores
FG_CAPITAL	FG_METRO	FG_METRO_STR				

+ UE2010

+ UE2013

+ UE2015

LULA%	BOLSO%
75,0%	25,0%
78,5%	21,5%
77,0%	23,0%



#população homogênea
#geograficamente
#demograficamente
#culturalmente

- Os modelos de urna não auditados dão ao Lula 18% mais chance de votos em relação ao Bolsonaro do que no modelo auditado (HR, 1,18; 95%CI 1,17-1,18, $p < 10^{-18}$), com a chance de isso acontecer ao acaso em menos de um em quinzelhão (menos de 1 em 1.000.000.000.000.000).

Paraíba – sem capital – cidades com menos de 100.000 eleitores

1º turno

APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARCIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA		
674.601	114.926	559.675	527.276	163.686	333.580		
Nr Municípios	Nr Seções	Bolso %	LULA %				
41	2.132	31,04%	63,26%				
Qt de votos por candidato							
<input type="button" value="LOG_MODELO"/> <input type="button" value="NM_MUNICIPIO"/> <input type="button" value="UF"/> <input type="button" value="FX_APTOS_MUN..."/> <input type="button" value="LOG_FG2020"/> <input type="button" value="REGIAO"/> <input type="button" value="Valores"/>	<input type="button" value="FG_CAPITAL"/> <input type="button" value="FG_METRO"/> <input type="button" value="FG_METRO_STR"/>						
UE2020							
63,3%		31,0%					
LULA % BOLSO %							
74,18% 20,64% 4.988 180							
Qt de votos por candidato							
<input type="button" value="LOG_MODELO"/> <input type="button" value="FX_APTOS_MUN..."/> <input type="button" value="UF"/> <input type="button" value="REGIAO"/> <input type="button" value="NM_MUNICIPIO"/> <input type="button" value="LOG_FG2020"/> <input type="button" value="Valores"/>	<input type="button" value="FG_CAPITAL"/> <input type="button" value="FG_METRO"/> <input type="button" value="FG_METRO_STR"/>						
UE2010							
72,3%		22,2%					
UE2013							
76,1%		18,8%					
UE2015							
74,5%		26,5%					

(< 100)↑8,9p.p.

2º turno

APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARCIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA		
674.601	110.843	563.758	522.693	181.636	341.057		
Nr Municípios	Nr Seções	Bolso %	LULA %				
41	2.132	34,75%	65,25%				
Qt de votos por candidato							
<input type="button" value="LOG_MODELO"/> <input type="button" value="NM_MUNICIPIO"/> <input type="button" value="UF"/> <input type="button" value="FX_APTOS_MUN..."/> <input type="button" value="LOG_FG2020"/> <input type="button" value="REGIAO"/> <input type="button" value="Valores"/>	<input type="button" value="FG_CAPITAL"/> <input type="button" value="FG_METRO"/> <input type="button" value="FG_METRO_STR"/>						
UE2020							
65,2%		34,8%					
LULA % BOLSO %							
76,69% 23,31% 4.988 180							
Qt de votos por candidato							
<input type="button" value="LOG_MODELO"/> <input type="button" value="FX_APTOS_MUN..."/> <input type="button" value="UF"/> <input type="button" value="REGIAO"/> <input type="button" value="NM_MUNICIPIO"/> <input type="button" value="LOG_FG2020"/> <input type="button" value="Valores"/>	<input type="button" value="FG_CAPITAL"/> <input type="button" value="FG_METRO"/> <input type="button" value="FG_METRO_STR"/>						
UE2010							
75,0%		25,0%					
UE2013							
78,5%		21,5%					
UE2015							
77,0%		23,0%					

(< 100)↑11,4p.p.

EXACERBAÇÃO DA DIFERENÇA NO 2º TURNO

#população homogênea
#geograficamente
#demograficamente
#culturalmente

Paraíba - Cidades com < 100mil eleitores

2020 – 2132 seções

Não-2020 – 4988 seções

> 50% - (1985) 93,1%

> 50% - (4971) 99,7%

> 60% - (1415) 66,4%

> 60% - (4819) 96,6%

> 70% - (822) 38,6%

> 70% - (4024) 80,7%

2,1 vezes mais urnas > 70%

> 75% - (490) 22,0%

> 75% - (3141) 63,0%

2,9 vezes mais urnas > 75%

> 80% - (238) 11,2%

> 80% - (1971) 39,5%

3,5 vezes mais urnas > 80%

> 85% - (60) 2,8%

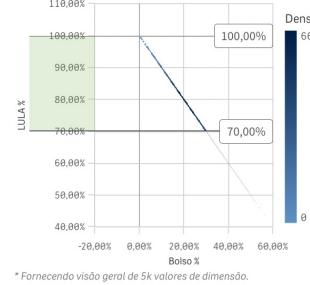
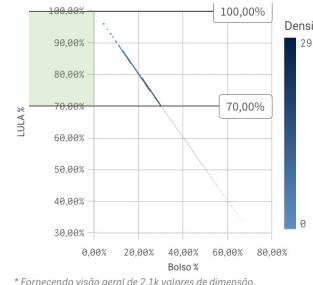
> 85% - (816) 16,4%

