



Universidade de Brasília
Departamento de Economia

Mulheres na liderança: O impacto de se eleger uma mulher
sobre a gestão do Programa Bolsa Família.

Manuela de Azevedo Bezerra Vitor Ramos

Brasília/DF
2014

Universidade de Brasília
Departamento de Economia

Mulheres na liderança: O impacto de se eleger uma mulher
sobre a gestão do Programa Bolsa Família.

Dissertação apresentada como requisito para a
obtenção do título de Mestre em Economia pelo
programa de Pós-Graduação em Economia da
Universidade de Brasília.

Manuela de Azevedo Bezerra Vitor Ramos
Orientador: Christian Lehmann

Mulheres na liderança: O impacto de se eleger uma mulher sobre a gestão do Programa Bolsa Família.

Manuela de Azevedo Bezerra Vitor Ramos

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do título de Mestre em Economia pelo programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade de Brasília.

Aprovada por:

Prof. Dr. Christian Lehmann
Orientador

Prof. Dra. Ana Carolina Zoghbi
(Membro Interno)

Leonardo Monastério (IPEA)
(Membro Externo)

Brasília, 8 de Dezembro de 2014.

Resumo

Qual é o impacto de se eleger uma mulher para o cargo de prefeito sobre a gestão do Programa Bolsa Família? O objetivo deste trabalho é responder a esta questão usando como variável de interesse o Índice de Gestão Descentralizada Municipal, o IGD-M, índice compilado pelo Ministério do Desenvolvimento Social para avaliar a qualidade da gestão municipal do Bolsa Família e do Cadastro Único. Usamos dados para as eleições de 2008 e um desenho de descontinuidade da regressão para controlar a endogeneidade do resultado das eleições com as características do município. Não encontramos efeitos significativos do gênero sobre a gestão do Bolsa Família. Apesar de nossos resultados iniciais sugerirem efeitos positivos de uma liderança feminina sobre o IGD-M, esses resultados não se sustentam quando incluímos controles para características do candidato e do município em nossas regressões.

Palavras-chave: programas de transferência de renda, Bolsa Família, gênero, modelo candidato-cidadão, modelo de Downs, descontinuidade da regressão.

Abstract

What are the effects of electing a female mayor on Bolsa Família management outcomes? We answer this question using the IGD-M ("index of decentralized management") as our management variable. The IGD-M is an index compiled by Brazil's Ministry of Social Development which captures the quality of functions performed by municipalities on the management of the program. We use data for Brazil's 2008 mayoral elections and apply a regression discontinuity design to control the endogeneity of a woman winning an election to city characteristics. We find no effect of the gender of the mayor on the management of the Bolsa Família program. While in our initial results women leaders appear to have positive effects over management, these results disappear after adding control variables to our regressions.

Keywords: conditional cash transfers, Bolsa Família, gender, citizen-candidate model, Downs model, regression discontinuity.

1 Introdução

O relatório do Banco Mundial *Conditional Cash Transfers. Reducing Present and Future Poverty* de 2009 identifica como um dos principais desafios relacionados aos programas de transferência de renda a falta de evidências e informações sobre como aumentar a eficiência desses programas. Reconhece que, apesar do êxito que esses programas obtiveram na redução da pobreza, pouco se sabe sobre como seria possível aumentar seu impacto sobre os beneficiários. Em outras palavras, pouco se sabe sobre o mecanismo de funcionamento desses programas.

Dessa forma, seria necessário um olhar focalizado para a importância de cada uma das características dos programas de transferência de renda. Isso envolveria analisar o impacto da magnitude da transferência, do gênero do recipiente do benefício, da escolha das condicionalidades, do grau em que as condições são monitoradas e as famílias penalizadas por não-cumprimento, e, por fim, o impacto do gênero do administrador do programa.

O nosso objetivo será estudar essa última categoria para o caso brasileiro: o impacto de gênero do administrador no programa Bolsa Família. Como a gestão do Bolsa Família está em grande parte a cargo dos municípios, faremos esse estudo a nível municipal, estudando o impacto do gênero do prefeito sobre a gestão do Bolsa Família.

Em termos teóricos, o impacto da mulher na política pode ser estudado à luz de dois modelos. No modelo clássico de competição eleitoral de Downs (1957), uma liderança feminina não teria impacto nenhum. A competição pelos votos dos eleitores durante a disputa eleitoral leva à convergência total das plataformas políticas dos candidatos. Ou seja, mesmo com características individuais diferentes, candidatos são forçados a adotar políticas idênticas (ou pelo menos parcialmente idênticas) para conquistar os votos dos eleitores. Assim, pouco importa se um candidato é homem ou mulher – as políticas resultantes são as mesmas.

Porém, o modelo de candidato-cidadão chega a uma conclusão contrária. Nesse modelo, quando um candidato não consegue assumir compromissos críveis, pode haver até mesmo divergência total entre candidatos, pois cada candidato simplesmente adota as suas políticas preferidas. Assim, se homens e mulheres têm preferências diferentes, as políticas adotadas por candidatos de sexos opostos também seriam diferentes. Por conseguinte, mulheres implementariam aquelas políticas condizentes com suas próprias preferências por provisão de bens públicos e tamanho do governo. Temos, então, duas respostas teóricas antagônicas para nossa pergunta inicial.

No plano empírico, um primeiro grupo de estudos sugere um impacto não nulo de uma liderança feminina sobre as decisões políticas e sobre seus outcomes resultantes (Chattopadhyay e Duflo, 2004; Rehavi, 2007; Brollo e Troiano, 2014). Um segundo grupo sugere o contrário (Ferreira e Gyourko, 2012). Neste artigo procuraremos contribuir para essa literatura analisando o efeito do gênero do formulador de políticas sobre a gestão do Programa Bolsa Família.

Como em qualquer estudo de causalidade, é preciso grande cuidado na hora de interpretar resultados. Muitas vezes, o fato de uma mulher ser eleita revela as preferências políticas dos cidadãos que a elegeram, então uma possível correlação entre outcomes e o gênero não necessariamente indica um efeito causal resultante da mulher no poder. Se as candidatas aos governos municipais brasileiros fossem sorteadas para governar municípios aleatórios, teríamos um experimento aleatório, e a endogeneidade seria eliminada. Porém, não é isso que ocorre na escolha dos prefeitos brasileiros.

Para controlar fatores específicos do município que poderiam viesar nossas estimativas,

adotamos um quasi-experimento: um desenho de Descontinuidade da Regressão (RD) usando disputas eleitorais acirradas.¹

Tomando como variável de interesse o Índice de Gestão Descentralizada Municipal, o IGD-M – índice compilado pelo Ministério do Desenvolvimento Social para avaliar a qualidade da gestão municipal do Bolsa Família – comparamos municípios onde uma mulher ganhou por pouco de um homem com municípios onde um homem ganhou por pouco de uma mulher. A ideia é de que municípios que elegeram uma mulher por pouco são comparáveis com aqueles que elegeram um homem por pouco.

Nossos resultados não nos dão fortes evidências de que uma mulher tenha impacto sobre a gestão do Programa Bolsa Família. Isso sugere a existência de um mecanismo downseano, em que a competição eleitoral anularia os efeitos das preferências dos candidatos sobre a política municipal.

O artigo está organizado da seguinte maneira. A Seção 2 discute as teorias de setor público sobre as decisões de políticas públicas e as evidências empíricas sobre o papel e as preferências de mulheres em termos de políticas públicas. A Seção 3 discute a identificação do desenho RD e nossa estratégia de estimação. A Seção 4 discute o framework institucional da gestão do Bolsa Família e o funcionamento das eleições para prefeito. A Seção 5 traz os testes de validade do modelo. A Seção 6 nossos resultados. Por fim, a Seção 7 conclui.

2 Quem decide as políticas públicas?

2.1 Os modelo de Downs e o modelo candidato-cidadão

Existem diversos modelos para a análise econômica das ações de políticos. Dois modelos que se destacam são o modelo de Downs (1957) e o modelo de candidato-cidadão (*citizen candidate model*), atribuído a Alesina (1988), Orsbone and Slivinski (1996) e Besley and Coate (1997). Vamos analisar quais possíveis implicações esses modelos teriam para análise do papel do gênero sobre as políticas públicas municipais.

No modelo de competição eleitoral de Downs (1957) as preferências de um político não deveriam influenciar o tipo de políticas adotadas em seu governo. Isso ocorreria porque as políticas públicas adotadas por dois candidatos – ou dois partidos – convergiam em direção àquelas preferidas pelo eleitor mediano.

O modelo adota três supostos essenciais. Primeiro, os candidatos são oportunistas, isto é, sua única motivação é obter o cargo político. Dessa forma, os candidatos não se importam com a política implementada: eles não se beneficiam diretamente com a política pois os *rents* advindos do cargo são definidos de forma exógena e independente da política. Segundo, o candidato se compromete a implementar a política que definiu antes de se darem as eleições. Os candidatos anunciam a plataforma política que maximize tanto a sua probabilidade de ser eleito quanto os possíveis *rents* obtidos. Somente após

¹Lee (2001) foi o primeiro a usar um desenho de descontinuidade em disputas eleitorais. Segundo este autor, sempre que existir algum componente aleatório e imprevisível no processo de votação, uma eleição "acirrada" consegue aproximar um experimento aleatório. Desde então, o desenho RD foi empregado diversas vezes usando como variável de atribuição porcentagem de votos (ou margem de vitória). Como exemplo, ver Lee, Moretti, and Butler (2004), Lee (2008), Ferreira e Gyourko (2012), Clots-Figueras (2012) e Brollo e Troiano (2014).

essas plataformas políticas serem anunciadas pelos candidatos, os eleitores escolhem a sua política preferida, isto é, aquela que lhes confira maior utilidade. A política anunciada pelo candidato ganhador é aquela que será implementada. O último suposto é o dos compromissos críveis. Passadas as eleições, o político eleito cumpre a plataforma política que anunciou, isto é, assume compromissos críveis perante o eleitorado.

Satisfeitos esses supostos, pode-se demonstrar que as plataformas políticas dos candidatos convergem às políticas socialmente ótimas. Em outras palavras, a competição política leva a um outcome ótimo para a sociedade. Uma implicação direta desse modelo é que diferenças entre governos são devidas a diferenças de preferências entre eleitores de diferentes regiões.

Uma implicação desse modelo é que no caso de eleições disputadas por um homem e uma mulher, haveria convergência entre as políticas adotadas por esses candidatos. Em outras palavras, o gênero do candidato não teria nenhum efeito sobre os outcomes políticos.

O modelo de competição eleitoral visto acima assume que a única motivação para um candidato exercer um cargo são os *rents* associados. Porém, existe uma importante literatura que assume que as políticas implementadas também motivam candidatos ou partidos. Se antes da eleição os candidatos se comprometem a cumprir sua plataforma política e o cumprem caso eleitos, o equilíbrio continua sendo o mesmo do modelo anterior. Porém, se os candidatos desviam da plataforma política anunciada, temos que as preferências ideológicas do candidato determinam o equilíbrio.

Um exemplo de modelo de competição eleitoral em que as promessas eleitorais não são necessariamente cumpridas (*post-election model*) é o modelo "candidato-cidadão" (*citizen candidate model*) (Alesina, 1988; Orsbone and Slivinski, 1996; Besley and Coate, 1997). Neste modelo, os cidadãos decidem de forma simultânea se irão se candidatar. Fazem isso considerando o *trade-off* entre o custo da corrida eleitoral e o benefício de implementar sua política preferida caso eleito. Num modelo desse tipo, temos diversos equilíbrios: alguns com políticas divergentes e outros em que é satisfeita a vontade do eleitor mediano.

Esse tipo de modelo é de particular interesse pois é capaz de refletir a interação entre as preferências políticas do eleitorado e dos candidatos. Ademais, permite introduzir preferências políticas partidárias e ideologias à análise.

Uma implicação do modelo acima é que se mulheres apresentam um diferente conjunto de preferências, e tenham incentivos para implementar políticas que estejam de acordo com estas preferências, então municípios governados por mulheres teriam diferentes outcomes políticos.

Na próxima seção veremos as evidências empíricas de diferenças entre gêneros em relação a preferência por bens e serviços públicos.

2.2 Mulheres na liderança: evidências empíricas sobre o papel e as preferências de mulheres

O modelo de candidato cidadão (*citizen candidate model*) parte da noção de que existe uma população de cidadãos na qual cada cidadão prefere um certo conjunto de políticas. Um cidadão pode escolher candidatar-se ou não para um cargo, e essa escolha depende do trade-off entre o custo de se candidatar e os benefícios que obteria caso eleito. Se for realmente eleito, o cidadão irá implementar suas políticas preferidas (Alesina, 1988; Orsbone and Slivinski, 1996; Besley and Coate, 1997).

Nesse contexto, mulheres implementariam aquelas políticas condizentes com suas próprias preferências por provisão de bens públicos e tamanho do governo.

Observe que para que o gênero do formulador de políticas afetes o tipo de políticas adotadas seria necessário que mulheres e homens tivessem diferentes demandas políticas. De fato, há algumas evidências nesse sentido.

A literatura experimental sugere que, sob certas circunstâncias, as escolhas de mulheres têm um viés social maior do que aquelas feitas por homens. Andreoni, Brown e Rischall (1999) e Andreoni e Vesterlund (2001), por exemplo, encontram que a curva de demanda por altruísmo é menos elástica para mulheres do que para homens. E um experimento sobre bens públicos de Nowell e Tinkler (1994) sugere que grupos formados somente por mulheres são mais cooperativos, isto é, contribuem mais para o bem público do que grupos formados somente por homens.

