

6 Resultados e Discussão

6.1 Especificação Básica

O primeiro exercício empírico faz uma comparação simples entre os grupos de tratamento (municípios onde houve descontinuidade política) e controle (municípios onde não houve descontinuidade política), onde a troca política é representada por uma variável binária única que não distingue entre os quatro anos de gestão de um prefeito eleito. Os resultados da Tabela 4 sugerem que municípios que elegem um novo prefeito apresentam, em média, um número significativamente maior de casos confirmados de dengue. Já a troca de partido não surte efeito significativo. Entretanto, para testar a hipótese central deste trabalho – que não diz respeito apenas ao efeito nocivo causado pela descontinuidade política, mas também à sua cronologia – devem-se isolar os efeitos específicos a cada ano de mandato. O conjunto de variáveis binárias de troca política discutido no capítulo anterior apresenta-se justamente como uma forma de capturar a dinâmica de interesse. Ele é utilizado, portanto, nas demais especificações.

Tabela 4: Troca política sem cronologia (casos confirmados)

Variáveis explicativas	Variável dependente: casos confirmados de dengue por 100 habitantes					
	Troca de prefeito			Troca de partido		
Troca política	0.023 [0.245]	0.025 [0.226]	0.027** [0.046]	0.029 [0.160]	0.030 [0.147]	0.020 [0.124]
Constante	0.138*** [0.000]	0.184*** [0.000]	-0.139 [0.375]	0.133*** [0.000]	0.268*** [0.000]	0.002 [0.981]
Observações	37,519	37,519	37,519	37,519	37,519	37,519
R-quadrado	0.239	0.267	0.410	0.239	0.267	0.410
Efeito fixo: município	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Efeito fixo: ano	não	sim	não	não	sim	não
Efeito fixo: UF x ano	não	não	sim	não	não	sim

Nota: Amostra inclui todos os municípios para os quais há registro da variável dependente. Regressões ponderadas pela população municipal. Erro padrão calculado com clusters municipais. P-valor robusto apresentado entre colchetes. Coeficientes significativamente diferentes de zero aos níveis de confiança de 90(), 95(**) e 99(***) por cento.*

A Tabela 5 e a Tabela 6 apresentam, respectivamente, o impacto da descontinuidade originada pela troca de prefeito e troca de partido, considerando-se a possibilidade de que tal impacto não seja constante ao longo do tempo. Os resultados apresentam traços condizentes com as hipóteses levantadas a respeito do potencial dano causado pela descontinuidade política sobre o controle municipal da dengue. Em primeiro lugar, observa-se que a escolha do efeito fixo de tempo influencia fortemente os resultados de interesse. De fato, a significância estatística dos coeficientes estimados para o conjunto de variáveis políticas manifesta-se quase exclusivamente nas especificações que usam o efeito fixo λ_{et} . Tal padrão independe de se estar analisando a amostra inteira ou subamostra urbana, assim como não parece ser afetado pela escolha de variável dependente (ver Tabela 12 a Tabela 15 no Apêndice 9.2). Isso sugere que o componente regional é de grande importância para a ocorrência da dengue, um achado consistente tanto com a natureza do vetor – que, além de altamente localizado, depende de forma expressiva de condições ambientais favoráveis ao seu desenvolvimento – quanto com a estrutura brasileira de combate ao mesmo – que atribui responsabilidade direta no controle do *Aedes aegypti* também ao governo estadual. A inclusão do efeito temporal específico a cada estado permite controlar por alguns desses fatores mais locais e heterogêneos, como tipo de clima, ano de introdução de novos sorotipos nos diferentes estados e participação individual dos governos estaduais em projetos de controle do vetor.

Atendo-se, pois, apenas aos resultados das especificações que utilizam o efeito fixo de tempo λ_{et} , observa-se que praticamente todos os coeficientes estimados para as variáveis de descontinuidade política são positivos, o que se traduz em um efeito nocivo da troca política sobre o quadro municipal da dengue, conforme esperado. Além disso, a Tabela 5 indica que esse efeito torna-se mais expressivo ao longo do tempo, crescendo em magnitude entre o primeiro e o quarto ano de mandato do novo prefeito e tornando-se significativo apenas a partir do terceiro ano. Tal padrão de significância corrobora a cronologia do efeito proposta anteriormente – o impacto da ruptura associada à troca de prefeito sobre o controle municipal da dengue só se faz sentir no médio a longo prazo, quando há uma sobreposição das consequências dessa ruptura e das condições propícias à transmissão do vírus. Embora a sazonalidade da doença ajude a explicar porque não se vê um efeito logo no primeiro ano de mandato, suspeita-se que a