5,9 vezes mais urnas > 85%

> 90% - (11) 0,5%

> 90% - (203) 4,1%

8,2 vezes mais urnas > 90%



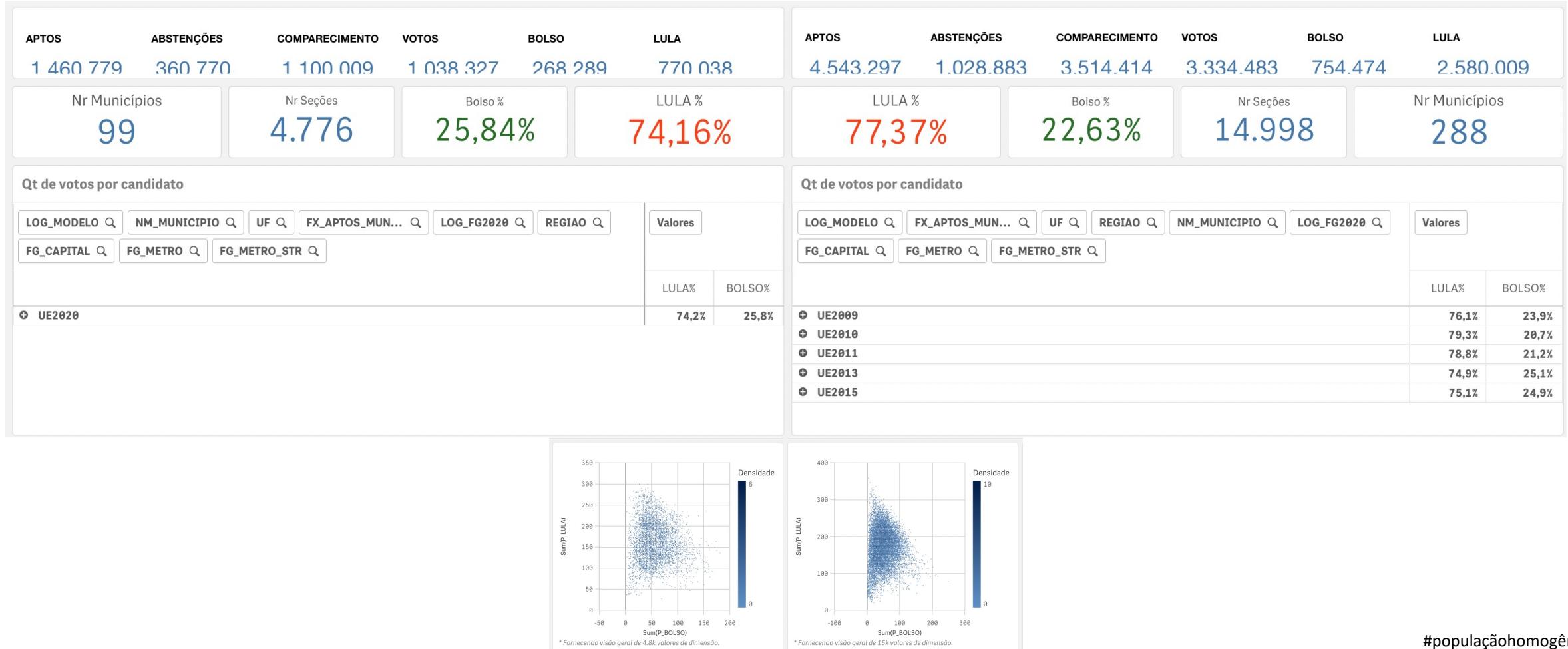
#populaçãohomogênea
#geograficamente
#demograficamente
#culturalmente

2º TURNO = 1º TURNO

OS NÚMEROS ABSURDAMENTE IMPOSSÍVEIS SE REPETEM IGUALMENTE AO LONGO DOS ESTADOS DO NORDESTE E DE MAIS ALGUNS OUTROS ESTADOS!!!

MUITOS PADRÕES ATÍPICOS QUE COMBINADOS FICAM AINDA MAIS ATÍPICOS, E QUE QUANDO SE ASSEMELHAM ENTRE OS DIVERSOS ESTADOS CHAMAM ATENÇÃO PARA UMA QUASE INEXISTENTE CAPACIDADE DE JUSTIFICATIVA

Bahia – sem capital – cidades com menos de 50.000 eleitores



#população homogênea
#geograficamente
#demograficamente
#culturalmente

Bahia – sem capital – cidades com menos de 50.000 eleitores

1º turno

APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARCIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA	APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARCIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA
1.460.779	365.900	1.094.879	1.039.137	238.830	747.446	4.543.297	1.048.160	3.495.137	3.329.873	666.807	2.510.041
Nr Municípios	Nr Seções	Bolso %	LULA %			LULA %	Bolso %	Nr Seções	Nr Municípios		
99	4.776	22,98%	71,93%			75,38%	20,02%	14.998	288		
Qt de votos por candidato											
<input type="checkbox"/> LOG_MODELO <input type="checkbox"/> FX_APTOS_MUN... <input type="checkbox"/> NM_MUNICIPIO <input type="checkbox"/> UF <input type="checkbox"/> LOG_FG2020 <input type="checkbox"/> REGIAO <input type="checkbox"/> FG_CAPITAL <input type="checkbox"/> FG_METRO <input type="checkbox"/> FG_METRO_STR <input type="checkbox"/> LOG_FG2020											
<input type="button" value="Valores"/>											
<input type="radio"/> UE2020											
71,9% 23,0%											
<input type="radio"/> UE2009 <input type="radio"/> UE2010 <input type="radio"/> UE2011 <input type="radio"/> UE2013 <input type="radio"/> UE2015											
74,0% 21,4% 77,2% 18,1% 77,6% 18,6% 73,2% 22,8% 73,1% 22,2%											

(< 50)↑3,4p.p.