Na literatura de setor público há também evidências de que homens e mulheres têm diferentes preferências por bens e serviços públicos. Por exemplo, nos EUA mulheres votam desproporcionalmente no partido democrata. Edlund e Pande (2002) explicam essa orientação das mulheres mais à esquerda por meio do fenômeno de decréscimo no matrimônio nos últimos anos, e o seu impacto sobre a renda. Alesina e La Ferrara (2005) argumentam que mulheres têm maior preferência por redistribuição em geral, o que se deve em parte por terem diferentes percepções sobre futura mobilidade social em relação aos homens.

Porém, mesmo que as preferências em relação a políticas públicas sejam diferentes entre homens e mulheres, isso não implica necessariamente que a eleição de uma mulher tenha impacto sobre as políticas implementadas. E mesmo que seja encontrada alguma correlação entre o gênero do representante eleito e o tipo de políticas empregado é preciso distinguir se esse efeito se deve realmente ao gênero do representante eleito ou se é consequência das próprias preferências dos eleitores que elegeram uma mulher.

Chattopadhyay e Duflo (2004) procuram responder a essa questão explorando uma intervenção governamental na Índia que resultou na atribuição aleatória de mulheres a cargos políticos em vilas de dois distritos indianos. Por meio da análise das reclamações formais trazidas pela população ao conselhos dessas vilas, obtiveram uma *proxy* para as preferências das mulheres e dos homens nas vilas. Água potável, por exemplo, figurava entre as principais reclamações das mulheres nos dois distritos contemplados no estudo. Os resultados de Chattopadhyay e Duflo (2004) mostram que mulheres eleitas como líderes nos conselhos investem mais em bens públicos diretamente ligados às preferências associadas a mulheres.

Uma pesquisa de Clots-Figueras (2012) – também sobre a Índia – usa um desenho de descontinuidade da regressão sobre eleições para estimar o impacto de ter uma mulher líder sobre a probabilidade de uma criança completar a educação primária. Um aumento de 10% no número de mulheres no poder está associado a um aumento de 7 pontos percentuais na probabilidade de obtenção de educação primária de um indivíduo em uma zona urbana.

Para o caso dos EUA temos também alguns resultados. Usando estimativas de efeitos fixos, Besley e Case (2003) encontram uma correlação positiva forte entre a fração de mulheres no legislativo e com os gastos com assistência à família per capita e com o uso de políticas para garantir pagamento de abono de família (*child support*).

De forma similar, Rehavi (2007) estima o impacto da parcela de mulheres legisladoras sobre gastos estaduais nos EUA usando a taxa de sucesso de mulheres candidatas em eleições acirradas como instrumento. Apesar de não encontrar nenhum impacto de gênero

sobre os gastos totais ou sobre os gastos em educação, encontra um impacto grande – estatística e economicamente significante – sobre os gastos em saúde.

Ferreira e Gyourko (2012), por sua vez, estudam o impacto de mulheres no poder executivo, em particular, no cargo de prefeito nos EUA usando um desenho de descontinuidade da regressão. Não encontram nenhum impacto de se ter uma prefeita sobre o tamanho do governo local, a composição de seus gastos, ou sobre a taxa de crimes local.

No caso brasileiro, também usando um desenho de descontinuidade da regressão, Brollo e Troiano (2014) trazem evidências de que cidades onde há uma prefeita obtêm melhores resultados na saúde, recebem mais transferências discricionárias de capital e têm menor corrupção. Estimativas de regressões lineares locais no *bandwidth* ótimo indicam que, em comparação a um homem, uma mulher no poder recebe transferências discricionárias anuais per capita (em reais) 1.080 maiores, fração de grávidas que não tiveram nenhuma consulta pré-natal antes do nascimento 0.013 menor, e fração de municípios auditados com ao menos um episódio de corrupção 0.282 menor.

3 Estratégia Empírica

O nosso objetivo é identificar o impacto de se eleger uma prefeita sobre a gestão municipal do Bolsa Família. Dado que observamos a variável de gestão municipal, o *IGD*, e observamos se o candidato eleito é homem ou mulher, poderíamos usar uma regressão do tipo:

$$IGD = \beta_0 + \pi F + \epsilon, \quad (1)$$

onde F é uma dummy sinalizando que o prefeito é mulher. O resíduo ϵ capta todos os outros determinantes, observados e não observados, da gestão municipal, e o coeficiente π capta o efeito do gênero. Porém, a questão não é tão simples assim.

A equação 1 não pode ser estimada diretamente por MQO visto que há endogeneidade. As políticas adotadas em certo município provavelmente estão correlacionadas com características específicas do mesmo. Por exemplo, pode ser que indivíduos com maior nível educacional vejam com melhores olhos uma liderança feminina e valorizem mais a boa gestão municipal. Nesse caso, o efeito estimado do gênero sobre o *IGD* dependeria, pelo menos parcialmente, de uma característica não observada – a preferência de pessoas mais educadas por uma boa gestão.

De fato, a grande dificuldade em qualquer estudo de causalidade está em isolar o efeito de uma única variável dos efeitos de outros variáveis que também afetam um outcome de interesse. Como não temos um experimento aleatório em mãos, para contornar essa dificuldade usaremos um Desenho de Descontinuidade da Regressão (*Regression Discontinuity Design*) ou RDD, um método quasi-experimental.

3.1 O Desenho de Descontinuidade da Regressão

O primeiro uso de um desenho RD foi num trabalho de Thislethwaite e Campbell (1960) que procurava identificar os efeitos de receber um prêmio por mérito sobre o sucesso acadêmico futuro de estudantes. Como o prêmio em questão era concedido apenas quando a nota obtida num teste excedia um certo valor, Thislethwaite e Campbell (1960) propuseram comparar estudantes que receberam o prêmio por pouco (isto é, que obtiveram nota

ligeiramente acima da nota de corte) com estudantes que deixaram de receber o prêmio por pouco (nota ligeiramente abaixo da nota de corte).

A ideia por trás do desenho de pesquisa desses autores é que indivíduos com notas semelhantes são comparáveis, de modo que seria possível obter o efeito do tratamento (no caso, receber ou não um prêmio) simplesmente comparando estudantes com notas próximas ao ponto de corte. Assim, próximo ao ponto de corte nos aproximamos das características um experimento aleatório.

A principal motivação para o emprego do desenho RD no estudo de Thistlethwaite e Campbell (1960) - e em aplicações posteriores - é a descontinuidade na mudança da variável de tratamento em função de uma ou mais variáveis subjacentes e a hipótese de não manipulação da variável de tratamento. Podemos aplicar esta mesma intuição usando eleições. Lee (2001, 2008) nota que, sempre que existir algum componente aleatório e imprevisível no processo de votação, uma eleição "acirrada" consegue aproximar um experimento aleatório.

Voltando ao exemplo de Thistlethwaite e Campbell (1960), um aluno consegue exercer um esforço maior para tirar uma nota boa, mas ele não consegue determinar a nota *exata* que recebe. De maneira equivalente, um candidato pode aumentar suas chances de ser eleito, mas dificilmente consegue determinar *exatamente* o número de votos que recebe. Por conseguinte, podemos argumentar que aqueles que passaram por pouco da nota de corte e não passaram por pouco, ou que ganharam por pouco ou perderam por pouco uma eleição, são comparáveis. Talvez o que determinou sua posição relativa ao ponto de corte tenha sido simplesmente o fator sorte.

Visto que em eleições acirradas fatores aleatórios são cruciais para o resultado da eleição, quando comparamos municípios que elegeram por pouco uma mulher (grupo de tratamento) com municípios que elegeram por pouco um homem (grupo de controle) conseguimos eliminar grande parte da correlação entre o resultado da eleição e as características não observadas do município. Eliminada a endogeneidade, conseguimos identificar o efeito causal de se eleger uma mulher sobre a performance de um município.

Em nossa discussão do desenho RD usaremos o ferramental do modelo contrafactual e dividiremos nossos municípios em dois grupos de tratamento: aqueles com prefeita mulher (grupo de tratamento) e aqueles com prefeito homem (grupo de controle).

Definimos as variáveis y_i^1 e y_i^0 como os outcomes potenciais do município i , onde o sobrescrito 1 corresponde ao estado de tratamento (município tem uma prefeita) o sobrescrito 0 ao estado de controle (município tem um prefeito). A variável $F_i \in \{0, 1\}$ denota o tratamento recebido, isto é, o sexo do prefeito, com $F_i = 1$ quando se observa que o município é chefiado por uma mulher, e $F_i = 0$ caso contrário.

Tomamos apenas as eleições em que os dois primeiros colocados são de sexos opostos, isto é, as eleições em que temos um homem e uma mulher com as maiores parcelas de votos. No caso de ter ocorrido um segundo turno no município, usamos os resultados do segundo turno e descartamos aqueles referentes ao primeiro turno do município.

Definimos uma segunda covariada, a margem de vitória feminina, MV_i , que corresponde à diferença entre o percentual de votos obtidos pela candidata mulher e o candidato homem. Esta será nossa variável de atribuição.

Observe que a variável de tratamento F_i , que sinaliza o município eleger uma mulher como prefeito, é uma função determinística da variável de atribuição MV_i . Isto é::

$$F_i = 1\{MV_i \geq 0\} \tag{2}$$

Dessa forma, todos os municípios com MV_i maior ou igual a 0 são atribuídos ao grupo de tratamento (pois têm uma mulher os comandando), e todos os municípios com MV_i menor ou igual a 0 são atribuídos ao grupo de controle (pois são comandados por um homem).

Observe também que para nenhum valor de MV_i conseguimos observações tanto do grupo de tratamento e do grupo de controle (não é possível ter uma mulher e um homem governando um mesmo município ao mesmo tempo). Cada valor da variável de atribuição MV_i está associado a observações de um único grupo - ou ao grupo de municípios governados por homens, ou ao grupo governado por mulheres.

Como discutido acima, a estratégia do desenho RD é comparar observações cuja variável de atribuição (no caso, MV_i) esteja próxima ao ponto de corte ($MV_i = 0$). Formalmente, para determinar o efeito médio causal do tratamento (ATE), temos que olhar a descontinuidade na esperança condicional do outcome, y_i , dada a covariada MV_i no ponto de corte $MV_i = 0$ (Imbens e Lemieux, 2008). Fazemos isso usando o conceito de limites:

$$\begin{aligned} \tau &= \lim_{MV_i \downarrow 0} E[y_i | MV_i = 0] - \lim_{MV_i \uparrow 0} E[y_i | MV_i = 0] \\ &= E[y_i^1 - y_i^0 | MV_i = 0]. \end{aligned} \quad (3)$$

Como veremos mais adiante, algumas hipóteses garantem que o desenho RD se comporte como um experimento aleatório local. Quando essas hipóteses são satisfeitas não só conseguimos controlar características municipais causadoras de endogeneidade, como também conseguimos mitigar parte do viés decorrente de diferenças de habilidades políticas entre candidatos homens e mulheres. Dessa forma, conseguimos calcular de forma consistente o efeito causal do tratamento ao redor do ponto $MV_i = 0$, τ .² Por esse motivo o desenho RD conta com grande validade interna. E a validade externa do desenho RD?

Os desenhos RD provêm na melhor das hipóteses estimativas do efeito de tratamento para uma subpopulação, nomeadamente a subpopulação com $MV_i = 0$ (ou próxima a esse valor). Sem hipóteses fortes para justificar a extrapolação para outras subpopulações, como a homogeneidade do efeito do tratamento, o desenho RD não nos permite estimar o efeito do tratamento médio em toda a população. Nesse sentido, o desenho RD tem grau limitado de validade externa (Imbens e Lemieux, 2008). Por conseguinte, τ é definido como um efeito local, pois captura o efeito do gênero do prefeito sobre o outcome de interesse apenas para cidades que estejam próximas do ponto de corte $MV = 0$, isto é, cidades que tiveram eleições acirradas.

Antes de prosseguirmos para a estimação de nosso modelo, cabe fazer algumas ressalvas sobre a validade do uso de um desenho RD para eleições acirradas. Críticas recentes apontam que talvez existam diferenças sistemáticas entre vencedores e perdedores mesmo em casos de eleições apertadas. Ou seja, ganhar uma eleição apertada não é mais um evento aleatório, depende de características pré-determinadas. Nesse caso, candidatos ao redor do ponto de corte ($MV = 0$) não seriam mais comparáveis, o que invalidaria o emprego do desenho RD.

Eggers, Folke, Fowler, Hainmueller, Hall, Snyder (2013) estudam as evidências a favor dessa hipótese. Examinando diversas eleições, de diversos países, períodos de tempo, locais e nacionais (inclusive para o Brasil), não encontram evidências de manipulação, a

²Não obstante a impossibilidade de testar diretamente essas hipóteses, alguns testes de especificação e a análise gráfica nos dão uma boa aproximação do quanto podemos considerar um desenho RD um experimento aleatório nas proximidades do ponto de corte. Veremos esses testes na seção 5.

não ser na câmara dos EUA no período pós-guerra, o que é considerado por estes autores uma anomalia.

Não obstante a falta de evidências de manipulação do resultado em eleições acirradas, os autores ressaltam que é preciso empregar o desenho RD com certa desconfiança. Isso envolve justificar e defender as hipóteses identificadoras do modelo, o que pode ser feito conduzindo testes de especificação (faremos isso na seção 5) e verificar se os estimadores são robustos a mudanças na forma funcional (estimaremos nosso modelo usando três regressões distintas).