significância dos coeficientes somente a partir do terceiro ano esteja relacionada ao conceito de limiar epidêmico. Sob essa ótica, os resultados sugerem que são necessários três anos para que a densidade vetorial em um município atinja (e até ultrapasse) o limiar associado a uma maior escala de transmissão do vírus. Nesse sentido, os danos ocasionados pela descontinuidade política acumulam-se ao longo do tempo, implicando em um agravamento expressivo do quadro municipal de dengue apenas a médio prazo. As magnitudes dos coeficientes para terceiro e quarto anos de mandato representam um efeito nocivo em torno de 30% da média anual e 10% do desvio padrão para casos confirmados de dengue por 100 habitantes na amostra inteira. Embora substancial por si só, esse impacto torna-se ainda mais preocupante diante da sabida importância da necessidade do controle rigoroso da dengue e do ônus imposto pela doença sobre populações afetadas. A possibilidade de se evitar aproximadamente 30% dos casos municipais de dengue justificaria uma atenção especial à continuidade das políticas de controle do vetor durante períodos de transição entre governos.

Tabela 5: Especificação básica, troca de prefeito (casos confirmados)

Variáveis explicativas	Variável dependente: casos confirmados de dengue por 100 habitantes							
	Amostra inteira				Amostra urbana			
1o ano de mandato do novo prefeito	0.002 [0.927]	-0.001 [0.969]	0.012 [0.373]	0.012 [0.439]	0.002 [0.941]	-0.001 [0.970]	0.020 [0.210]	0.020 [0.284]
2o ano de mandato do novo prefeito	0.059 [0.342]	0.057 [0.366]	0.024 [0.465]	0.023 [0.487]	0.067 [0.333]	0.064 [0.361]	0.023 [0.532]	0.021 [0.561]
3o ano de mandato do novo prefeito	0.033 [0.105]	0.031 [0.128]	0.041** [0.029]	0.040** [0.031]	0.038* [0.095]	0.035 [0.123]	0.046** [0.029]	0.045** [0.033]
4o ano de mandato do novo prefeito	0.023 [0.295]	0.021 [0.327]	0.042** [0.027]	0.042** [0.033]	0.026 [0.300]	0.022 [0.351]	0.049** [0.022]	0.048** [0.029]
Prefeito e governador incumbentes pertencem ao mesmo partido				-0.007 [0.635]				-0.010 [0.513]
Partido do incumbente pertence à coligação do antecessor				0.002 [0.713]				0.003 [0.895]
Internações per capita totais menos dengue				-0.14 [0.263]				-0.046 [0.930]
Taxa de mortalidade total menos dengue				0.008 [0.303]				0.016 [0.164]
Taxa de mortalidade infantil total menos dengue				0.000 [0.707]				0.000 [0.964]
Constante	0.179*** [0.000]	0.184*** [0.000]	-0.083 [0.494]	-0.214 [0.258]	0.185*** [0.000]	0.159** [0.014]	-0.111 [0.305]	-0.236 [0.113]
Observações	37,519	37,519	37,519	37,519	24,852	24,852	24,852	24,852
R-quadrado	0.268	0.268	0.410	0.410	0.273	0.274	0.436	0.436
Efeito fixo: município	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Efeito fixo: ano	sim	sim	não	não	sim	sim	não	não
Efeito fixo: UF x ano	não	não	sim	sim	não	não	sim	sim

Nota: Amostra inteira inclui todos os municípios para os quais há registro da variável dependente; amostra urbana é subamostra composta por municípios cuja razão entre população residente urbana e população residente total em 2001 é superior a 0,5. Regressões ponderadas pela população municipal. Erro padrão calculado com clusters municipais. P-valor robusto apresentado entre colchetes. Coeficientes significativamente diferentes de zero aos níveis de confiança de 90(*), 95(**) e 99(***) por cento.