2º turno

APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARCIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA	APTOs	ABSTENÇÕES	COMPARCIMENTO	VOTOS	BOLSO	LULA
1 460 779	360 770	1 100 009	1 038 327	268 289	770 038	4.543.297	1.028.883	3.514.414	3.334.483	754.474	2.580.009
Nr Municípios	Nr Seções	Bolso %	LULA %			LULA %	Bolso %	Nr Seções	Nr Municípios		
99	4.776	25,84%	74,16%			77,37%	22,63%	14.998	288		
Qt de votos por candidato											
<input type="checkbox"/> LOG_MODELO <input type="checkbox"/> NM_MUNICIPIO <input type="checkbox"/> UF <input type="checkbox"/> FX_APTOS_MUN... <input type="checkbox"/> LOG_FG2020 <input type="checkbox"/> REGIAO <input type="checkbox"/> FG_CAPITAL <input type="checkbox"/> FG_METRO <input type="checkbox"/> FG_METRO_STR <input type="checkbox"/> LOG_FG2020											
<input type="button" value="Valores"/>											
<input type="radio"/> UE2020											
74,2% 25,8%											
<input type="radio"/> UE2009 <input type="radio"/> UE2010 <input type="radio"/> UE2011 <input type="radio"/> UE2013 <input type="radio"/> UE2015											
76,1% 23,9% 79,3% 20,7% 78,8% 21,2% 74,9% 25,1% 75,1% 24,9%											

(< 50)↑3,2p.p.

#população homogênea
 #geograficamente
 #demograficamente
 #culturalmente

Nordeste (outros) – sem capitais – incluindo cidades com menos eleitores

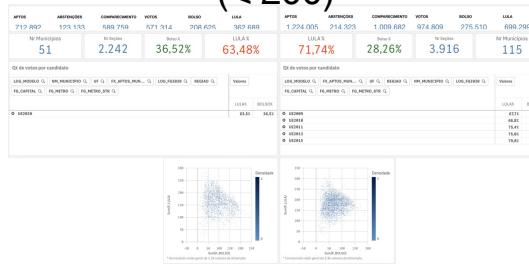
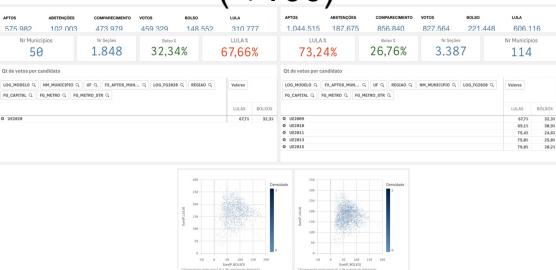
Rio Grande do Norte

1º turno (< 100) $\uparrow 4,2$ p.p. I (< 200) $\uparrow 8,0$ p.p.

2º turno (< 100)↑5,6p.p. I (< 200)↑8,3p.p.

(< 100)

(< 200)



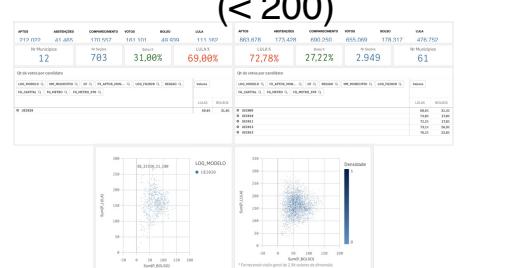
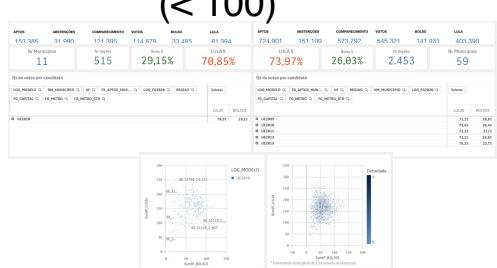
Sergipe

1º turno (< 100)↑4,3p.p.

2º turno (< 50) \uparrow 3,1 p.p. | (< 100) \uparrow 3,8 p.p.

(≤ 100)

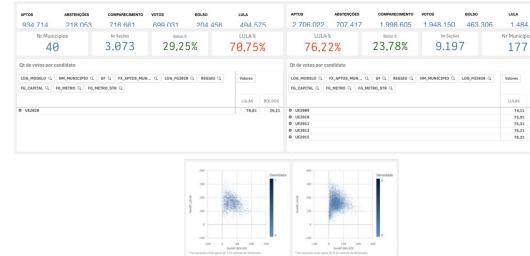
(1,200)



Maranhão

1º turno (< 100) ↑5,7p.p

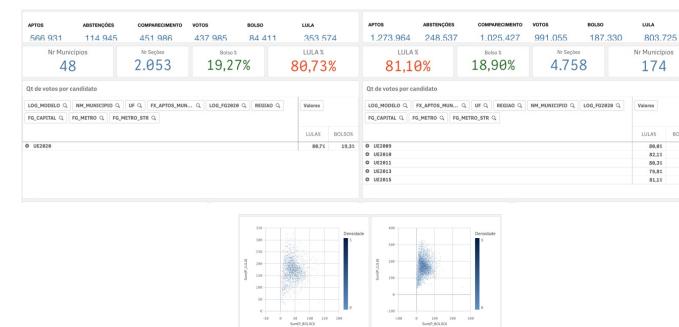
2º turno (< 100) ↑5,5p.p



Piauí

1º turno (< 100) ↑0,4p.p.

2º turno (< 100) ↑0,4p.p



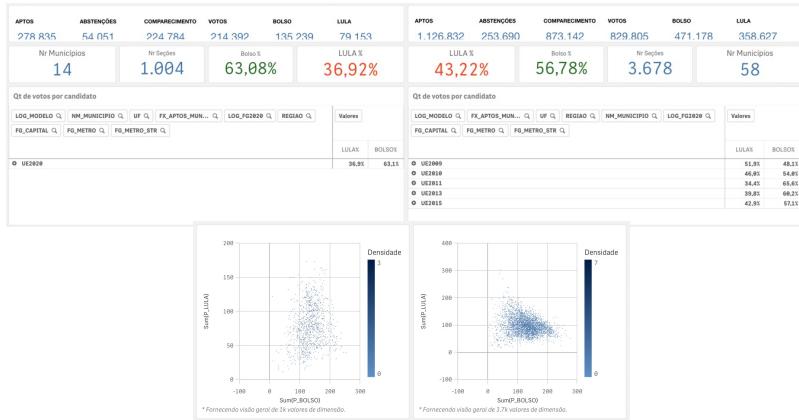
#populaçãohomogênea
#geograficamente
#demograficamente
#culturalmente

Sudeste – sem capitais – cidades com menos eleitores

Espírito Santo

1º turno (< 100)↑6,3p.p.