3.2 Estimação do modelo RDD

Tomando o subconjunto de municípios cujos prefeitos foram eleitos com uma pequena margem de vitória, isto é, municípios tais que $MV_i \in [-h, +h]$, podemos estimar o efeito de curto prazo de se eleger uma mulher sobre a gestão local pela seguinte equação:

$$y_i = \sum_{k=0}^p (\beta_k MV_i^k) + F_i \sum_{k=0}^p (\pi_k MV_i^k) + \eta_i, \quad (4)$$

em que y_i representa o valor da variável de gestão municipal no município i após a eleição, F_i é uma variável dummy que assume valor 1 se uma mulher ganhou a eleição no município i e zero caso contrário, MV_i é a margem de vitória feminina, ou seja, a diferença em porcentagem de votos obtidos pela candidata mulher e pelo candidato homem. Os β_k são os respectivos coeficientes da margem de vitória.

Estimamos a ATE expressa na equação 3 usando um polinômio de ordem p em MV_i . Como nossa subpopulação consiste apenas de municípios que enfrentaram eleições acirradas, conseguimos estimar τ de forma consistente.

Seguiremos Hahn, Todd e Van der Klaauw (2001) e Imbens e Lemieux (2008) e adotaremos a abordagem da regressão linear local ($p = 1$). Para conferir maior flexibilidade às nossas curvas também faremos regressões quadráticas locais ($p = 2$) e regressões cúbicas locais ($p = 3$).

4 Bases de Dados

4.1 A gestão do Bolsa Família. O Índice de Gestão Descentralizada Municipal (IGD-M)

O Programa Bolsa Família (PBF) é um programa de transferência direta de renda que beneficia famílias em situação de pobreza ou pobreza extrema no Brasil. Possui três eixos principais: a transferência de renda, com o objetivo de promover o alívio imediato da pobreza; as condicionalidades, destinadas a promover o acesso às áreas de educação, saúde e assistência social; e as ações e programas complementares, que objetivam o desenvolvimento das famílias e sua superação da situação de vulnerabilidade.

Como tal, está entre o conjunto de programas contemplado pelo relatório do Banco Mundial de 2009, *Conditional Cash Transfers. Reducing Present and Future Poverty*, uma tentativa importante de reunir as evidências e informações existentes sobre os programas de transferência de renda condicionada atuais.

O relatório do Banco Mundial mostra que há fortes evidências de que esses programas realmente contribuíram para o melhoramento das condições de vida dos pobres, com o aumento do consumo e o aumento do acesso a serviços básicos de saúde e educação entre os beneficiários. Porém, as evidências sobre o impacto desses programas sobre resultados *finais* são menos claras. Por exemplo, houve aumento da frequência escolar, mas não se sabe se houve também aumento do desenvolvimento cognitivo. Ademais, também não se sabe ao certo quais os fatores determinantes para o bom funcionamento desses programas.

Por essa razão, o relatório aponta como desafio primordial investigar quais tipos de ações complementares poderiam garantir um maior impacto dos programas de transferência condicionada sobre resultados finais em educação, saúde e qualidade de vida. Essa investigação envolve desmembrar o impacto dos programas de transferência de renda em diversas categorias – o impacto da magnitude da transferência, do gênero do recipiente do benefício, da escolha das condicionalidades, do grau em que as condições são monitoradas e as famílias penalizadas por não-cumprimento, e, por fim, o impacto do gênero do administrador do programa. Focaremos nesta última categoria: o impacto de gênero do administrador.

No caso brasileiro, o Bolsa Família depende em grande medida de esforços a nível municipal. Nesse sentido, para facilitar a tarefa de acompanhamento dos municípios, foi criado o Índice de Gestão Descentralizada Municipal, o IGD-M. Usaremos este índice como nossa variável de interesse.

O IGD-M é um indicador da qualidade da gestão municipal do Bolsa Família.³ Criado em 2004, o IGD-M representa uma estratégia do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) para apoiar e estimular os entes federados a investir na melhoria da gestão do Programa Bolsa Família e do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (Cadastro Único). O índice varia entre zero e 1, sendo que quanto mais próximo de 1, melhor a avaliação da gestão do PBF.

Com base no indicador IGD-M, o MDS repassa recursos aos municípios para investir em atividades voltadas para a gestão do PBF. Quanto maior o valor desse indicador, maior o valor dos recursos a serem repassados.⁴ Recebidos esses recursos, os municípios têm autonomia para aplicar o dinheiro em qualquer atividade – desde que esta seja voltada para o PBF ou para o Cadastro Único. Exemplos de possíveis atividades incluem: acompanhar o cumprimento das condicionalidades; administrar os benefícios; acompanhar famílias beneficiárias; cadastrar e atualizar dados do Cadastro Único; articular ações complementares; fiscalizar o PBF e o Cadastro Único; e fortalecer o controle social do PBF, apoiando a atuação das Instâncias de Controle Social (ICS).

As atividades a serem desenvolvidas com os recursos do IGD-M são planejadas pelo gestor municipal do PBF – servidor designado pelo prefeito do município – levando em consideração as demandas do município nas três áreas contempladas pelo PBF: assistência social, saúde e educação. O planejamento do gestor deve ser apresentado ao Conselho Municipal de Assistência Social (CMAS) e, quando existir, à Instância de Controle Social (ICS) específica do município. O gestor municipal do PBF será o responsável pela observância da aplicação desses recursos.

³As informações para esta seção foram retiradas de Brasil, Ministério do Desenvolvimento Social. Caderno do IGD-M. Manual do Índice de Gestão Descentralizada Municipal do Programa Bolsa Família e do Cadastro Único. Disponível em <http://www.mds.gov.br/bolsafamilia/gestaodescentralizada/Caderno%20IGD-M%20Ago2012.pdf>.

⁴O IGD apresenta uma variação, o Índice de Gestão Descentralizada Estadual (IGD-E), porém o repasse de recursos depende só do IGD-M.

Assim, o IGD-M tem três funções principais: (I) medir o desempenho da gestão municipal; (II) incentivar a obtenção de melhores resultados; e (III) servir como base de cálculo para o montante de recursos que cada município deve receber. Note que a lógica do IGD-M distingue-se de outras formas de transferência de recursos financeiros, como as transferências de convênio. As transferências via IGD-M são um direito alcançado por municípios que obtiveram bons resultados e a prestação de contas é realizada em âmbito local, no Conselho Municipal de Assistência Social (CMAS), ao passo que, em outras formas de transferências de recursos aos municípios, os recursos são consignados e carecem de prestação de contas ao órgão de origem.

Passemos para a fórmula de cálculo do índice. O IGD-M é calculado pela multiplicação de quatro fatores:

$$\text{IGD-M} = \text{Fator 1} \times \text{Fator 2} \times \text{Fator 3} \times \text{Fator 4}.$$

Em que:

Fator 1 Fator de Operação: corresponde à média aritmética simples das seguintes variáveis;

TCQC Taxa de Cobertura Qualificada de Cadastros, calculada pela divisão do número de cadastros válidos de famílias com perfil Cadastro Único no município pela quantidade de famílias estimadas como público-alvo do Cadastro Único no município;

TAC Taxa de Atualização Cadastral, calculada pela divisão do número de cadastros válidos de famílias com perfil Cadastro Único no município atualizados nos últimos dois anos pelo número de cadastros válidos com perfil Cadastro Único no município;

TAFE Taxa de Acompanhamento de Frequência Escolar, calculada pela divisão do número de crianças e adolescentes pertencentes às famílias beneficiadas do PBF no município com informações de frequência escolar pelo número total de crianças e adolescentes pertencentes a famílias beneficiárias do PBF no município; e

TAAS Taxa de Acompanhamento da Agenda de Saúde, calculada pela divisão de famílias beneficiárias com perfil saúde no município com informações de acompanhamento de condicionalidades de saúde, pelo número total de famílias com perfil saúde no município.

Fator 2 Fator de adesão ao Sistema Único de Assistência Social (Suas), que expressa se o município aderiu ao Suas, de acordo com a Norma Operacional Básica (NOB/Suas);

Fator 3 Fator de informação da apresentação da comprovação de gastos dos recursos do IGD-M, que indica se o gestor do FMAS lançou no sistema informatizado do MDS (SuasWeb) a comprovação de gastos ao CMAS; e

Fator 4 Fator de informação da aprovação total da comprovação de gastos dos recursos do IGD-M pelo CMAS, que indica se o referido Conselho registrou no SuasWeb a aprovação integral das contas apresentadas pelo gestor do FMAS.

Como exposto acima, o Fator 1 corresponde à média das taxas de cadastro e de condicionalidades. Por sua vez, os Fatores 2, 3 e 4 podem assumir somente dois valores: zero ou um. Assumem valor um sob as seguintes condições:

Fator 2=1 quando o município tiver aderido ao Suas;

Fator 3=1 quando tiver informado no SuasWeb a apresentação da comprovação de gastos de recursos do IGD-M ao respectivo CMAS;

Fator 4=1 quando o CMAS tiver informado no SuasWeb a aprovação total da comprovação de gastos dos recursos transferidos.

Caso as condições acima sejam violadas os Fatores 2, 3 e 4 assumem valor zero.

O recurso a ser transferido para cada município é dado por:

$$\text{Recurso a ser transferido} = \text{IGD-M} \times \text{R\$ } 3,25 \text{ por cadastro válido atualizado} + \text{incentivos}^5$$

Nosso estudo foca nos efeitos de se eleger uma prefeita sobre o IGD-M. Escolhemos essa variável por diversos motivos. Primeiramente, por ser um índice bastante abrangente. Mede não só o acompanhamento do cumprimento das condicionalidades do PBF nas áreas de saúde, educação e assistência social como também a atualização de informações do município, necessária para o bom andamento do programa. Segundo, por ser um índice da qualidade da gestão descentralizada, isto é, mede a gestão *dentro* do município.

O Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) não define quais ações ou despesas devem ser custeadas com os recursos do IGD-M. Também não há definição prévia do MDS sobre o percentual de recursos do IGD-M a ser alocado em atividades das áreas de assistência social, educação ou saúde ou em outras áreas. Além disso, a prestação de contras é feita em âmbito local, no Conselho Municipal de Assistência Social (CMAS). Cabe observar que o responsável pela gestão dos recursos – o gestor municipal – é um servidor designado pelo prefeito do município. Tudo isso contribui para acharmos que o IGD-M trás uma avaliação relevante da ação do prefeito no município.

Os dados sobre o IGD-M estão disponíveis no site da Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação (SAGI), ligado ao MDS, na base de dados Matriz de Informação Social; e podem ser obtidos para estados e municípios mensalmente.

4.2 Dados eleitorais

O Brasil é uma república federativa presidencial, dividida em diversos entes federativos: governo federal, estados, distrito federal e municípios. A organização político-administrativa está definida por constituição, e nela determinam-se as diferentes atribuições dos entes federativos.

Os municípios são a menor unidade federativa no Brasil. Existem mais de 5500 municípios, dotados de notável autonomia política e financeira. Os municípios são governados por um prefeito, com um mandato de quatro anos, e por um corpo legislativo – a Câmara dos Vereadores–, ambos diretamente eleitos pelos cidadãos do município.

⁵Os incentivos são dados por: 3% proporcionais ao acompanhamento das famílias beneficiárias em situação de descumprimento de condicionalidades que estejam em processo de acompanhamento familiar; 3% quando o município atender, nos prazos estipulados, a demandas da Senarc referentes à apuração de eventuais irregularidades na execução local do PBF; 2% quando o município tiver 100% dos dados referentes à gestão municipal atualizados no Sistema de Gestão do PBF (SIGPBF) há menos de um ano; e 2% quando o município apresentar pelo menos 96% de cartões do PBF entregues na data de apuração do IGD-M.

A eleição para prefeito ocorre por votação majoritária. Em municípios com mais de 200.000 eleitores, é considerado eleito o candidato que alcançar maioria absoluta dos votos válidos (total de votos não computados os votos nulos e brancos), isto é, mais de 50% dos votos válidos. Se nenhum candidato alcança maioria absoluta na primeira votação faz-se uma nova eleição, um segundo turno, em que concorrem os dois candidatos mais votados no primeiro turno. O candidato que obtiver a maioria dos votos válidos no segundo turno é eleito. Em municípios com menos de 200.000 eleitores, para um candidato eleger-se basta obter maioria simples dos votos válidos.

Em nosso estudo focaremos nas eleições de 2008 para prefeito, e no mandato resultante de 2009 a 2012. Dados para as eleições de 2008 e sobre o perfil dos candidatos eleitos foram retirados do site do Tribunal Superior Eleitoral (TSE).

5 A validade do desenho de pesquisa. Análise gráfica e testes de especificação

De acordo com Imbens e Lemieux (2008), há duas preocupações principais associadas ao uso dos desenhos RD. Primeiramente, a possibilidade de outras mudanças ocorrerem ao mesmo tempo que a mudança no ponto de corte da covariada de atribuição (no nosso caso, $MV = 0$), o que implicaria no não discernimento do efeito do tratamento entre essas outras mudanças. E segundo, a manipulação da variável de interesse, o que invalidaria o desenho RD. Não obstante, existem alguns testes para verificar se esses problemas são subjacentes ao nosso estudo.

Para fazer inferências usando o desenho RD e para garantir que o efeito do tratamento médio (ATE) no ponto $MV = 0$, τ , satisfaz a equação 3 usualmente são necessários dois supostos.⁶ Primeiro, a *unconfoundedness assumption*, verdadeira por trivialidade.⁷ E o segundo, a continuidade de $E[y^0|MV]$ e $E[y^1|MV]$ em $MV = 0$.⁸ Intuitivamente, esse suposto nos diz que y é uma função contínua de MV em $MV = 0$ na ausência de tratamento. Em outras palavras, não há nenhuma outra descontinuidade (ou salto) em y além daquela presente no ponto $MV = 0$.