Da Tabela 6, nota-se que não há efeito da troca de partido equivalente àquele recuperado para a troca de prefeito. Esse resultado sugere que o controle municipal da dengue estaria mais associado à figura de liderança local do que a uma questão de ideologia ou proposta partidária. Além disso, as variáveis de controle referentes à proximidade política entre prefeito e governador incumbentes e entre um prefeito e seu antecessor – ambas supostas capazes de amenizar a ruptura causada pela troca de prefeito – não possuem efeito significativo sobre o número de casos confirmados de dengue por 100 habitantes nem na Tabela 5 nem na Tabela 6. De fato, a inclusão dos controles – que, em si, não são significativos – pouco afeta a magnitude e a significância estatística dos coeficientes estimados para as variáveis de interesse.

Tabela 6: Especificação básica, troca de partido (casos confirmados)

Variáveis explicativas	Variável dependente: casos confirmados de dengue por 100 habitantes							
	Amostra inteira				Amostra urbana			
1o ano de mandato do novo partido	0.028 [0.192]	0.029 [0.132]	0.019 [0.155]	0.023 [0.155]	0.028 [0.253]	0.028 [0.188]	0.022 [0.141]	0.026 [0.160]
2o ano de mandato do novo partido	0.047 [0.327]	0.046 [0.348]	0.019 [0.522]	0.021 [0.493]	0.049 [0.363]	0.048 [0.389]	0.019 [0.579]	0.021 [0.553]
3o ano de mandato do novo partido	0.015 [0.548]	0.014 [0.501]	0.030 [0.140]	0.031* [0.099]	0.015 [0.595]	0.013 [0.577]	0.033 [0.141]	0.035 [0.108]
4o ano de mandato do novo partido	0.031 [0.290]	0.030 [0.254]	0.011 [0.575]	0.013 [0.501]	0.032 [0.329]	0.031 [0.302]	0.013 [0.545]	0.014 [0.491]
Prefeito e governador incumbentes pertencem ao mesmo partido		-0.007 [0.673]		-0.007 [0.601]		-0.011 [0.520]		-0.010 [0.515]
Partido do incumbente pertence à coligação do antecessor		0.003 [0.916]		0.009 [0.657]		0.004 [0.902]		0.010 [0.658]
Internações per capita totais menos dengue		-0.515 [0.279]		-0.135 [0.738]		-0.547 [0.383]		-0.044 [0.934]
Taxa de mortalidade total menos dengue		0.009 [0.291]		0.009 [0.255]		0.017 [0.162]		0.017 [0.152]
Taxa de mortalidade infantil total menos dengue		0.000 [0.696]		0.000 [0.816]		0.000 [0.792]		0.000 [0.970]
Constante	0.176*** [0.000]	0.128*** [0.005]	0.116*** [0.000]	-0.169 [0.345]	0.185*** [0.000]	0.101 [0.117]	0.114*** [0.000]	-0.103 [0.325]
Observações	37,519	37,519	37,519	37,519	24,852	24,852	24,852	24,852
R-quadrado	0.267	0.268	0.410	0.410	0.272	0.273	0.435	0.436
Efeito fixo: município	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Efeito fixo: ano	sim	sim	não	não	sim	sim	não	não
Efeito fixo: UF x ano	não	não	sim	sim	não	não	sim	sim

Nota: Amostra inteira inclui todos os municípios para os quais há registro da variável dependente; amostra urbana é subamostra composta por municípios cuja razão entre população residente urbana e população residente total em 2001 é superior a 0,5. Regressões ponderadas pela população municipal. Erro padrão calculado com clusters municipais. P-valor robusto apresentado entre colchetes. Coeficientes significativamente diferentes de zero aos níveis de confiança de 90(), 95(**) e 99(***) por cento.*

Percebe-se, ainda, que a restrição da amostra aos municípios urbanos geralmente resulta em um efeito mais forte – de maior magnitude – para as variáveis de interesse, mesmo para os coeficientes não-significativos. O padrão é, mais uma vez, consistente com a natureza do *Aedes aegypti*, que é um vetor predominantemente urbano.

Em linhas gerais, os exercícios conduzidos com as variáveis dependentes alternativas geram resultados semelhantes àqueles discutidos acima, mas não apresentam padrões de significância e cronologia tão claros (no Apêndice 9.2, ver Tabela 12 e Tabela 13 para internações hospitalares por 100 habitantes; e Tabela 14 e Tabela 15 para razão de internações hospitalares). Acredita-se que isso se deva à menor adequação de internações hospitalares como medida da situação municipal de dengue.