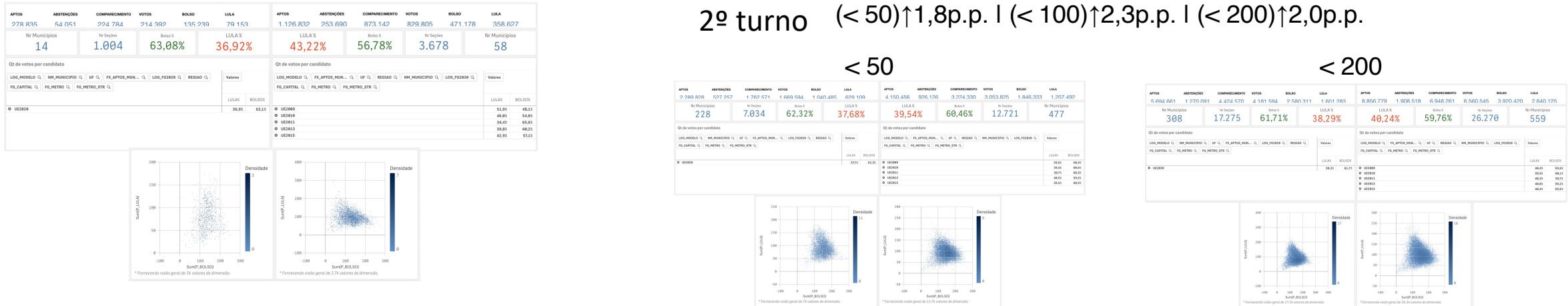
2º turno (< 100)↑7,3p.p.



São Paulo

1º turno (< 50)↑2,2p.p. | (< 200)↑2,6p.p.

2º turno (< 50)↑1,8p.p. | (< 100)↑2,3p.p. | (< 200)↑2,0p.p.



Minas Gerais

1º turno (< 50)↑3,4p.p.

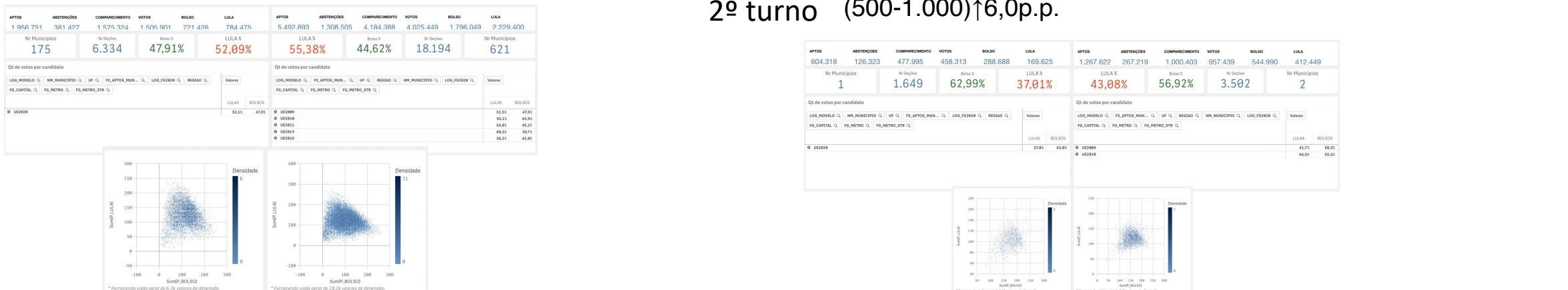
2º turno (< 50)↑3,3p.p.



Rio de Janeiro

1º turno (500-1.000)↑5,6p.p.

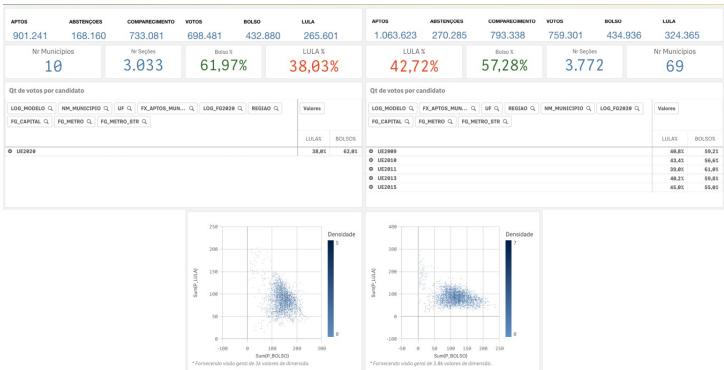
2º turno (500-1.000)↑6,0p.p.



Centro-Oeste – sem capitais – cidades com menos eleitores

Mato Grosso do Sul

1º turno (Todo) ↑6,4p.p.
2º turno (Todo) ↑4,7p.p.



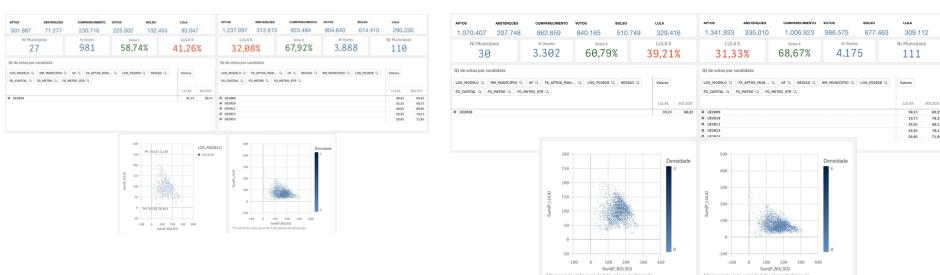
Goiás

1º turno (< 50) ↑3,8p.p. (em milhares)
2º turno (< 50) ↑3,2p.p.