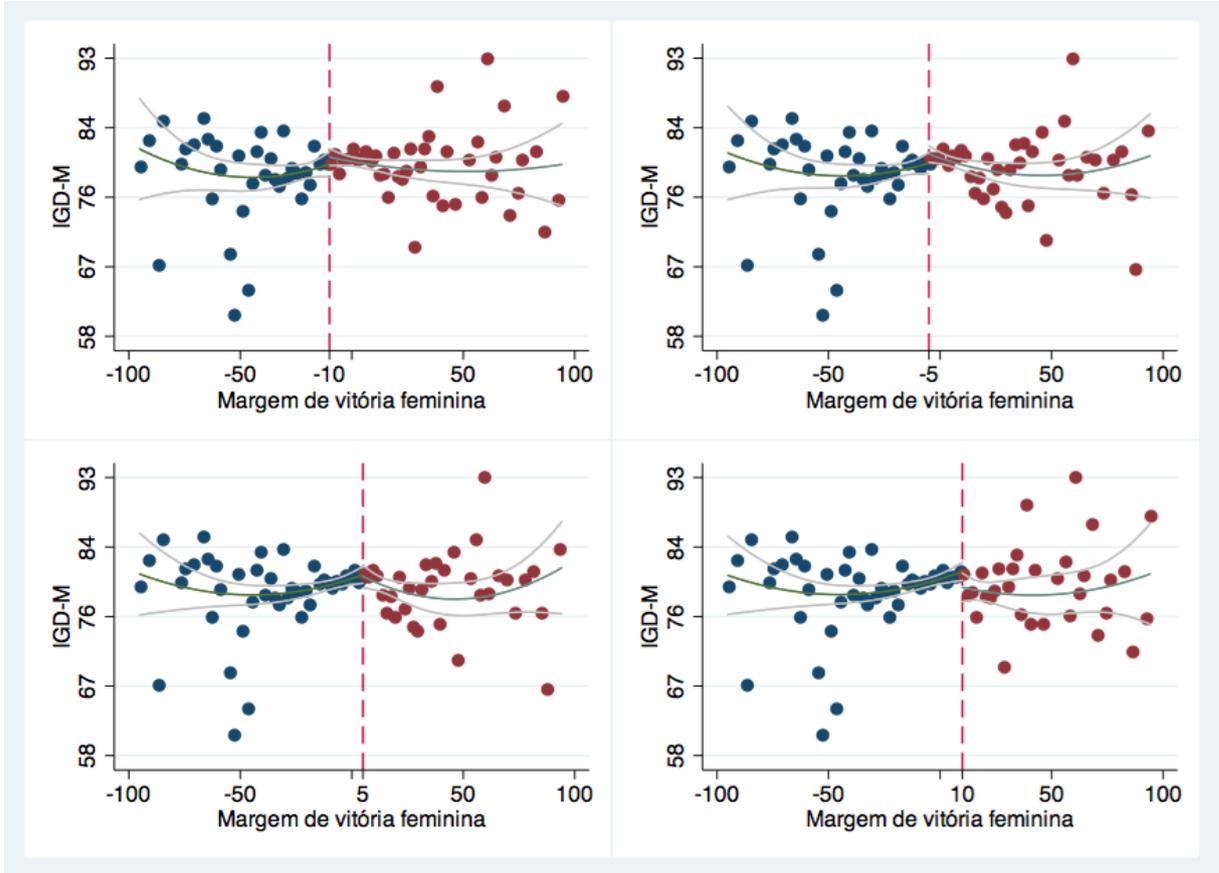
O teste desse segundo suposto pode ser feito estimando saltos em pontos onde não deveria haver saltos, isto é, em pontos em que $MV \neq 0$ (Imbens e Lemieux, 2008). Fizemos esse teste a partir da inspeção visual do gráfico da variável de gestão do mandato, y , contra a margem de vitória MV . Dividimos MV em intervalos de dois pontos percentuais à esquerda e à direita de um ponto em que não deveria haver um salto, e plotamos neste gráfico as médias incondicionais das variáveis nestes intervalos. Por fim, ajustamos um polinômio quadrático sobre esses pontos. Observe que obtemos dois polinômios: um de cada lado do ponto de corte.

⁶Esses supostos são necessários quando estamos lidando com o desenho RD na sua versão *sharp* como no estudo em questão. Note que na sua versão *fuzzy* há um diferente conjunto de hipóteses necessárias (ver Imbens e Lemieux, 2008).

⁷A *unconfoundedness assumption*, ou suposto de ignorabilidade, apenas formaliza a ideia de que os outcomes potenciais são independentes da atribuição do tratamento quando este é condicionando a MV_i . Formalmente, a *unconfoundedness assumption* é expressa por $y_i^0, y_i^1 \perp\!\!\!\perp F_i | MV_i$. Note que no estudo em questão, a variável de atribuição do tratamento, F_i , depende completamente de MV_i , de modo que se a condicionamos em MV_i não há variação no tratamento.

⁸Uma forma mais geral deste suposto é a continuidade das funções de distribuição condicional $F_{y^0|MV}(y|MV)$ e $F_{y^1|MV}(y|MV)$ em $MV = 0$ para todo y (em que $F_{y^1|MV}(y|MV) = Pr(y^1 \leq y|MV)$), que nos diz que a função de distribuição condicional dos outcomes potenciais é suave na covariada MV no ponto de corte $MV = 0$.

No nosso caso, escolhemos os pontos $MV = -10$, $MV = -5$, $MV = 5$, $MV = 10$, portanto temos quatro gráficos (Figura 1). As linhas verdes representam um polinômio quadrático ajustado de cada lado do ponto de corte escolhido, e as linhas cinza representam o intervalo de confiança de 95% para esse polinômio.⁹ Ao contrário do esperado, encontramos evidências de pequenos saltos na variável y (IGD-M do mandato) em 3 pontos de corte, $MV = -10$, $MV = -5$, $MV = 10$.



Notas: A amostra abrange os municípios nos quais os dois primeiros colocados nas eleições de 2008 eram de sexos opostos (1039 municípios). Estamos testando se há saltos no IGD-M do mandato em pontos em que não deveria haver saltos (pontos em que $MV \neq 0$). Escolhemos os pontos $MV = -10$, $MV = -5$, $MV = 5$, $MV = 10$, obtendo quatro gráficos. A linha verde é um polinômio quadrático, ajustado separadamente em cada lado do ponto de corte escolhido. As linhas cinzas são os intervalos de confiança de 95 por cento dos polinômios. Os pontos do gráfico correspondem às médias do IGD-M do mandato em intervalos de 2 por cento. Verificamos se há saltos nos polinômios estimados de cada MV escolhido.

Figura 1: Teste para Saltos Inesperados no IGD-M

Além dos dois supostos de identificação do desenho RD, precisamos de algumas suposições adicionais para que possamos interpretar o salto em y como um efeito causal do tratamento. Um etapa fundamental é demonstrar que os grupos de tratamento e de controle são similares em suas covariadas *baseline* observadas. Por essa razão, temos que testar se o vetor de características predeterminadas salta no ponto $MV = 0$. A intuição

⁹O tamanho do intervalo tem que ser grande o suficiente para conferir precisão e suavização do gráfico em cada um dos lados do corte, mas ao mesmo tempo pequeno o suficiente para que o salto no ponto de corte seja claro (Imbens e Lemieux, 2008). Seguimos Brolo e Troiano (2014) e Ferreira e Gyourko (2012), adotando dois pontos percentuais da margem de vitória para o tamanho dos *bins* ou intervalos de MV

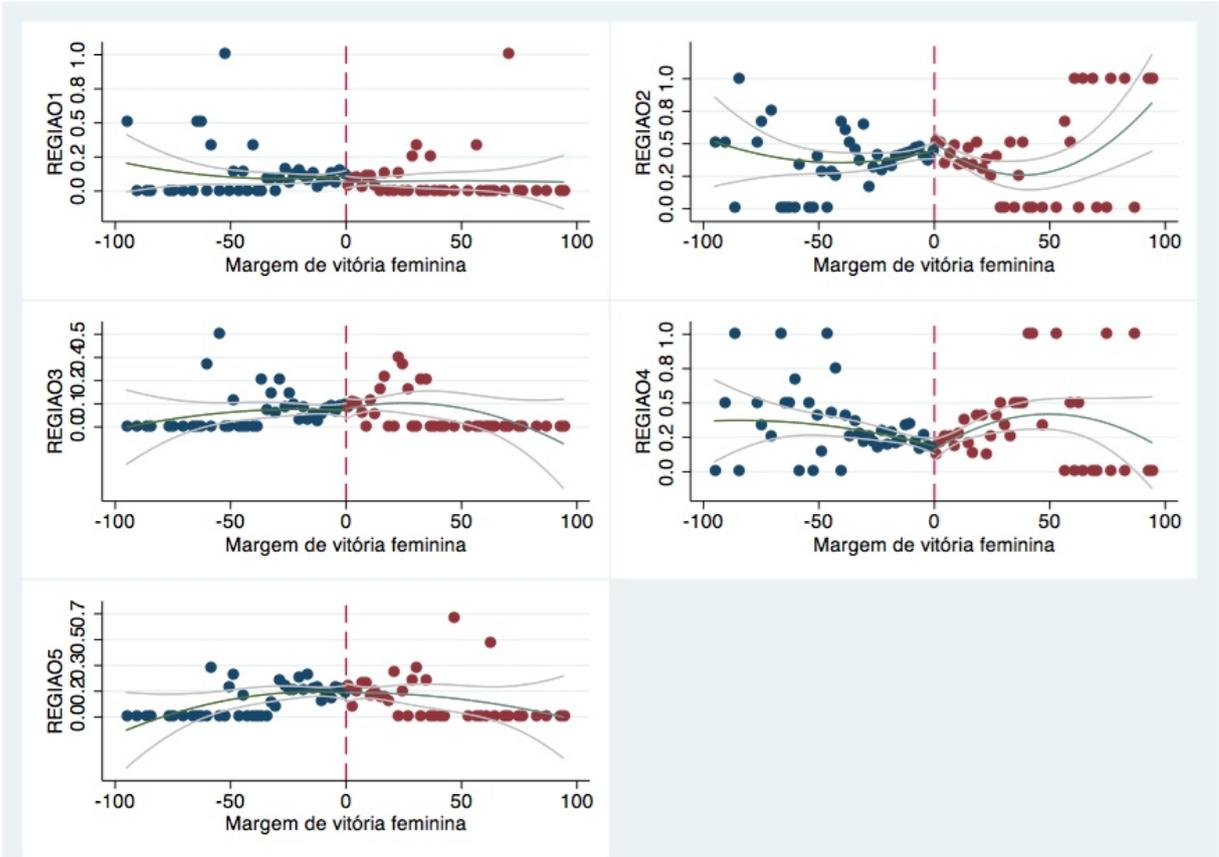
por trás desse teste é que se o tratamento foi atribuído de forma aleatória na vizinhança do ponto de corte $MV = 0$ (uma mulher ser eleita ou não numa eleição acirrada é imprevisível) então as características pré-determinadas do município, como a região a que pertence ou a sua taxa de urbanização, não deveriam exibir uma descontinuidade no ponto de corte.¹⁰

Fazemos esse teste usando o procedimento visto anteriormente: dividimos a variável de atribuição MV em intervalos de dois pontos percentuais, e obtemos o valor médio das covariadas em cada um desses intervalos. Em seguida, ajustamos um polinômio quadrático de cada lado do ponto $MV = 0$. Fazemos isso para diversas covariadas: escolaridade, partido, região, idade, PIB per capita, taxa de urbanização, IDH de 2007, população em 2007, taxa de população feminina (Figuras 2 - 6).

Nas covariadas que controlam para características do município, como região e indicadores socioeconômicos (Figuras 2 e 3), não encontramos evidências de saltos próximos ao ponto de corte, o que é de se esperar pois o desenho RD consegue eliminar grande parte da correlação entre o resultado da eleição e as características não observadas do município. Porém, quando observamos os gráficos das covariadas que controlam para características do candidato, encontramos evidências de não-balanceamento (Figuras 4, 5 e 6).