Embora se apresente como a variável dependente de maior interesse para este estudo, o registro do número de casos confirmados de dengue em um município é uma medida ainda imperfeita da situação municipal de dengue. Primeiramente, como a dengue é uma doença de diagnóstico difícil, é provável que haja subnotificação do real número de casos da dengue no Brasil e, portanto, que a variável dependente apresente erro de medida. A consistência dos estimadores de mínimos quadrados ordinários é garantida sob a hipótese de que tal erro é não-correlacionado com as variáveis explicativas. No entanto, deve-se atentar à possibilidade de viés nos estimadores caso o erro de medida seja sistematicamente correlacionado com uma ou mais variáveis explicativas. Suponha, por exemplo, que além de interferir com o monitoramento do *Aedes aegypti*, a descontinuidade política cause também rupturas no sistema municipal de diagnóstico e notificação da doença. Com isso, o valor registrado na base do SINAN seria sistematicamente inferior ao verdadeiro número de casos confirmados de dengue em municípios onde houve troca política. O termo de erro da especificação estimada seria então negativamente correlacionado com as variáveis binárias de troca política, introduzindo um viés negativo nos coeficientes de interesse. Nesse caso, o verdadeiro efeito da troca política sobre a situação municipal da dengue seria ainda mais acentuado do que aquele recuperado neste exercício empírico.

Além disso, se insatisfação popular com o quadro municipal de dengue for motivo para se eleger um novo prefeito, a relação de interesse pode apresentar algum grau de causalidade reversa. Por um lado, em um cenário em que o aumento no número de casos confirmados deve-se não apenas à ruptura no controle do *Aedes aegypti* causada pela troca política, mas também à persistência de uma situação já precária de transmissão do vírus, os coeficientes recuperados superestimariam o impacto de interesse. Por outro lado, caso o novo prefeito –

eleito especificamente para melhorar o quadro municipal da dengue – tome as medidas necessárias para assegurar melhor controle do vetor, o efeito da troca política seria benéfico, reduzindo o número de casos confirmados de dengue a médio prazo e, portanto, indo em sentido contrário ao viés positivo mencionado anteriormente. Dentro do arcabouço empírico proposto e diante das particularidades da dinâmica de transmissão da dengue, não se pode afirmar ao certo qual efeito prevalece na amostra. É necessário estudar mais a fundo até que ponto a causalidade reversa de fato se faz presente na relação entre troca política e situação municipal de dengue.

6.2 Extensões

Diante dos resultados obtidos para a especificação básica, o foco daqui em diante é dado apenas aos coeficientes estimados via especificações que usam o efeito fixo de tempo λ_{et} .

A primeira extensão da especificação básica explora a hipótese de que a proximidade política entre prefeito e governador incumbentes poderia suavizar o dano causado pela descontinuidade política sobre o controle municipal da dengue. Os resultados da Tabela 7 oferecem alguns indícios que sustentam tal hipótese, mas não são de todo conclusivos. Observa-se que o efeito nocivo da troca política em si é reforçado – em magnitude e significância – para o terceiro ano de mandato tanto do novo prefeito quanto do novo partido. Embora os coeficientes dos termos de interação entre as variáveis de troca política e o indicador de proximidade entre prefeito e governador não apresentem significância estatística expressiva, em geral possuem o sinal negativo esperado. Além disso, as magnitudes desses coeficientes são tais que o efeito líquido da troca de prefeito sobre o número de casos confirmados de dengue é negativo para o terceiro ano de mandato do novo prefeito em municípios onde o prefeito pertence ao partido do governador incumbente – um indício de que a afinidade entre autoridades das esferas municipal e estadual talvez ajude a mitigar o dano causado pela troca de prefeito. Entretanto, a diferença de significância estatística entre os coeficientes das variáveis de troca política e aqueles dos termos de interação impede que se

conclua que a aliança partidária com o governador do estado seja suficiente para reverter o dano causado pela descontinuidade política.