Mato Grosso #estadoespeelho

1º turno (< 100) ↓8,8p.p.
2º turno (< 100) ↓9,2p.p. | (Todo) ↓7,9p.p.

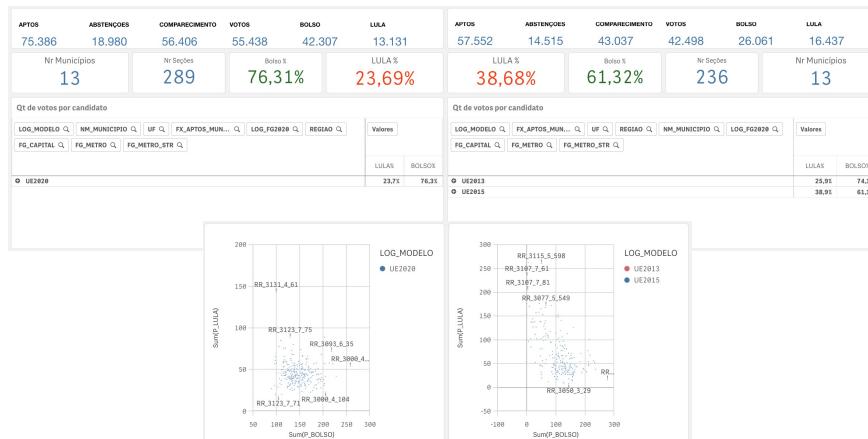


Norte – sem capitais – cidades com menos eleitores

Roraima

1º turno (< 50)↑5,0p.p.

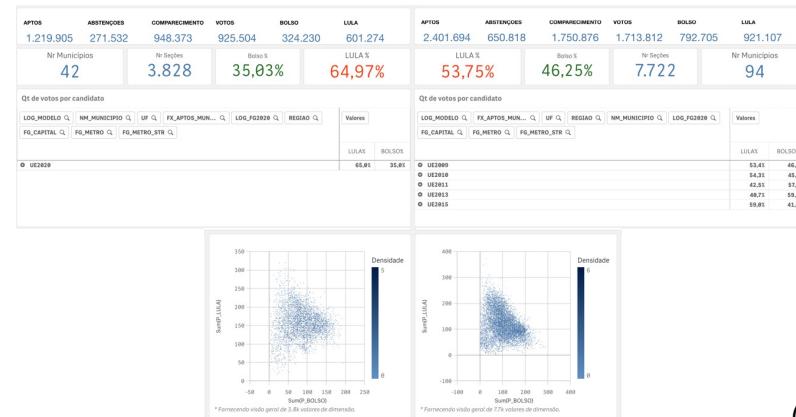
2º turno (< 50)↑15,0p.p.



Pará

1º turno (< 100) ↓8,8p.p.

2º turno (< 100) ↓11,2p.p.

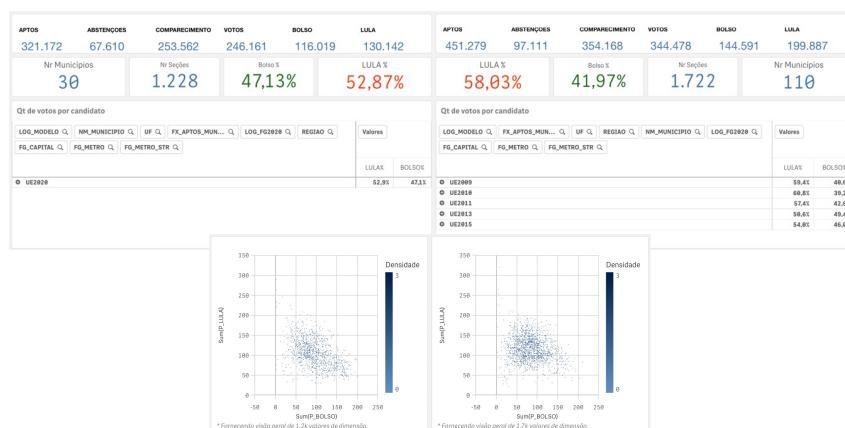


(em milhares)

Tocantins

1º turno (< 100) ↑6,6p.p.

2º turno (< 100) ↑5,3p.p.



Demais estados = somente 01 município com urna modelo 2020 para faixa de população ou mesmo para um estado inteiro (Amapá)

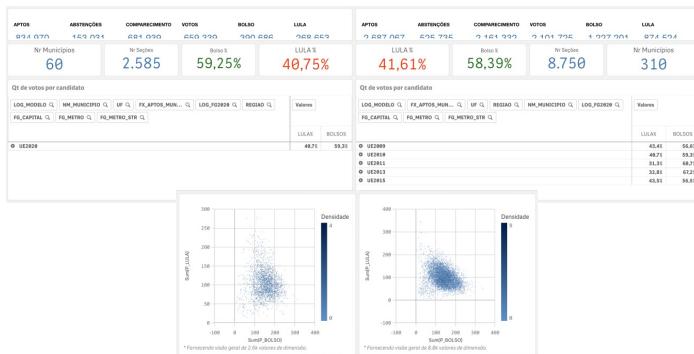
Região Sul

(em milhares)

Paraná

1º turno (< 50) ↑1,4p.p.

2º turno (< 50) ↑0,9p.p.