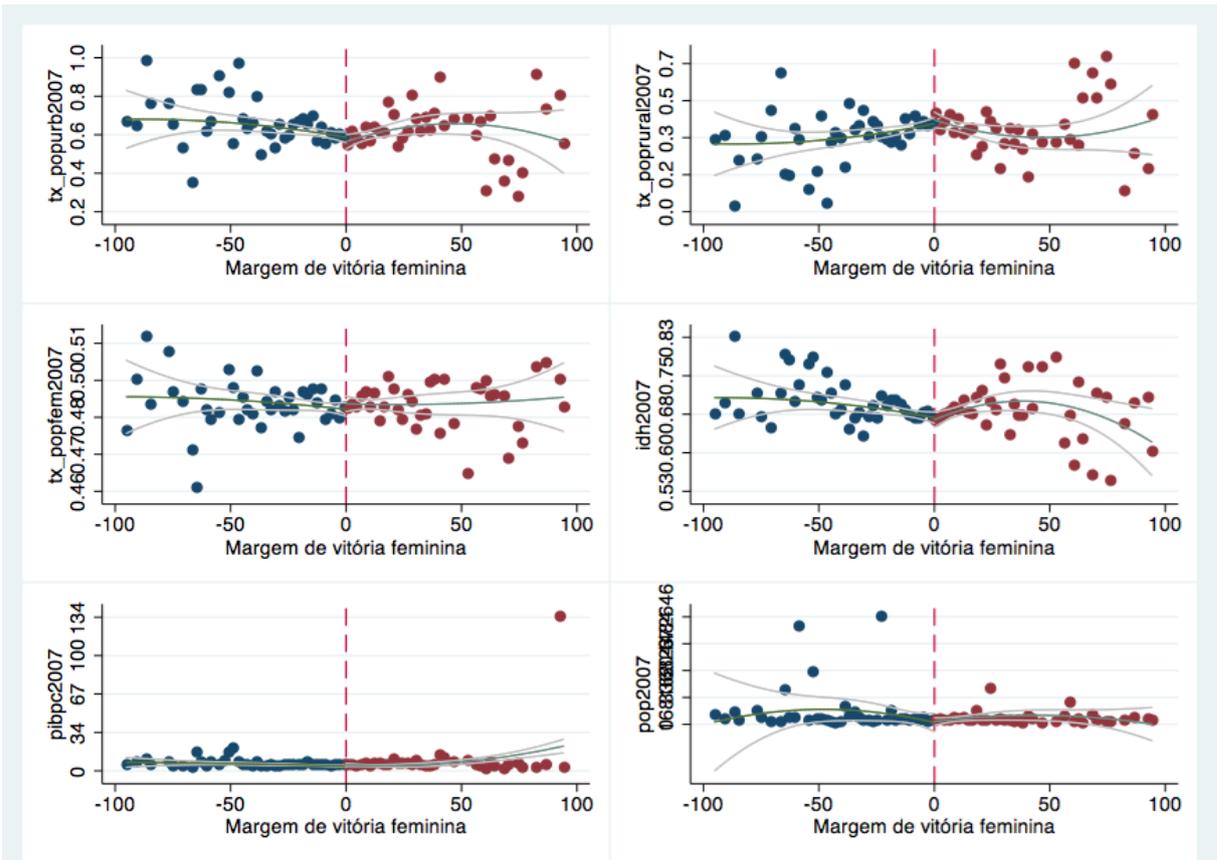
Em termos de escolaridade do candidato, a variável dummy *alfa*, que assume valor 1 quando o candidato no máximo lê e escreve ou tem o ensino fundamental incompleto, salta para baixo quando uma mulher é eleita. Contrariamente, a variável *ens_sup*, que assume valor 1 quando o candidato tem ensino superior, tem um salto grande quando uma mulher é eleita. Isso sugere que mulheres que conseguem vencer uma disputa eleitoral apertada têm maior nível educacional do que homens na mesma situação.

¹⁰Esse teste é equivalente aos testes que conduz-se em desenhos experimentais para verificar se a aleatorização foi feita corretamente.



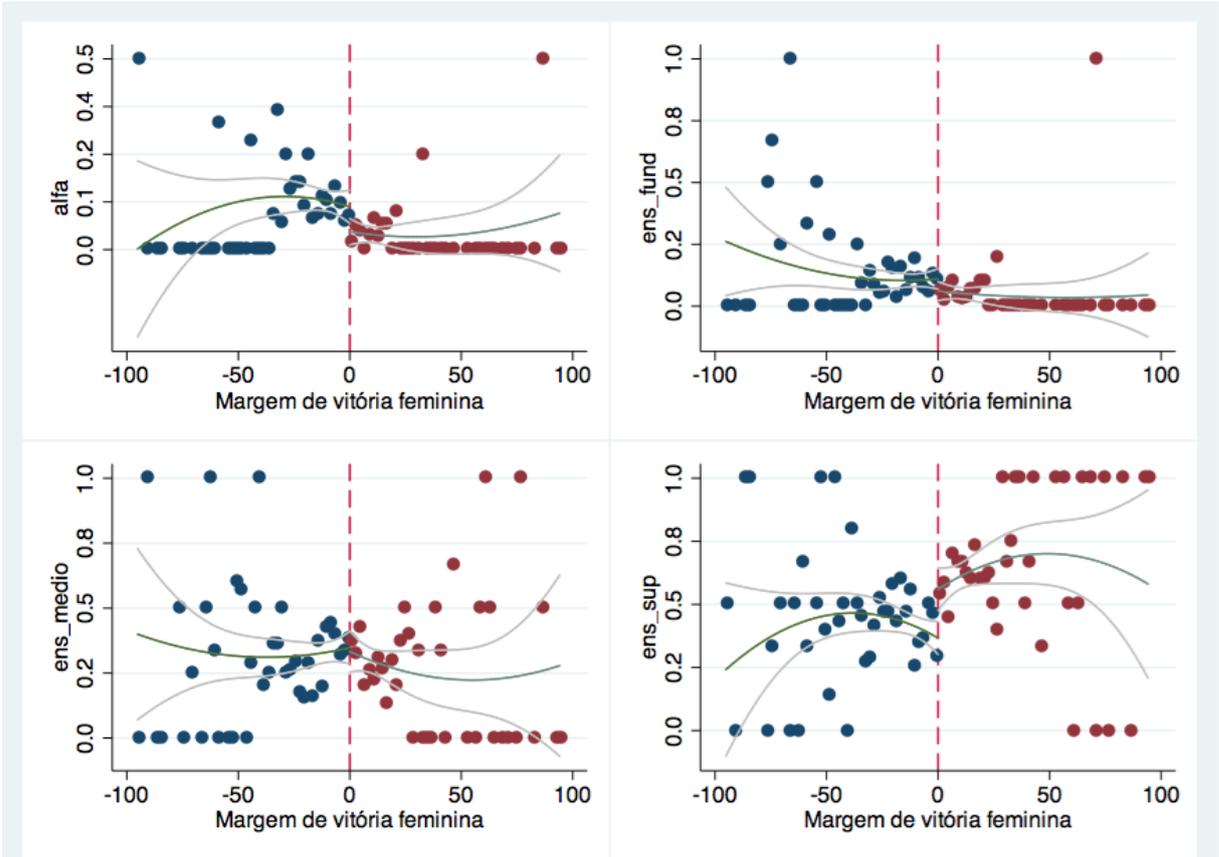
Notas: A amostra abrange os municípios nos quais os dois primeiros colocados nas eleições de 2008 eram de sexos opostos. Temos cinco variáveis dummy para assinalar a qual região pertence o município. *REGIAO1* corresponde à região Centro-Oeste. *REGIAO2* corresponde à região Nordeste. *REGIAO3* corresponde à região Norte. *REGIAO4* à região Sudeste e *REGIAO5* à região Sul do país. A linha verde é um polinômio quadrático, ajustado separadamente em cada lado da de $MV = 0$. $MV > 0$ quando o prefeito eleito é mulher (pontos vermelhos) e $MV < 0$ quando é homem (pontos azuis). As linhas cinzas são os intervalos de confiança de 95 por cento dos polinômios. Os pontos do gráfico correspondem às médias em intervalos de 2 por cento.

Figura 2: Teste de Balanceamento: Região do município



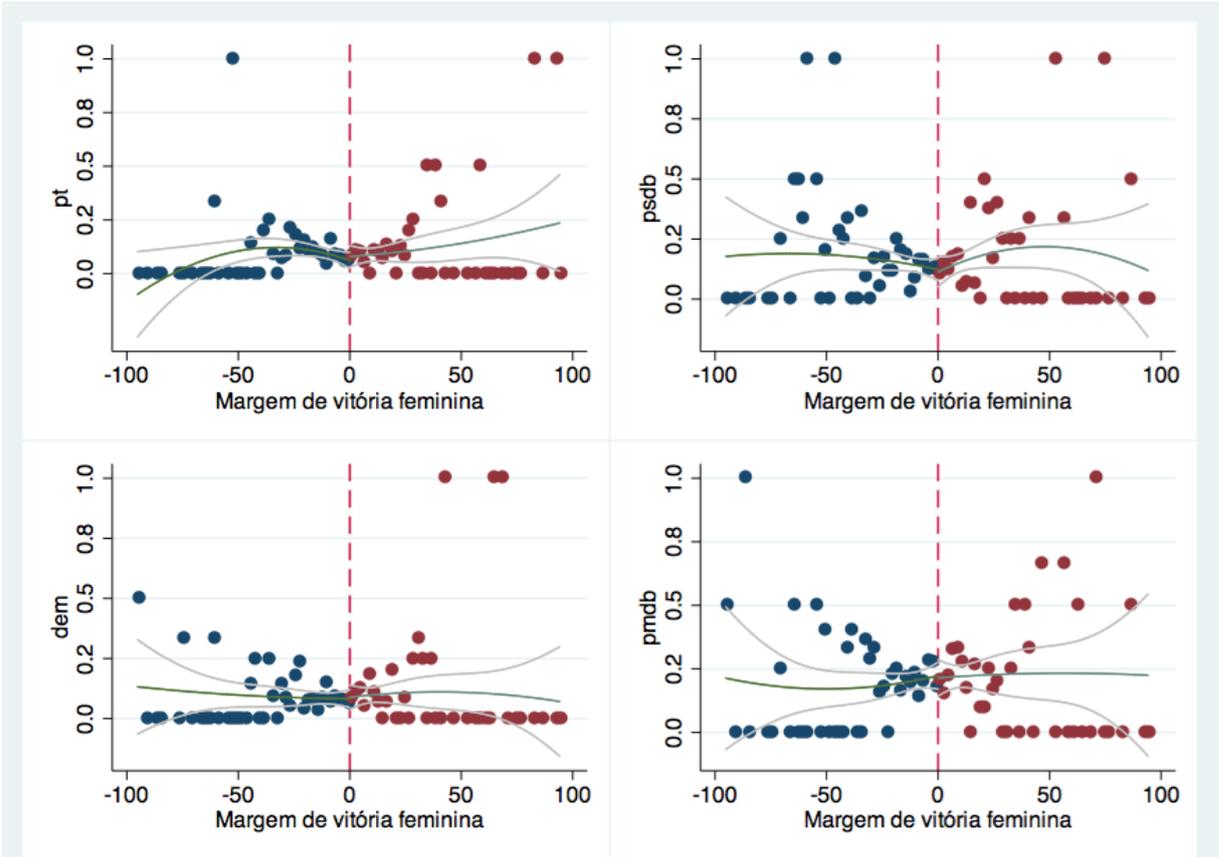
Notas: A amostra abrange os municípios nos quais os dois primeiros colocados nas eleições de 2008 eram de sexos opostos. A variável *pibpc2007* corresponde ao PIB per capita do município no ano de 2007, a variável *tx_popurb2007* é a taxa de urbanização em 2007, a variável *tx_popfem2007* é a porcentagem de mulheres na população do município em 2007; *idh2007* é o IDH do município em 2007, e *pop2007* é a população em 2007.

Figura 3: Teste de Balanceamento: Indicadores demográficos e econômicos do município



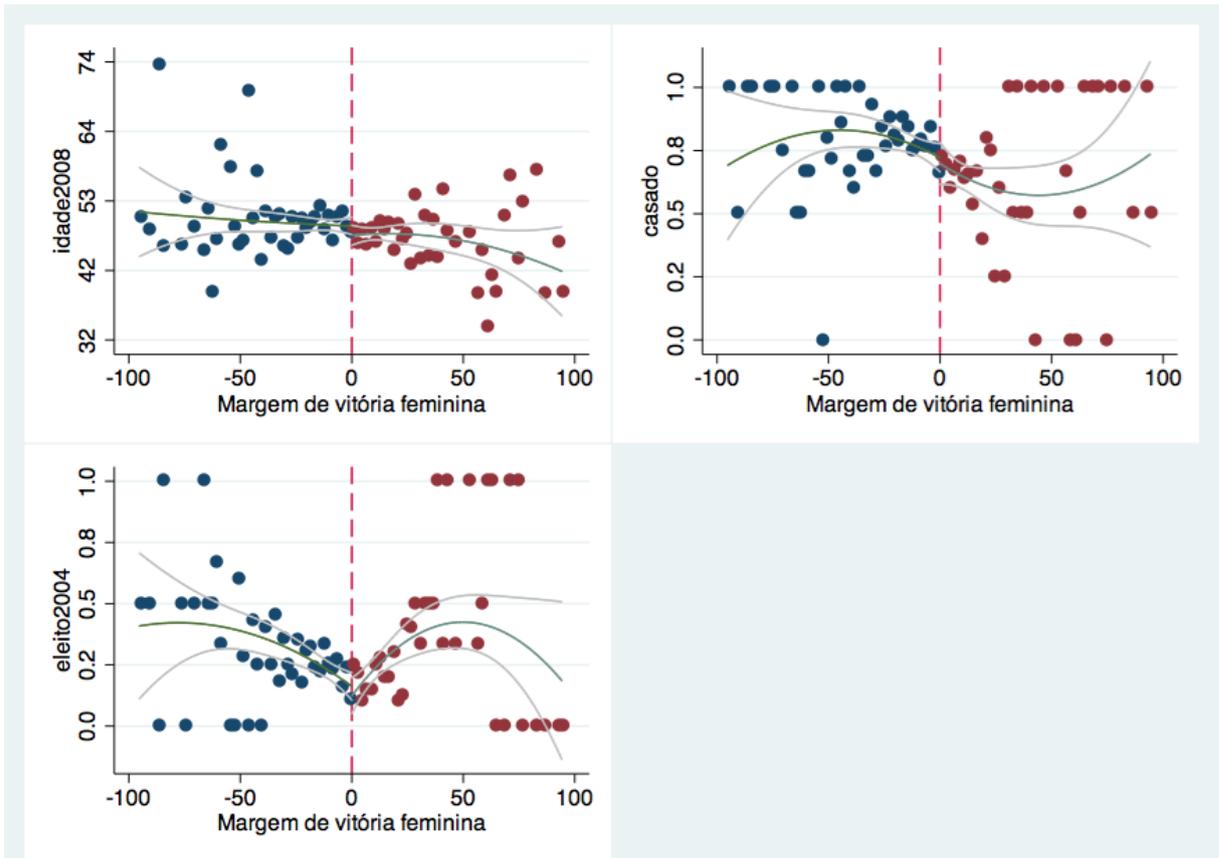
Notas: A amostra abrange os municípios nos quais os dois primeiros colocados nas eleições de 2008 eram de sexos opostos. Temos quatro variáveis dummy para a escolaridade do candidato. A variável *alfa* assume valor 1 quando o candidato no máximo lê e escreve ou tem o ensino fundamental incompleto. A variável *ens_fund* assume valor 1 quando o candidato no máximo tem ensino fundamental completo ou ensino médio incompleto. A variável *ens_medio* assume valor 1 quando o candidato no máximo tem ensino médio completo ou ensino superior incompleto. Por fim, a variável *ens_sup* assume valor 1 quando o candidato no máximo tem ensino superior. A linha verde é um polinômio quadrático, ajustado separadamente em cada lado da de $MV = 0$. $MV > 0$ quando o prefeito eleito é mulher (pontos vermelhos) e $MV < 0$ quando é homem (pontos azuis). As linhas cinzas são os intervalos de confiança de 95 por cento dos polinômios. Os pontos do gráfico correspondem às médias em intervalos de 2 por cento.