Tabela 7: Efeito da proximidade política entre prefeito e governador (casos confirmados)

Variáveis explicativas	Variável dependente: casos confirmados de dengue por 100 habitantes			
	Troca de prefeito		Troca de partido	
1o ano de mandato	0.020 [0.291]	0.029 [0.186]	0.026 [0.137]	0.028 [0.153]
2o ano de mandato	0.040 [0.297]	0.040 [0.337]	0.033 [0.348]	0.032 [0.409]
3o ano de mandato	0.055*** [0.007]	0.063*** [0.007]	0.042** [0.043]	0.045* [0.054]
4o ano de mandato	0.037* [0.063]	0.042* [0.057]	0.007 [0.749]	0.005 [0.812]
Prefeito e governador incumbentes pertencem ao mesmo partido	0.020 [0.279]	0.022 [0.292]	0.009 [0.714]	0.002 [0.928]
1o ano de mandato x Prefeito e governador incumbentes pertencem ao mesmo partido	-0.036 [0.207]	-0.044 [0.161]	-0.015 [0.595]	-0.010 [0.733]
2o ano de mandato x Prefeito e governador incumbentes pertencem ao mesmo partido	-0.071* [0.090]	-0.080* [0.078]	-0.050 [0.203]	-0.050 [0.243]
3o ano de mandato x Prefeito e governador incumbentes pertencem ao mesmo partido	-0.077* [0.081]	-0.090* [0.063]	-0.055 [0.228]	-0.054 [0.292]
4o ano de mandato x Prefeito e governador incumbentes pertencem ao mesmo partido	0.020 [0.556]	0.026 [0.503]	0.032 [0.391]	0.046 [0.282]
Constante	-0.068 [0.533]	-0.070 [0.473]	-0.185 [0.207]	-0.403* [0.065]
Observações	37,519	24,852	37,519	24,852
R-quadrado	0.411	0.438	0.411	0.437
Controles	sim	sim	sim	sim
Efeito fixo: município	sim	sim	sim	sim
Efeito fixo: UF x ano	sim	sim	sim	sim
Amostra	inteira	urbana	inteira	urbana

Nota: Amostra inteira inclui todos os municípios para os quais há registro da variável dependente; amostra urbana é subamostra composta por municípios cuja razão entre população residente urbana e população residente total em 2001 é superior a 0,5. Controles incluídos: variável binária indicando se partido do prefeito incumbente pertence à coligação do seu antecessor, internações per capita totais menos dengue, taxa de mortalidade total menos dengue, taxa de mortalidade infantil total menos dengue. Regressões ponderadas pela população municipal. Erro padrão calculado com clusters municipais. P-valor robusto apresentado entre colchetes. Coeficientes significativamente diferentes de zero aos níveis de confiança de 90(), 95(**) e 99(***) por cento.*

A Tabela 8 apresenta os resultados da especificação usada para testar qual efeito prevalece após um segundo mandato – o dano causado pela indisciplina ao longo do segundo mandato ou o benefício gerado pela continuidade no controle da dengue ao longo de dois mandatos sucessivos. Inicialmente, nota-se que as especificações referentes à troca de prefeito concentram quase todos os coeficientes significativos, o que condiz com o fato de que as regras de reeleição referem-se somente ao prefeito e não ao partido. Os coeficientes estimados para as variáveis binárias de troca de prefeito seguem o padrão recuperado na especificação básica: positivos para todos os anos de mandato e significativos principalmente a partir do terceiro ano de mandato. Logo, para aqueles municípios onde a troca política ocorre após um primeiro mandato, o efeito nocivo da descontinuidade política é ainda mais forte do que originalmente calculado na especificação básica, explicando entre 55 e 63% da média anual de casos

confirmados de dengue no terceiro ano de mandato do novo prefeito e entre 39 e 44% dessa mesma média no quarto ano de mandato.

Tabela 8: Efeito da posse pós-segundo mandato (casos confirmados)

Variáveis explicativas	Variável dependente: casos confirmados de dengue por 100 habitantes			
	Troca de prefeito		Troca de partido	
1o ano de mandato	0.041*	0.050*	0.024	0.027
	[0.072]	[0.053]	[0.141]	[0.166]
2o ano de mandato	0.053	0.052	0.022	0.021
	[0.194]	[0.243]	[0.457]	[0.536]
3o ano de mandato	0.078***	0.089***	0.033*	0.036
	[0.004]	[0.004]	[0.085]	[0.102]
4o ano de mandato	0.055**	0.062**	0.013	0.013
	[0.023]	[0.024]	[0.494]	[0.515]
1o ano da gestão de prefeito que assume após um segundo mandato	-0.057**	-0.058**	-0.022	-0.018
	[0.013]	[0.022]	[0.112]	[0.256]
2o ano da gestão de prefeito que assume após um segundo mandato	-0.061*	-0.061	-0.012	-0.008
	[0.095]	[0.141]	[0.638]	[0.787]
3o ano da gestão de prefeito que assume após um segundo mandato	-0.096**	-0.115**	-0.038	-0.048
	[0.018]	[0.013]	[0.245]	[0.197]
4o ano da gestão de prefeito que assume após um segundo mandato	0.012	0.013	0.062*	0.070*
	[0.774]	[0.774]	[0.086]	[0.082]
Constante	-0.149	-0.209	-0.217	-0.020
	[0.305]	[0.148]	[0.218]	[0.820]
Observações	37,519	24,852	37,519	24,852
R-quadrado	0.412	0.438	0.411	0.437
Controles	sim	sim	sim	sim
Efeito fixo: município	sim	sim	sim	sim
Efeito fixo: UF x ano	sim	sim	sim	sim
Amostra	inteira	urbana	inteira	urbana