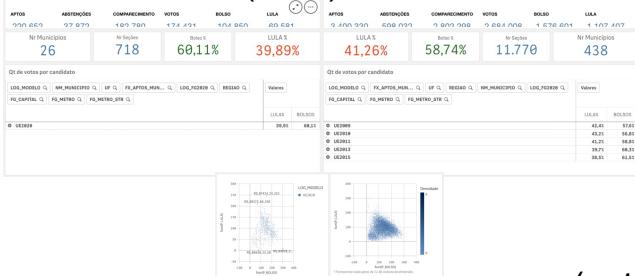
Rio Grande do Sul

1º turno

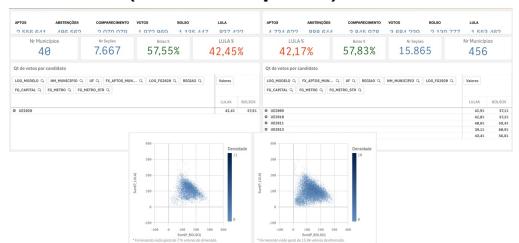
2º turno

(Sem capital) Sem diferença

(< 50)



(Sem capital)



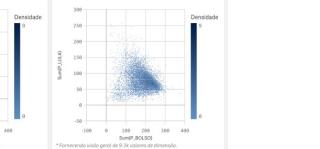
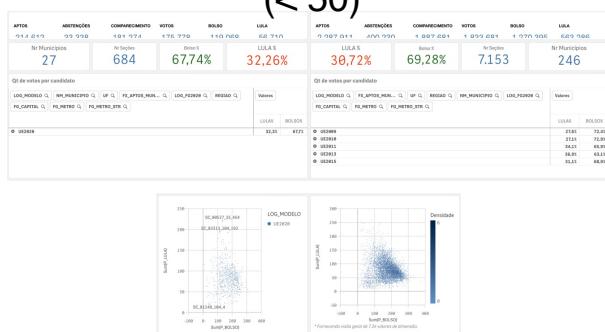
Santa Catarina

1º turno (Todo) Sem diferença

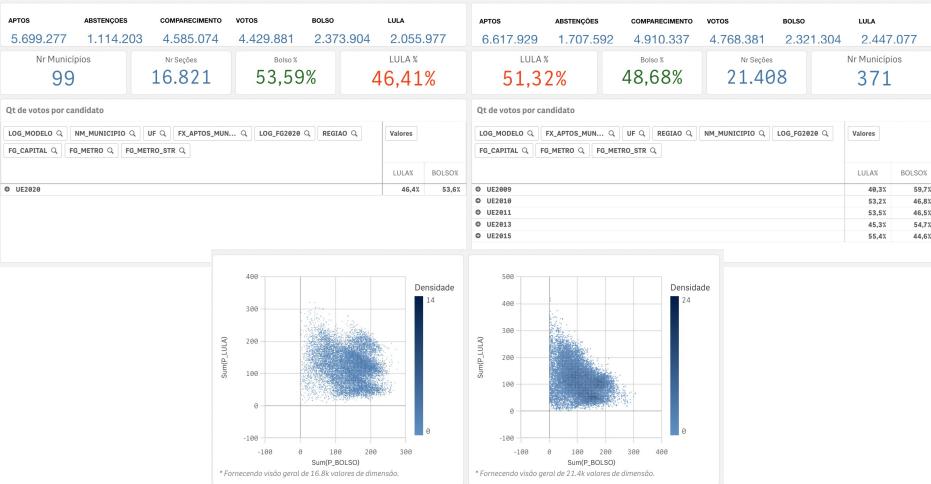
2º turno (< 50) ↓2,5p.p. | (Todo) ↓7,9p.p.

(< 50)

(Todo)

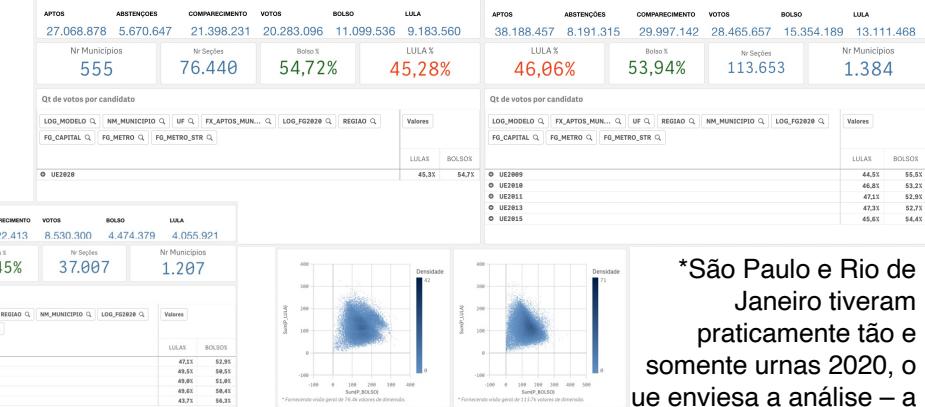


Região Norte



Demais regiões

Região Sudeste – cidades com < 50.000 eleitores



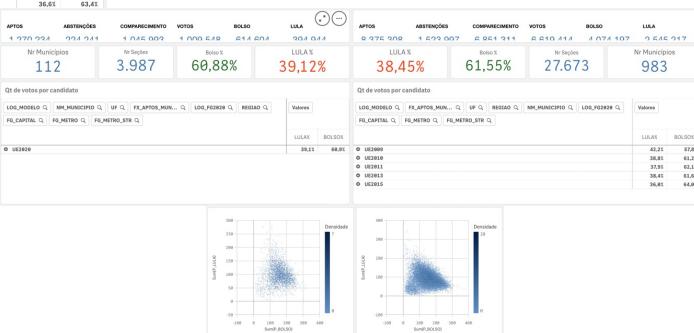
Região Sudeste

* São Paulo e Rio de Janeiro tiveram praticamente tão e somente urnas 2020, o que enviesa a análise – a diferença seria ainda maior