Figura 4: Escolaridade do candidato



Notas: A amostra abrange os municípios nos quais os dois primeiros colocados nas eleições de 2008 eram de sexos opostos. Temos quatro variáveis dummy para o partido do candidato. A variável *pt* assume valor 1 quando o candidato pertence ao Partido dos Trabalhadores (PT). A variável *psdb* assume valor 1 quando o candidato pertence ao Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB). A variável *dem* assume valor 1 quando o candidato pertence ao partido dos Democratas (DEM). Por fim, a variável *pmdb* assume valor 1 quando o candidato pertence ao Partido do Movimento Democrático Brasileiro (PMDB). A linha verde é um polinômio quadrático, ajustado separadamente em cada lado da de $MV = 0$. $MV > 0$ quando o prefeito eleito é mulher (pontos vermelhos) e $MV < 0$ quando é homem (pontos azuis). As linhas cinzas são os intervalos de confiança de 95 por cento dos polinômios. Os pontos do gráfico correspondem às médias em intervalos de 2 por cento.

Figura 5: Teste de Balanceamento: Partido do candidato



Notas: A amostra abrange os municípios nos quais os dois primeiros colocados nas eleições de 2008 eram de sexos opostos. A variável *idade2008* é a idade dos candidatos na data das eleições (outubro de 2008), a variável *casado* é uma variável dummy que assume valor 1 quando o candidato é casado, e zero caso contrário, e a variável *eleito2004* é uma variável dummy que assume valor 1 quando o candidato está concorrendo ao seu segundo mandato como prefeito. A linha verde é um polinômio quadrático, ajustado separadamente em cada lado da de $MV = 0$. $MV > 0$ quando o prefeito eleito é mulher (pontos vermelhos) e $MV < 0$ quando é homem (pontos azuis). As linhas cinzas são os intervalos de confiança de 95 por cento dos polinômios. Os pontos do gráfico correspondem às médias em intervalos de 2 por cento.

Figura 6: Teste de Balanceamento: Idade e estado civil

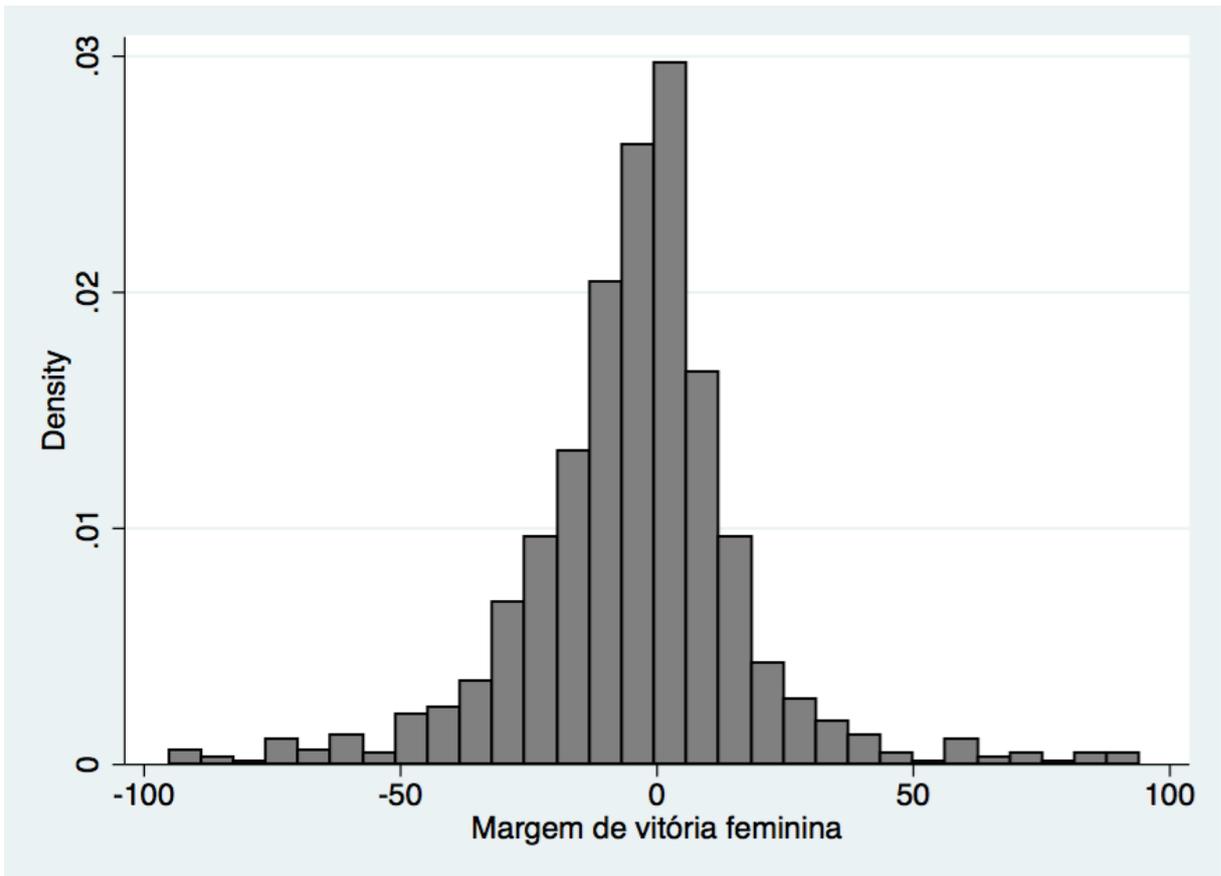
Outro suposto do desenho RD é a hipótese de não-manipulação.¹¹ Podemos testar esse suposto verificando se a densidade de MV salta no ponto $MV = 0$. Uma descontinuidade nessa densidade em $MV = 0$ nos levaria a suspeitar da violação da hipótese de não-manipulação, visto que se um indivíduo consegue manipular o valor de MV de forma que esteja de um lado do ponto de corte ao invés do outro, haveria uma descontinuidade nessa densidade no ponto de corte.

Testamos a hipótese de não-manipulação de duas maneiras. Primeiramente, plotamos o histograma da densidade da variável de atribuição, MV . Não encontramos nenhuma indicação de descontinuidade (*endogenous sorting*) próximo ao ponto de corte (Figura 7). Em seguida conduzimos o teste de McCrary(2008), particular ao desenho RD (Figura 8).

McCrary (2008) sugere testar a hipótese nula de continuidade da densidade da co-variada de atribuição no ponto de descontinuidade contra a hipótese alternativa de des-

¹¹A hipótese de similaridade dos grupos de tratamento e de controle em conjunto com a hipótese de não manipulação fazem com que o desenho RD seja considerado "tão bom quanto quanto um experimento aleatório" na vizinhança do ponto de corte (Lee e Lemieux (2010)). Este é talvez um dos maiores atrativos do desenho RD.

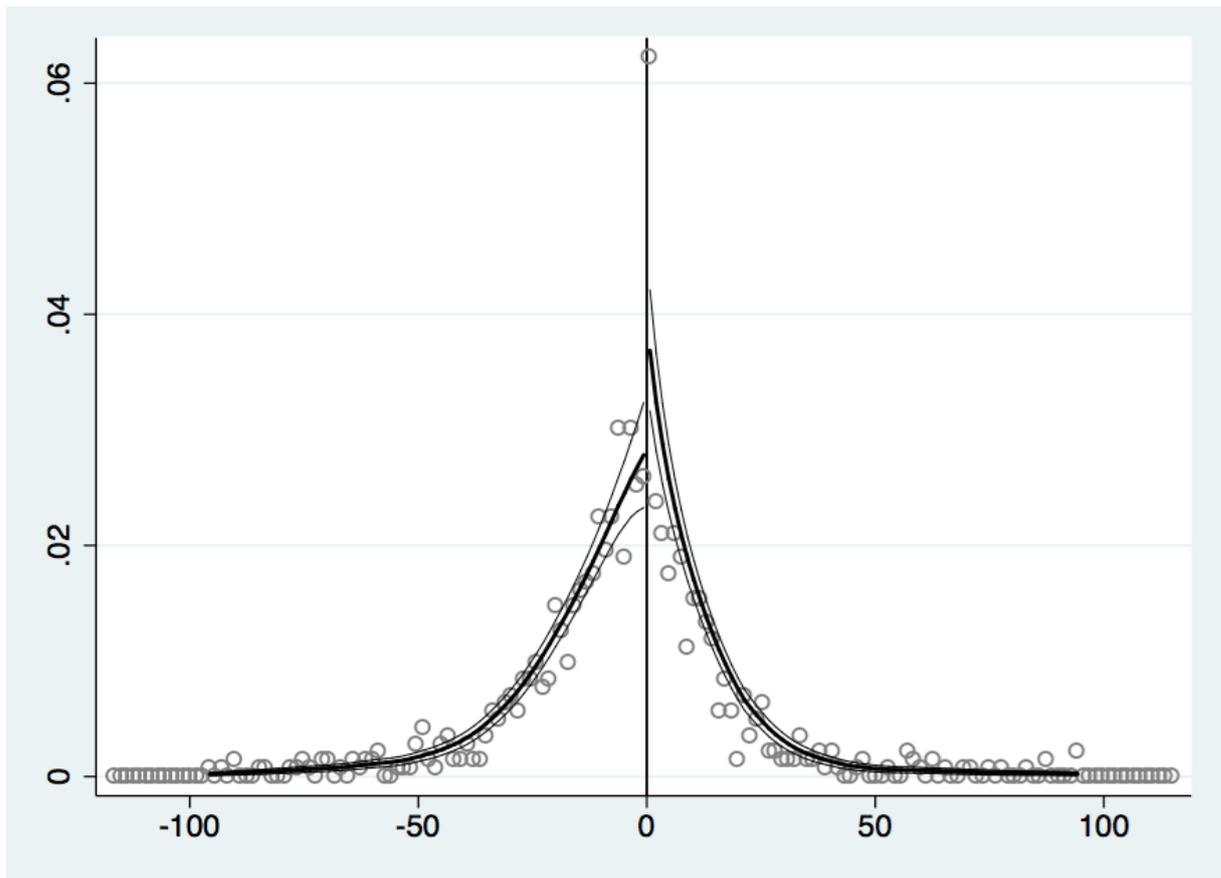
continuidade na função de densidade nesse ponto. Como não podemos testar densidades individuais (somente observamos uma única realização de MV para cada município), testamos a densidade de MV ao longo de toda a população. O teste é implementado rodando regressões lineares locais de *kernel* do log da densidade da variável de atribuição em cada lado do ponto de corte. Aqui também não encontramos evidências de descontinuidade. Esses resultados são esperados, pois dificilmente um candidato conseguiria manipular de forma precisa a quantidade de votos que recebe.



Notas: A amostra abrange os municípios nos quais os dois primeiros colocados nas eleições de 2008 eram de sexos opostos. O histograma plota a densidade da variável MV , que consiste na diferença em porcentagem de votos entre a mulher candidata e o homem candidato.

Figura 7: Histograma da densidade da variável Margem de Vitória Feminina

Outra categoria de testes envolve testar a hipótese nula de que o efeito médio do tratamento é zero quando lidamos com variáveis que sabemos que não são afetados pelo tratamento. Claramente, o IGD-M de 2007 não é impactado pelo resultado das eleições de 2008. Dessa forma, uma maneira de conduzir esse teste é regredir o IGD-M de 2007 sobre a margem de vitória feminina e analisar os coeficientes dessa regressão. Como esperado, não encontramos nenhuma evidência de efeitos de tratamento sobre essa variável placebo (Tabelas 1 e 2). Alguns dos coeficientes obtidos das regressões lineares locais são significantes, mas quando mudamos a forma funcional para uma regressão linear ou cúbica, perdem essa significância. Ademais, somente encontramos significância em *bandwidths* grandes. Como no desenho RD o que nos interessa primordialmente são os intervalos em torno do ponto de corte, isso não é muito preocupante.



Notas: A amostra abrange os municípios nos quais os dois primeiros colocados nas eleições de 2008 eram de sexos opostos. O teste de McCrary testa a hipótese nula de continuidade da densidade da covariada de atribuição no ponto de descontinuidade contra a hipótese alternativa de descontinuidade na função de densidade nesse ponto. O teste é implementado rodando regressões lineares locais de *kernel* do log da densidade da variável de atribuição em cada lado do ponto de corte. Aqui também não encontramos evidências de descontinuidade.

Figura 8: Teste de McCrary.