Nota: Amostra inteira inclui todos os municípios para os quais há registro da variável dependente; amostra urbana é subamostra composta por municípios cuja razão entre população residente urbana e população residente total em 2001 é superior a 0,5. Controles incluídos: variável binária indicando se prefeito e governador incumbentes pertencem ao mesmo partido, variável binária indicando se partido do prefeito incumbente pertence à coligação do seu antecessor, interações per capita totais menos dengue, taxa de mortalidade total menos dengue, taxa de mortalidade infantil total menos dengue. Regressões ponderadas pela população municipal. Erro padrão calculado com clusters municipais. P-valor robusto apresentado entre colchetes. Coeficientes significativamente diferentes de zero aos níveis de confiança de 90(), 95(**) e 99(***) por cento.*

Por outro lado, a maioria dos coeficientes significativos estimados para as variáveis de posse pós-segundo mandato são negativos, com magnitudes tais que o efeito líquido da troca política seja também negativo nos três primeiros anos de mandato do novo prefeito. Tem-se que o número de casos confirmados de dengue é menor em municípios onde a troca política ocorre após um segundo mandato, inclusive já no primeiro ano da nova gestão. Os resultados sugerem, pois, que a continuidade das políticas de controle do vetor ao longo de dois mandatos consecutivos exerce efeito benéfico sobre o quadro municipal da dengue, apesar dos incentivos políticos perversos gerados pela impossibilidade de reeleição.

A terceira extensão trata da influência do ambiente institucional sobre a relação de interesse. A Tabela 9 e a Tabela 10 mostram os resultados obtidos utilizando, respectivamente, o IGS e o IQIM como *proxy* para força institucional. A ausência de significância observada para os coeficientes dos termos de

interação na Tabela 9 não é surpreendente, posto que o IGS considera apenas as poucas características referentes à gestão da saúde disponíveis na Munic 2001 e apresenta baixa variabilidade na amostra em questão.

Tabela 9: Efeito do ambiente institucional, IGS (casos confirmados)

Variáveis explicativas	Variável dependente: casos confirmados de dengue por 100 habitantes			
	Troca de prefeito		Troca de partido	
1o ano de mandato	0.022 [0.693]	0.047 [0.514]	0.047 [0.425]	0.066 [0.385]
2o ano de mandato	-0.12 [0.113]	-0.145 [0.119]	-0.067 [0.284]	-0.083 [0.279]
3o ano de mandato	0.092 [0.134]	0.108 [0.149]	0.120* [0.072]	0.139* [0.088]
4o ano de mandato	-0.02 [0.655]	-0.014 [0.786]	0.035 [0.531]	0.05 [0.466]
1o ano de mandato x IGS	-0.001 [0.864]	-0.004 [0.703]	-0.003 [0.686]	-0.005 [0.596]
2o ano de mandato x IGS	0.019 [0.112]	0.022 [0.116]	0.012 [0.212]	0.014 [0.207]
3o ano de mandato x IGS	-0.007 [0.387]	-0.009 [0.387]	-0.012 [0.174]	-0.014 [0.186]
4o ano de mandato x IGS	0.008 [0.225]	0.008 [0.287]	-0.003 [0.717]	-0.005 [0.627]
Constante	-0.097 [0.414]	-0.312* [0.075]	0.232*** [0.002]	-0.107 [0.473]
Observações	37,506	24,852	37,506	24,852
R-quadrado	0.411	0.437	0.411	0.437
Controles	sim	sim	sim	sim
Efeito fixo: município	sim	sim	sim	sim
Efeito fixo: UF x ano	sim	sim	sim	sim
Amostra	inteira	urbana	inteira	urbana