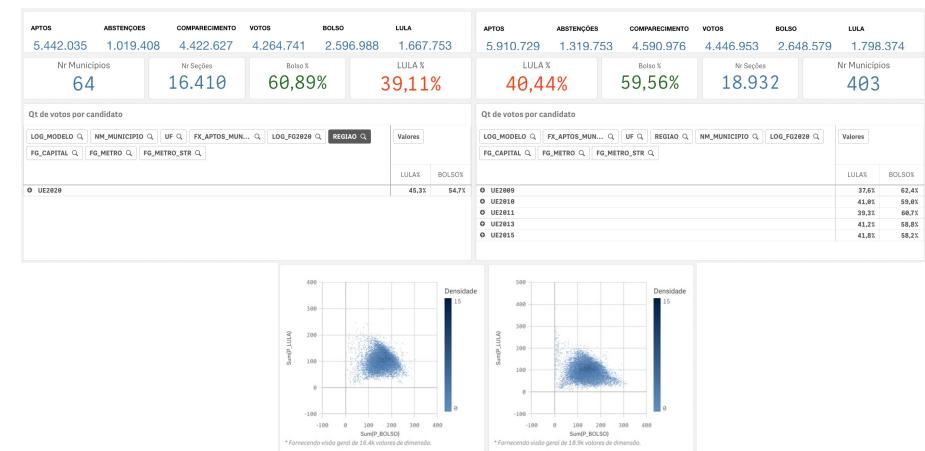
Região Sul



Região Sul – cidades com < 50.000 eleitores



Região Centro Oeste



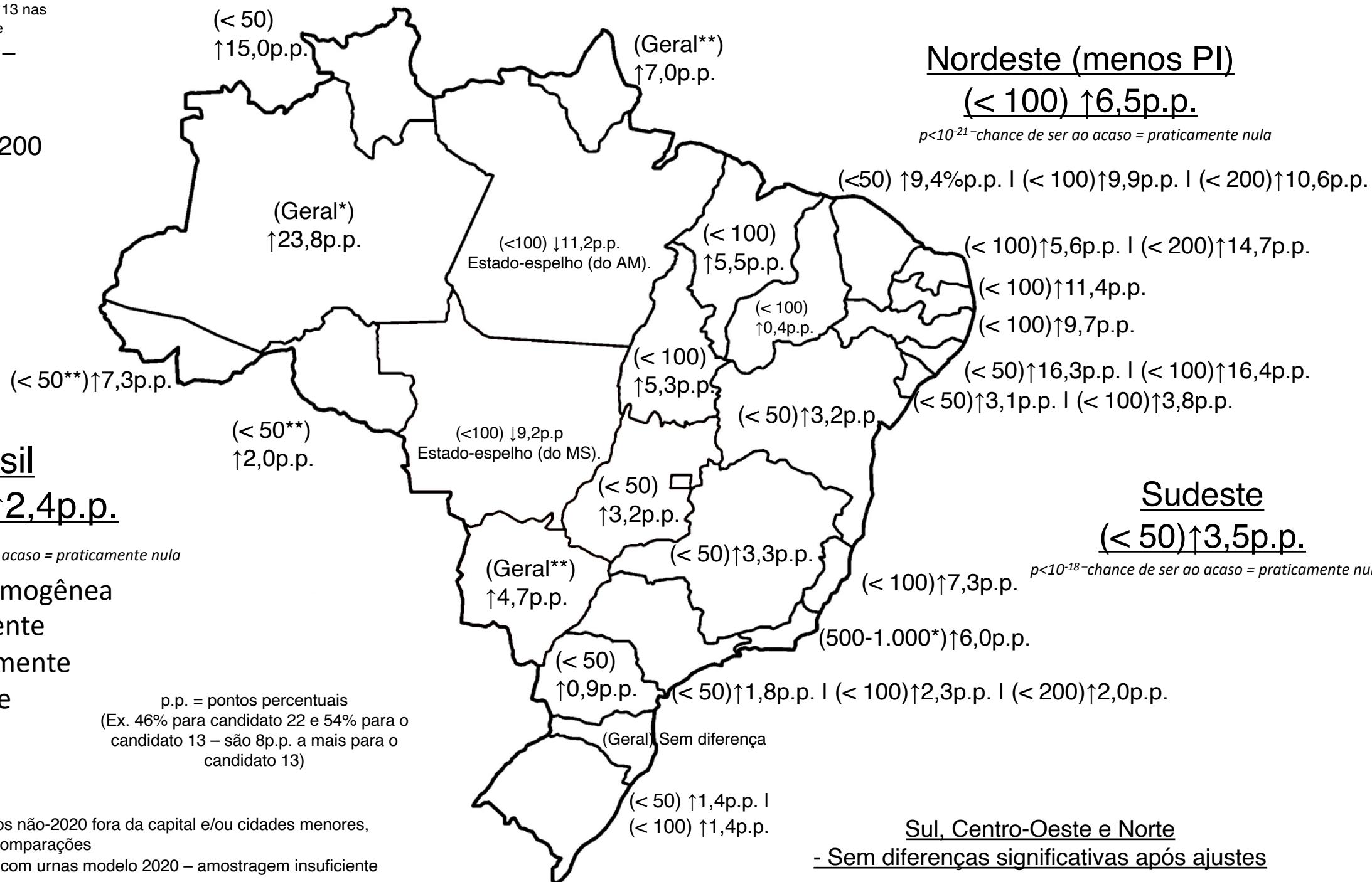
Vantagens para o candidato 13 nas urnas sem documentação de auditoria (2009/10/11/13/15) –
Brasil –
Cidades com
< 50, <100 ou <200
mil eleitores
2º turno

Brasil
(< 100) ↑2,4p.p.