Tabela 1: Teste placebo. O impacto do gênero do prefeito eleito em 2008 sobre o IGD-M de 2007. Estimativas RDD. Bandwidth $h \in [1, \dots, 10]$

	± 1	± 3	± 3	± 4	± 5	± 6	± 7	± 8	± 9	± 10
Linear ($p = 1$)	1.546 (3.082)	-1.413 (2.633)	0.152 (2.387)	1.044 (2.230)	1.848 (2.086)	0.478 (1.940)	0.873 (1.826)	0.930 (1.742)	1.157 (1.688)	1.479 (1.652)
Média	72.527	70.738	71.938	71.836	71.893	71.084	70.968	70.835	70.601	70.837
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.014	0.031	0.023	0.008	0.004	0.019	0.018	0.019	0.022	0.015
Quadrática ($p = 2$)	-0.380 (3.398)	1.185 (3.170)	-1.004 (2.897)	-0.865 (2.716)	-0.508 (2.586)	1.048 (2.477)	0.671 (2.395)	0.703 (2.314)	0.472 (2.253)	0.410 (2.201)
Média	72.527	70.738	71.938	71.836	71.893	71.084	70.968	70.835	70.601	70.837
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.047	0.053	0.031	0.016	0.017	0.023	0.018	0.020	0.024	0.017
Cúbica ($p = 3$)	-1.681 (3.555)	0.575 (3.394)	1.069 (3.233)	-0.235 (3.078)	-0.621 (2.939)	-1.255 (2.824)	-0.189 (2.730)	0.120 (2.651)	0.514 (2.598)	0.433 (2.550)
Média	72.527	70.738	71.938	71.836	71.893	71.084	70.968	70.835	70.601	70.837
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.076	0.058	0.050	0.018	0.017	0.035	0.024	0.022	0.024	0.020

Erros-padrão entre parêntesis.

* $p < 0.100$, ** $p < 0.050$, *** $p < 0.001$

Regressões RDD sem controles. Especificações RDD com polinômios locais lineares, quadráticos ou cúbicos; e bandwidth $h \in [1, \dots, 10]$. Formalmente: $y_i = \sum_{k=0}^p (\beta_k MV_i^k) + F_i \sum_{k=0}^p (\pi_k MV_i^k) + \eta_i$, em que $MV_i \in [-h, +h]$ e $p \in [1, 2, 3]$. Variável dependente y_i é o IGD-M médio no ano de 2007. Coeficientes reportados correspondem aos coeficientes de F_i na regressão. Média corresponde à média da variável dependente no grupo de controle (homens eleitos) na *bandwidth* selecionada. Amostra compreende todos os municípios em que os dois primeiros colocados são de sexos opostos e para os quais não há dados faltando nas eleições de 2008 (1039 municípios).

Tabela 2: Continuação: Teste placebo. O impacto do gênero do prefeito eleito em 2008 sobre o IGD-M de 2007. Estimativas RDD. Bandwidth $h \in [11, \dots, 20]$

	± 11	± 12	± 13	± 14	± 15	± 16	± 17	± 18	± 19	± 20
Linear ($p = 1$)	1.481 (1.573)	2.039 (1.512)	2.855* (1.484)	2.772* (1.425)	3.185** (1.407)	3.465** (1.378)	3.623** (1.379)	3.435** (1.342)	2.899** (1.314)	2.784** (1.294)
Média	70.707	70.960	71.406	71.462	71.568	71.757	71.829	71.659	71.602	71.579
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.017	0.012	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.006	0.006
Quadrática ($p = 2$)	0.581 (2.104)	0.220 (2.045)	-0.269 (2.005)	0.330 (1.942)	0.190 (1.918)	0.321 (1.878)	0.466 (1.871)	1.198 (1.809)	2.109 (1.779)	2.320 (1.751)
Média	70.707	70.960	71.406	71.462	71.568	71.757	71.829	71.659	71.602	71.579
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.018	0.016	0.021	0.017	0.018	0.020	0.020	0.014	0.007	0.006
Cúbica ($p = 3$)	0.430 (2.484)	0.764 (2.442)	0.990 (2.396)	0.237 (2.333)	0.470 (2.314)	0.305 (2.264)	0.139 (2.246)	-0.480 (2.185)	-0.954 (2.158)	-0.735 (2.130)
Média	70.707	70.960	71.406	71.462	71.568	71.757	71.829	71.659	71.602	71.579
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.018	0.017	0.025	0.018	0.018	0.020	0.020	0.022	0.018	0.017

Erros-padrão entre parêntesis.

* $p < 0.100$, ** $p < 0.050$, *** $p < 0.001$

Regressões RDD sem controles. Especificações RDD com polinômios locais lineares, quadráticos ou cúbicos; e bandwidth $h \in [11, \dots, 20]$. Formalmente: $y_i = \sum_{k=0}^p (\beta_k MV_i^k) + F_i \sum_{k=0}^p (\pi_k MV_i^k) + \eta_i$, em que $MV_i \in [-h, +h]$ e $p \in [1, 2, 3]$. Variável dependente y_i é o IGD-M médio no ano de 2007. Coeficientes reportados correspondem aos coeficientes de F_i na regressão. "Média" corresponde à média da variável dependente no grupo de controle (homens eleitos) na *bandwidth* selecionada. Amostra compreende todos os municípios em que os dois primeiros colocados são de sexos opostos e para os quais não há dados faltando nas eleições de 2008 (1039 municípios).

Tomando em conta a análise gráfica e o teste acima, não encontramos indícios de que não seja aleatória a escolha de uma mulher numa eleição acirrada.

6 Resultados: O efeito de uma mulher ganhar uma eleição acirrada contra um homem

O Brasil tem 5567 municípios. Nosso estudo abrange todos os municípios em que os dois candidatos que receberam a maior parcela de votos eram de sexos opostos. Encontramos 1039 municípios que atendem a esta característica e para os quais temos dados (cerca de 20% da amostra total de municípios).

Nossa variável de interesse é a média do IGD no município ao longo do mandato do prefeito definido pelas eleições de 2008, ou seja, ao longo do período de 2009 a 2012. Devido aos efeitos de períodos eleitorais, retiramos o ano de 2012. Como não encontramos dados do IGD municipal para o ano de 2011, nossa variável de interesse, o IGD do mandato, corresponde à média do IGD somente nos anos de 2009 e 2010. Temos dados do IGD para todos os 1039 municípios de nossa amostra.

Nossos resultados estão reportados nas tabelas 3 e 4. Usamos o procedimento de estimação paramétrica local com três diferentes especificações – cúbica, quadrática e linear. Mais especificamente, rodamos regressões de MQO com erros-padrão robustos à heterocedasticidade de ambos os lados do ponto de corte usando observações a uma distância h desse ponto.

Para determinar o tamanho da *bandwidth* h lidamos com um trade-off entre precisão e viés. Por um lado, se o intervalo fosse demasiado estreito, teríamos poucas observações e as nossas estimativas seriam altamente imprecisas. Por outro, caso fosse muito grande, poderiam conter viés, porque não conseguiriam mostrar a inclinação na linha de regressão. Mais importante ainda, intervalos grandes fazem com que comparações de ambos os lados do ponto de corte sejam menos críveis, já que não estamos comparando mais somente as observações imediatamente à direita e à esquerda do ponto de corte.

Existem diversos métodos formais e informais para a escolha do *bandwidth* ótimo (Lee e Lemieux, 2010). Aqui procederemos em rodar regressões para todos os *bandwidths* inteiros no intervalo $[1; 20]$. Dessa forma, poderemos verificar se nossos resultados são robustos à mudança de h . Imbens e Lemieux (2008) recomendam sempre incluir estimativas para diferentes tamanhos de *bandwidth*, e ressaltam que estimativas demasiado sensíveis à mudança de *bandwidth* são pouco críveis.

As nossas estimativas RDD mostram que em municípios governados por mulheres o IGD é ligeiramente maior. Em todas nossas 60 regressões, o coeficiente da variável de sexo F é positivo e varia pouco (a diferença entre a maior estimativa e a menor estimativa é menor que 4 pontos).¹² Isso não obstante, o efeito de tratamento médio estimado é bastante pequeno em todas as regressões chegando a no máximo 4.42. Quanto à significância, obtemos estimativas estatisticamente significantes em 9 das 60 regressões, em especial nas regressões com *bandwidth* mais próximo ao ponto de corte.

Em seguida, estimamos nossas regressões com controles observados para o município e para características do prefeito eleito. Nossa amostra reduz-se para 992 municípios. As tabelas 5 e 6 reportam esses resultados. Note que agora obtemos muitas irregularidades.

¹²Para facilitar a interpretação dos coeficientes, multiplicamos o valor do IGD por 100 (lembre que usualmente o IGD é um índice que varia entre 0 e 1). De forma que uma diferença de 4 equivale a 0.04 ponto de diferença do IGD.

Obtemos estimativas bastante altas para h alto, e estimativas negativas para alguns h mais próximos do ponto de corte. Quando mudamos de uma forma funcional para outra também obtemos grandes diferenças. Observe que agora nenhum coeficiente de nossas regressões apresenta-se significativo.

Essa mudança nas nossas estimativas com a introdução de covariadas sugere algum tipo de endogeneidade em nosso modelo. A inclusão de variáveis de controle é importante pois reduz a variabilidade amostral dos estimadores. Porém, não é de se esperar que este procedimento afete tanto a significância quanto o sinal de nossos estimadores. Uma possível explicação para esta anomalia é a diferença de nível educacional entre homens e mulheres que ganham eleições acirradas (Figura 4). Temos mais mulheres com ensino superior e menos mulheres que somente lê ou escrevem ou ensino fundamental incompleto ganhando eleições apertadas do que homens na mesma situação. Após controlar para esses fatores, é natural que o impacto da mulher acaba se tornando menor.

Também fizemos regressões usando como variável dependente os diversos componentes do IGD-M (ver Apêndice). A hipótese seria de que, apesar do IGD-M não variar muito entre prefeitos de diferentes sexos, pode ser que os componentes individuais do IGD-M apresentem diferenças entre os sexos. De fato, encontramos evidências mais fortes de diferenças entre prefeitos e prefeitas. Usando a Taxa de Acompanhamento da Agenda de Saúde (TAAS) como nossa variável dependente, 20 de 60 apresentam coeficientes significantes, sugerindo uma melhor performance das prefeitas no acompanhamento das condicionalidades da saúde. Porém, novamente temos que esses efeitos desaparecem quando se introduzem controles nas regressões.

Tabela 3: O impacto do gênero sobre o IGD-M. Estimativas RDD. *Bandwidth* $h \in [1, \dots, 10]$.

	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 7	± 8	± 9	± 10
Linear ($p = 1$)	4.058** (1.968)	2.127 (1.751)	2.157 (1.600)	2.087 (1.507)	2.315 (1.408)	1.211 (1.303)	1.594 (1.223)	1.134 (1.177)	1.269 (1.153)	1.130 (1.100)
Média	80.941	80.723	80.539	80.399	80.429	79.860	80.138	80.086	79.975	79.983
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.054	0.019	0.011	0.009	0.011	0.010	0.005	0.004	0.005	0.004
Quadrática ($p = 2$)	4.424** (2.179)	4.039** (2.015)	2.756 (1.887)	2.426 (1.811)	1.925 (1.731)	2.659 (1.647)	1.996 (1.604)	2.319 (1.547)	1.916 (1.511)	1.870 (1.445)
Média	80.941	80.723	80.539	80.399	80.429	79.860	80.138	80.086	79.975	79.983
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.079	0.049	0.018	0.018	0.014	0.021	0.006	0.009	0.006	0.006
Cúbica ($p = 3$)	3.172 (2.277)	4.413** (2.162)	4.140** (2.057)	3.479* (1.977)	3.451* (1.914)	2.467 (1.857)	2.923 (1.796)	2.317 (1.755)	2.580 (1.726)	2.445 (1.685)
Média	80.941	80.723	80.539	80.399	80.429	79.860	80.138	80.086	79.975	79.983
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.133	0.056	0.035	0.024	0.031	0.023	0.016	0.014	0.007	0.008

Erros-padrão em parêntesis.

* $p < 0.100$, ** $p < 0.050$, *** $p < 0.001$

Regressões RDD sem controles. Especificações RDD com polinômios locais lineares, quadráticos ou cúbicos; e bandwidth $h \in [1, \dots, 10]$. Formalmente: $y_i = \sum_{k=0}^p (\beta_k MV_i^k) + F_i \sum_{k=0}^p (\pi_k MV_i^k) + \eta_i$, em que $MV_i \in [-h, +h]$ e $p \in [1, 2, 3]$. Variável dependente y_i é o IGD-M médio nos anos de 2009 e 2010. Coeficientes reportados correspondem aos coeficientes de F_i na regressão. Média corresponde à média da variável dependente no grupo de controle (homens eleitos) na *bandwidth* selecionada. Amostra compreende todos os municípios em que os dois primeiros colocados são de sexos opostos e para os quais não há dados faltando nas eleições de 2008 (1039 municípios).

Tabela 4: Continuação: O impacto do gênero sobre o IGD-M. Estimativas RDD. *Bandwidth* $h \in [11, \dots, 20]$.

	± 11	± 12	± 13	± 14	± 15	± 16	± 17	± 18	± 19	± 20
Linear ($p = 1$)	0.934 (1.053)	1.070 (1.026)	0.957 (1.003)	1.372 (0.967)	1.283 (0.946)	1.551 (0.946)	1.693* (0.928)	1.721* (0.907)	1.367 (0.888)	1.405 (0.879)
Média	79.889	79.963	79.898	79.911	79.892	79.929	79.977	79.858	79.776	79.768
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.012	0.009	0.009
Quadrática ($p = 2$)	1.914 (1.398)	1.553 (1.373)	1.616 (1.341)	1.056 (1.300)	1.156 (1.278)	0.818 (1.276)	0.726 (1.247)	0.841 (1.212)	1.353 (1.190)	1.299 (1.179)
Média	79.889	79.963	79.898	79.911	79.892	79.929	79.977	79.858	79.776	79.768
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.007	0.005	0.005	0.006	0.005	0.007	0.009	0.016	0.010	0.010
Cúbica ($p = 3$)	2.195 (1.657)	2.453 (1.626)	2.173 (1.590)	2.487 (1.550)	2.227 (1.531)	2.412 (1.519)	2.225 (1.483)	1.762 (1.456)	1.198 (1.443)	1.254 (1.429)
Média	79.889	79.963	79.898	79.911	79.892	79.929	79.977	79.858	79.776	79.768
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.007	0.007	0.006	0.012	0.008	0.013	0.014	0.020	0.010	0.010

Erros-padrão em parêntesis.