Nota: Amostra inteira inclui todos os municípios para os quais há registro da variável dependente; amostra urbana é subamostra composta por municípios cuja razão entre população residente urbana e população residente total em 2001 é superior a 0,5. Controles incluídos: variável binária indicando se prefeito e governador incumbentes pertencem ao mesmo partido, variável binária indicando se partido do prefeito incumbente pertence à coligação do seu antecessor, internações per capita totais menos dengue, taxa de mortalidade total menos dengue, taxa de mortalidade infantil total menos dengue. Regressões ponderadas pela população municipal. Erro padrão calculado com clusters municipais. P-valor robusto apresentado entre colchetes. Coeficientes significativamente diferentes de zero aos níveis de confiança de 90(), 95(**) e 99(***) por cento.*

As especificações que usam o IQIM, um indicador mais abrangente da força institucional de cada município, geram resultados mais interpretáveis. A Tabela 10 indica que embora o efeito nocivo da troca de prefeito a partir do terceiro ano de mandato persista, há um fator mitigante desse efeito em municípios com IQIM mais alto. Na amostra, os valores mínimo, médio e máximo para o IQIM são de 0,98, 2,97 e 4,84, respectivamente. Os resultados sugerem, então, que a qualidade do ambiente institucional só será capaz de reverter o dano causado pela troca política naqueles municípios que têm valores de IQIM consideravelmente acima da média. Esse padrão, encontrado também nas especificações com variáveis dependentes alternativas (ver Tabela 22 e Tabela 23 no Apêndice 9.2), é consistente com a hipótese de que municípios institucionalmente mais frágeis estariam mais vulneráveis ao dano causado pela descontinuidade política.

Os resultados para troca de partido na Tabela 10, contudo, não estão inteiramente alinhados com o que se esperava e que foi encontrado até aqui – para o segundo ano de mandato do novo partido, recuperam-se coeficientes negativos e significativos para as variáveis de troca política e coeficientes positivos e significativos para a interação entre essa troca e o IQIM. Ainda não se sabe o motivo pelo qual a força institucional de um município parece surtir efeito contrário ao previsto, sendo necessário estudar a relação mais a fundo para entendê-la melhor. Curiosamente, as demais variáveis dependentes geram resultados consistentes com o esperado (ver Tabela 22 e Tabela 23 no Apêndice 9.2).

Tabela 10: Efeito do ambiente institucional, IQIM (casos confirmados)

Variáveis explicativas	Variável dependente: casos confirmados de dengue por 100 habitantes			
	Troca de Prefeito		Troca de Partido	
1o ano de mandato	0.052 [0.391]	0.103 [0.171]	-0.070 [0.395]	-0.068 [0.502]
2o ano de mandato	-0.151 [0.166]	-0.171 [0.171]	-0.273** [0.036]	-0.325** [0.030]
3o ano de mandato	0.217** [0.012]	0.299*** [0.004]	0.153* [0.067]	0.210** [0.034]
4o ano de mandato	-0.003 [0.755]	0.016 [0.882]	-0.053 [0.623]	-0.033 [0.776]
1o ano de mandato x IQIM	-0.012 [0.530]	-0.025 [0.272]	0.028 [0.260]	0.028 [0.351]
2o ano de mandato x IQIM	0.054 [0.182]	0.058 [0.186]	0.091** [0.041]	0.105** [0.034]
3o ano de mandato x IQIM	-0.055* [0.051]	-0.077** [0.019]	-0.038 [0.162]	-0.054* [0.086]
4o ano de mandato x IQIM	0.022 [0.489]	0.010 [0.766]	0.020 [0.580]	0.014 [0.707]
Constante	-0.018 [0.866]	-0.119 [0.246]	0.168*** [0.010]	-0.216 [0.132]
Observações	37,341	24,852	37,341	24,852
R-quadrado	0.412	0.438	0.412	0.438
Controles	sim	sim	sim	sim
Efeito fixo: município	sim	sim	sim	sim
Efeito fixo: UF x ano	sim	sim	sim	sim
Amostra	inteira	urbana	inteira	urbana

Nota: Amostra inteira inclui todos os municípios para os quais há registro da variável dependente; amostra urbana é subamostra composta por municípios cuja razão entre população residente urbana e população residente total em 2001 é superior a 0,5. Controles incluídos: variável binária indicando se prefeito e governador incumbentes pertencem ao mesmo partido, variável binária indicando se partido do prefeito incumbente pertence à coligação do seu antecessor, interações per capita totais menos dengue, taxa de mortalidade total menos dengue, taxa de mortalidade infantil total menos dengue. Regressões ponderadas pela população municipal. Erro padrão calculado com clusters municipais. P-valor robusto apresentado entre colchetes. Coeficientes significativamente diferentes de zero aos níveis de confiança de 90(), 95(**) e 99(***) por cento.*