$p < 10^{-18}$ – chance de ser ao acaso = praticamente nula

#população homogênea
#geograficamente
#demograficamente
#culturalmente

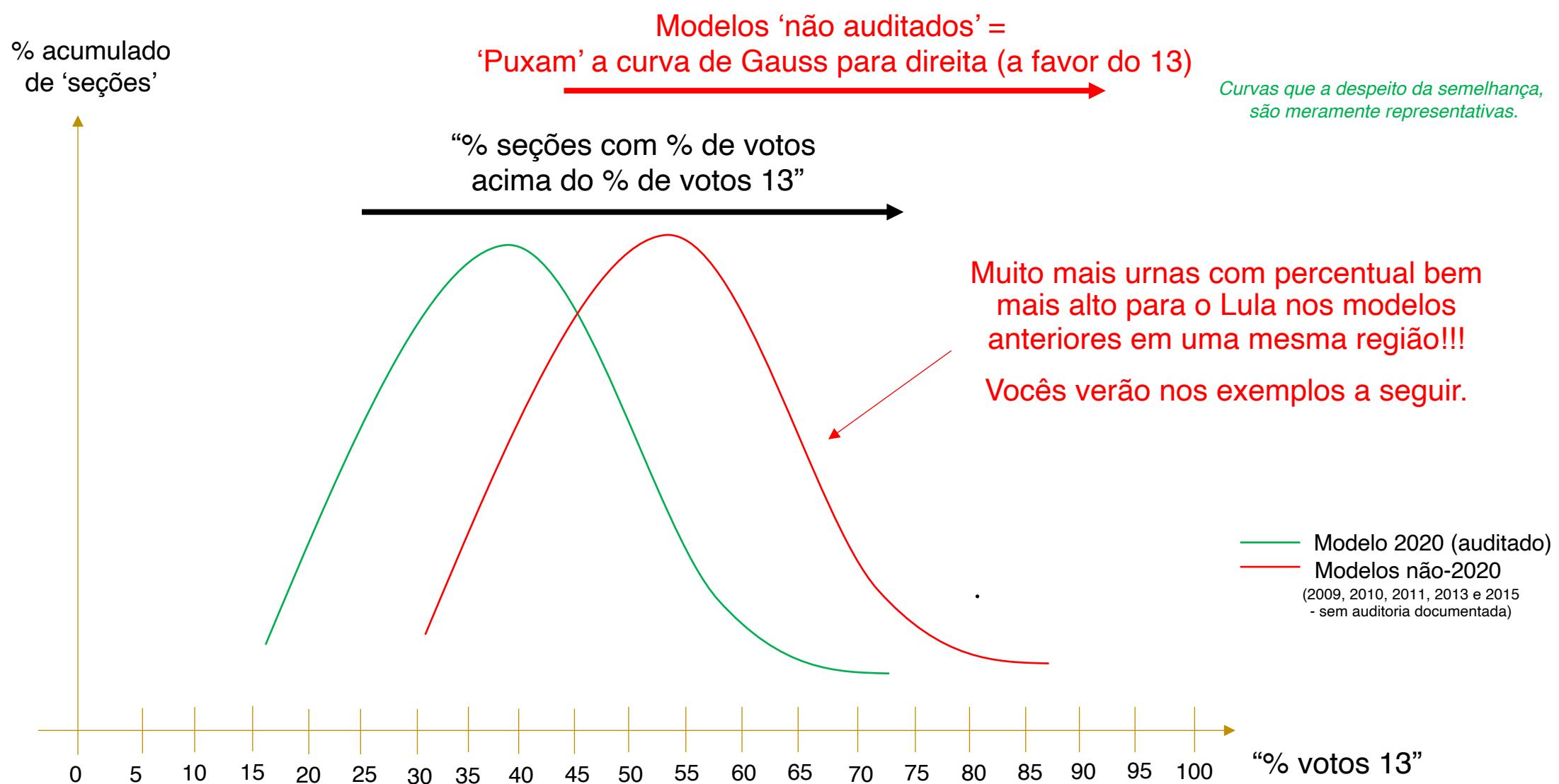
p.p. = pontos percentuais
(Ex. 46% para candidato 22 e 54% para o candidato 13 – são 8p.p. a mais para o candidato 13)



*Não havia urnas modelos não-2020 fora da capital e/ou cidades menores, impossibilitando outras comparações

**Somente 01 município com urnas modelo 2020 – amostragem insuficiente

Modelo de ‘desvio de Curva de Gauss’ se manteve no 2º turno nos estados no **Nordeste e Sudeste**



Conclusões – 2º turno eleições 2022

1. Em geral, o ‘potencial algoritmo’ foi mantido do 1º para o 2º turno

- Eleitores submetidos aos mesmos modelos de urna = Diferenças que não são atribuíveis ao acaso se repetiram no 2º turno.

2. Alguns estados apresentaram ‘exacerbação’ da diferença entre os modelos de urna = ‘potencialização’ de um potencial algoritmo?

3. Aumento global da votação do candidato 13 na região nordeste, em disparidade em relação ao esperado – percepção de um fenômeno eleitoral ou seriam mecanismos adicionais/potencializados?

4. Múltiplos padrões – a. Consistência entre os demais modelos de urna, b. Consistência entre os padrões de diferença em ao menos 20 estados, c. Presença de ‘ângulo de barreira’ nos estados nos modelos não-2020, d. Presença gritantemente maior de urnas com zero ou próximo a zero votos para candidato 22 em modelos de urna não-2020 comparado com 2020 comparando populações extremamente semelhantes, entre outros, mostram uma repetição de padrões com exacerbação de tais padrões do 1º para o 2º turno.

4. Com base nos ajustes em nivelamento das urnas, o candidato 22 teria ganhado as eleições com ao menos 50,5% dos votos válidos, pelas previsões mais conservadoras.