Finalmente, a Tabela 11 mostra os resultados das especificações que tratam da influência do clima. Além de apresentarem baixa significância estatística, os coeficientes estimados tanto para as variáveis de troca política quanto para as variáveis de precipitação são negativos ou nulos. Esse padrão não sustenta a hipótese de que a descontinuidade política exerça efeito nocivo sobre a situação

municipal da dengue. De fato, o sinal negativo sugeriria que municípios onde houve troca política registrassem menor número de casos confirmados de dengue, mas não há evidência estatística para garantir a significância disso.

Tabela 11: Efeito do clima, temperatura de risco (casos confirmados)

Variáveis explicativas	Variável dependente: casos confirmados de dengue por 100 habitantes					
	Troca de prefeito			Troca de partido		
1o ano de mandato	-0.083* [0.067]	-0.084* [0.065]	-0.083* [0.067]	-0.058 [0.242]	-0.058 [0.239]	-0.059 [0.235]
2o ano de mandato	-0.074 [0.191]	-0.074 [0.189]	-0.076 [0.180]	-0.090* [0.092]	-0.091* [0.091]	-0.092* [0.088]
3o ano de mandato	-0.001 [0.987]	-0.001 [0.981]	0.000 [0.992]	-0.023 [0.659]	-0.022 [0.670]	-0.022 [0.665]
4o ano de mandato	-0.012 [0.549]	-0.011 [0.573]	-0.012 [0.540]	-0.003 [0.893]	-0.001 [0.968]	-0.003 [0.914]
Precipitação (em nível)		0.000 [0.269]			-0.001 [0.257]	
Precipitação de risco			-0.030 [0.232]			-0.030 [0.221]
Constante	0.384*** [0.000]	0.464*** [0.000]	0.395*** [0.000]	0.375*** [0.000]	0.458*** [0.000]	0.387*** [0.000]
Observações	11,074	11,074	11,074	11,074	11,074	11,074
R-quadrado	0.401	0.402	0.402	0.401	0.401	0.401
Controles	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Efeito fixo: município	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Efeito fixo: UF x ano	sim	sim	sim	sim	sim	sim

Nota: A amostra inclui apenas municípios urbanos que, em pelo menos um dos anos do período de interesse, apresentaram temperatura média no primeiro quadrimestre entre 25°C e 30°C. Controles incluídos: variável binária indicando se partido do prefeito incumbente pertence à coligação do seu antecessor, interações per capita totais menos dengue, taxa de mortalidade total menos dengue, taxa de mortalidade infantil total menos dengue. Regressões ponderadas pela população municipal. Erro padrão calculado com clusters municipais. P-valor robusto apresentado entre colchetes. Coeficientes significativamente diferentes de zero aos níveis de confiança de 90(), 95(**) e 99(***) por cento.*

Um estudo mais detalhado da dinâmica entre clima e ocorrência da dengue é imprescindível para esclarecer o motivo pelo qual a restrição à subamostra de risco produziu os efeitos reportados na Tabela 11. Afinal, há algumas limitações na estratégia adotada que comprometem a interpretação dos resultados referentes à influência do clima. Em primeiro lugar, sabe-se que a relação entre temperatura, precipitação e risco de transmissão de dengue é não-linear, posto que nem o *Aedes aegypti* nem seus ovos resistem a situações climáticas extremas. Apesar de esforços para levar em consideração tais elementos nesta dissertação, é provável que a combinação de fatores climáticos responsável por gerar condições favoráveis à proliferação do vetor e subsequente transmissão do vírus não tenha sido modelada adequadamente. Além disso, embora a escolha da grade de dados climáticos com menor escala tenha sido feita especificamente para minimizar o erro ocorrido durante o cálculo de valores municipais, o método de interpolação linear simples utilizado pode não ter gerado uma boa aproximação (ver Apêndice 9.1 para discussão mais detalhada). A aplicação de modelos capazes de capturar

as nuances da relação entre clima e dengue, assim como a adoção de uma técnica de interpolação espacial baseada em rigorosos métodos geográficos seriam preferíveis.