* $p < 0.100$, ** $p < 0.050$, *** $p < 0.001$

Regressões RDD sem controles. Especificações RDD com polinômios locais lineares, quadráticos ou cúbicos; e bandwidth $h \in [11, \dots, 20]$. Formalmente: $y_i = \sum_{k=0}^p (\beta_k MV_i^k) + F_i \sum_{k=0}^p (\pi_k MV_i^k) + \eta_i$, em que $MV_i \in [-h, +h]$ e $p \in [1, 2, 3]$. Variável dependente y_i é o IGD-M médio nos anos de 2009 e 2010. Coeficientes reportados correspondem aos coeficientes de F_i na regressão. Média corresponde à média da variável dependente no grupo de controle (homens eleitos) na *bandwidth* selecionada. Amostra compreende todos os municípios em que os dois primeiros colocados são de sexos opostos e para os quais não há dados faltando nas eleições de 2008 (1039 municípios).

Tabela 5: O impacto do gênero sobre o IGD-M em eleições acirradas. Estimativas RDD com controles para município e para características do candidato. *Bandwidth* $h \in [1, \dots, 10]$.

c

	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 7	± 8	± 9	± 10
Linear ($p = 1$)	-4.283 (82.89)	-8.536 (37.54)	-6.559 (32.11)	-17.52 (30.14)	-26.44 (28.76)	-17.29 (25.24)	-31.51 (23.58)	-15.31 (22.79)	-4.895 (22.10)	1.678 (21.15)
Média	80.941	80.723	80.539	80.420	80.447	79.891	80.168	80.111	80.086	80.083
N	98	140	196	245	285	326	380	421	452	489
R^2	0.630	0.609	0.545	0.533	0.531	0.515	0.471	0.469	0.458	0.453
Quadrática ($p = 2$)	-15.57 (82.79)	-13.72 (38.40)	0.858 (33.03)	-14.08 (30.15)	-23.39 (29.32)	-18.87 (25.22)	-31.04 (23.66)	-13.94 (22.88)	-4.317 (22.13)	1.788 (21.30)
Média	80.941	80.723	80.539	80.420	80.447	79.891	80.168	80.111	80.086	80.083
N	98	140	196	245	285	326	380	421	452	489
R^2	0.659	0.621	0.560	0.544	0.534	0.523	0.473	0.477	0.461	0.456
Cúbica ($p = 3$)	-25.49 (87.94)	-17.84 (37.19)	-0.759 (33.19)	-9.184 (30.94)	-20.49 (29.39)	-15.26 (25.80)	-28.86 (23.81)	-13.28 (22.99)	-3.481 (22.30)	2.825 (21.41)
Média	80.941	80.723	80.539	80.420	80.447	79.891	80.168	80.111	80.086	80.083
N	98	140	196	245	285	326	380	421	452	489
R^2	0.667	0.623	0.564	0.551	0.545	0.526	0.477	0.478	0.463	0.458

Standard errors in parentheses

* $p < 0.100$, ** $p < 0.050$, *** $p < 0.001$

Regressões RDD com controles. Especificações RDD com polinômios locais lineares, quadráticos ou cúbicos; e bandwidth $h \in [1, \dots, 10]$. Formalmente: $y_i = \sum_{k=0}^p (\beta_k MV_i^k) + F_i \sum_{k=0}^p (\pi_k MV_i^k) + \eta_i$, em que $MV_i \in [-h, +h]$ e $p \in [1, 2, 3]$. Variável dependente y_i é o IGD-M médio no ano de 2007. Coeficientes reportados correspondem aos coeficientes de F_i na regressão. Média corresponde à média da variável dependente no grupo de controle (homens eleitos) na *bandwidth* selecionada. Amostra compreende todos os municípios em que os dois primeiros colocados são de sexos opostos e para os quais não há dados faltando nas eleições de 2008 e para as variáveis de controle (992 municípios). Inclusão de controles observados: região a qual pertence o município, população em 2007, PIB per capita do município no ano de 2007, taxa de urbanização em 2007, porcentagem de mulheres na população do município em 2007; o IDH do

município em 2007, a escolaridade do prefeito, dummies para caso o candidato pertença ao PT, PSDB, PMDB ou DEM, situação civil do candidato (casado ou não), idade do candidato no período das eleições (outubro de 2008), e dummy indicando se candidato concorre ao seu segundo mandato.

Tabela 6: Continuação: O impacto do gênero sobre o IGD-M em eleições acirradas. Estimativas RDD com controles para município e para características do candidato. *Bandwidth* $h \in [11, \dots, 20]$.

	± 11	± 12	± 13	± 14	± 15	± 16	± 17	± 18	± 19	± 20
Linear ($p = 1$)	2.457 (20.27)	10.58 (19.05)	19.85 (18.58)	26.19 (18.16)	19.18 (18.28)	18.07 (18.31)	18.47 (18.09)	21.51 (17.87)	22.31 (17.87)	22.30 (16.77)
Média	79.980	80.131	80.054	80.051	80.070	80.099	80.143	80.089	79.997	79.982
N	526	563	594	623	647	670	684	705	727	742
R^2	0.460	0.460	0.465	0.456	0.446	0.450	0.451	0.451	0.449	0.453
Quadrática ($p = 2$)	2.619 (20.50)	10.72 (19.16)	20.84 (18.71)	27.06 (18.36)	20.31 (18.32)	18.41 (18.25)	18.84 (18.06)	21.50 (17.85)	22.18 (17.98)	22.09 (16.79)
Média	79.980	80.131	80.054	80.051	80.070	80.099	80.143	80.089	79.997	79.982
N	526	563	594	623	647	670	684	705	727	742
R^2	0.464	0.462	0.468	0.457	0.447	0.451	0.452	0.455	0.451	0.454
Cúbica ($p = 3$)	3.969 (20.69)	11.55 (19.29)	20.55 (18.89)	26.60 (18.42)	22.22 (17.98)	20.64 (18.18)	20.90 (18.17)	21.82 (18.01)	22.27 (18.12)	23.76 (17.12)
Média	79.980	80.131	80.054	80.051	80.070	80.099	80.143	80.089	79.997	79.982
N	526	563	594	623	647	670	684	705	727	742
R^2	0.465	0.466	0.470	0.465	0.453	0.458	0.458	0.461	0.452	0.456

Standard errors in parentheses

* $p < 0.100$, ** $p < 0.050$, *** $p < 0.001$

Regressões RDD com controles. Especificações RDD com polinômios locais lineares, quadráticos ou cúbicos; e bandwidth $h \in [11, \dots, 20]$. Formalmente: $y_i = \sum_{k=0}^p (\beta_k MV_i^k) + F_i \sum_{k=0}^p (\pi_k MV_i^k) + \eta_i$, em que $MV_i \in [-h, +h]$ e $p \in [1, 2, 3]$. Variável dependente y_i é o IGD-M médio no ano de 2007. Coeficientes reportados correspondem aos coeficientes de F_i na regressão. Média corresponde à média da variável dependente no grupo de controle (homens eleitos) na *bandwidth* selecionada. Amostra compreende todos os municípios em que os dois primeiros colocados são de sexos opostos e para os quais não há dados faltando nas eleições de 2008 e para as variáveis de controle (992 municípios). Inclusão de controles observados: região a qual pertence o município, população em 2007, PIB per capita do município no ano de 2007, taxa de urbanização em 2007, porcentagem de mulheres na população do município em 2007; o IDH do

município em 2007, a escolaridade do prefeito, dummies para caso o candidato pertença ao PT, PSDB, PMDB ou DEM, situação civil do candidato (casado ou não), idade do candidato no período das eleições (outubro de 2008), e dummy indicando se candidato concorre ao seu segundo mandato.

7 Conclusão

Este artigo analisou o impacto do gênero do prefeito sobre a gestão municipal. Não encontramos evidências de que uma mulher liderando o município impacta o IGD-M, índice que mede a qualidade da gestão municipal do Bolsa Família. Esses resultados, em princípio, corroboram a visão de competição eleitoral de Downs (1957). Entretanto, uma análise menos imediata poderia sugerir o contrário, isto é, a vigência do modelo candidato-cidadão.

Algumas características podem explicar a relevância do modelo downseano em nosso contexto. Primeiramente, o fato de estarmos considerando apenas eleições acirradas pode intensificar os efeitos da competição eleitoral, de modo que seja difícil divergir em relação à preferência do eleitor mediano (Ferreira e Gyourko, 2009; 2012). Segundo, o tipo de política que estamos analisando pode contribuir para dificultar o impacto que um prefeito é capaz de ter sobre o resultado final. De modo geral, o IGD-M varia pouco e tem média bastante alta entre os municípios considerados em nossa amostra (cerca de 0.79, em que o 1 é o máximo, ver figura 10). Uma terceira consideração é que na prática a gestão do Bolsa Família é conduzida pelo gestor municipal. Apesar da participação do prefeito na condução do programa, não sabemos o grau em que se dá essa participação. Talvez uma variável mais importante seja o gênero do gestor.

A despeito dessas considerações, os resultados obtidos não nos permitem descartar o modelo candidato-cidadão de um todo. Cabe ressaltar que encontramos coeficientes positivos para todas nossas 60 regressões RD tradicionais (sem controles), o que sugere que tem algum tipo de diferença entre lideranças femininas e masculinas. Somente a partir da inclusão de variáveis de controle é que perdemos esse efeito. Isso pode ser em razão do maior nível educacional de candidatas mulheres.

Outra questão que permanece em aberto são as preferências das mulheres. É possível que homens e mulheres avaliem igualmente uma boa gestão municipal, de modo que mesmo que estivéssemos num modelo do tipo candidato-cidadão, em que os candidatos adotam suas políticas preferidas, também não encontraríamos diferenças no IGD. Assim, fica em aberto se estamos lidando com um modelo downseano ou de candidato-cidadão.

Mesmo desconhecendo o mecanismo causal pelo qual uma mulher impacta a política municipal, nossos resultados indicam que é importante analisar não só o contexto em que se dá a liderança feminina mas também que tipo de políticas são mais passíveis de alterações por parte do prefeito. A despeito das fortes evidências que temos hoje sobre efeitos causais da mulher na liderança sobre a política, devemos tomar o cuidado de não extrapolar esses dados indiscriminadamente para qualquer contexto.

Figura 9: Estatísticas descritivas

	Médias e desvios		
	Homem	Mulher	Total
Média do IGD 2009-2010	79.29 (7.744)	79.78 (7.242)	79.48 (7.551)
Idade em 2008	49.63 (9.476)	47.60 (8.930)	48.83 (9.314)
Lê escreve ou tem ensino fundamental incompleto	0.127 (0.333)	0.0446 (0.207)	0.0946 (0.293)
Ensino fundamental completo ou ensino médio incompleto	0.114 (0.318)	0.0520 (0.222)	0.0898 (0.286)
Ensino médio completo ou ensino superior incompleto	0.335 (0.472)	0.300 (0.459)	0.321 (0.467)
Ensino superior completo	0.424 (0.495)	0.604 (0.490)	0.495 (0.500)
Pertence ao DEM	0.0886 (0.284)	0.0965 (0.296)	0.0917 (0.289)
Pertence ao PT	0.0934 (0.291)	0.0916 (0.289)	0.0927 (0.290)
Pertence ao PSDB	0.143 (0.351)	0.161 (0.368)	0.150 (0.357)
Pertence ao PMDB	0.206 (0.405)	0.220 (0.415)	0.212 (0.409)
Casado	0.784 (0.412)	0.656 (0.476)	0.734 (0.442)
Concorrendo ao segundo mandato	0.256 (0.437)	0.230 (0.421)	0.246 (0.431)

Notas: Médias das variáveis para homens e mulheres (com exceção das duas primeiras, todas são variáveis dummies). Desvios-padrão em parêntesis. A amostra abrange os municípios nos quais os dois primeiros colocados nas eleições de 2008 eram de sexos opostos.

Figura 10: Testes t

	Estatísticas t	
Média do IGD 2009-2010	-0.497 (0.483)	
Idade em 2008	2.030*** (0.592)	
Lê escreve ou tem ensino fundamental incompleto	0.0827*** (0.0185)	
Ensino fundamental completo ou ensino médio incompleto	0.0624*** (0.0182)	
Ensino médio completo ou ensino superior incompleto	0.0354 (0.0298)	
Ensino superior completo	-0.180*** (0.0315)	Notas: Teste
Pertence ao DEM	-0.00797 (0.0185)	
Pertence ao PT	0.00181 (0.0186)	
Pertence ao PSDB	-0.0176 (0.0229)	
Pertence ao PMDB	-0.0142 (0.0261)	
Casado	0.128*** (0.0280)	
Concorrendo ao segundo mandato	0.0258 (0.0275)	
Observações	1025	

t para a igualdade das médias das variáveis entre homens e mulheres (com exceção das duas primeiras, todas são variáveis dummies). Desvios-padrão em parêntesis. A amostra abrange os municípios nos quais os dois primeiros colocados nas eleições de 2008 eram de sexos opostos e para os quais temos dados.

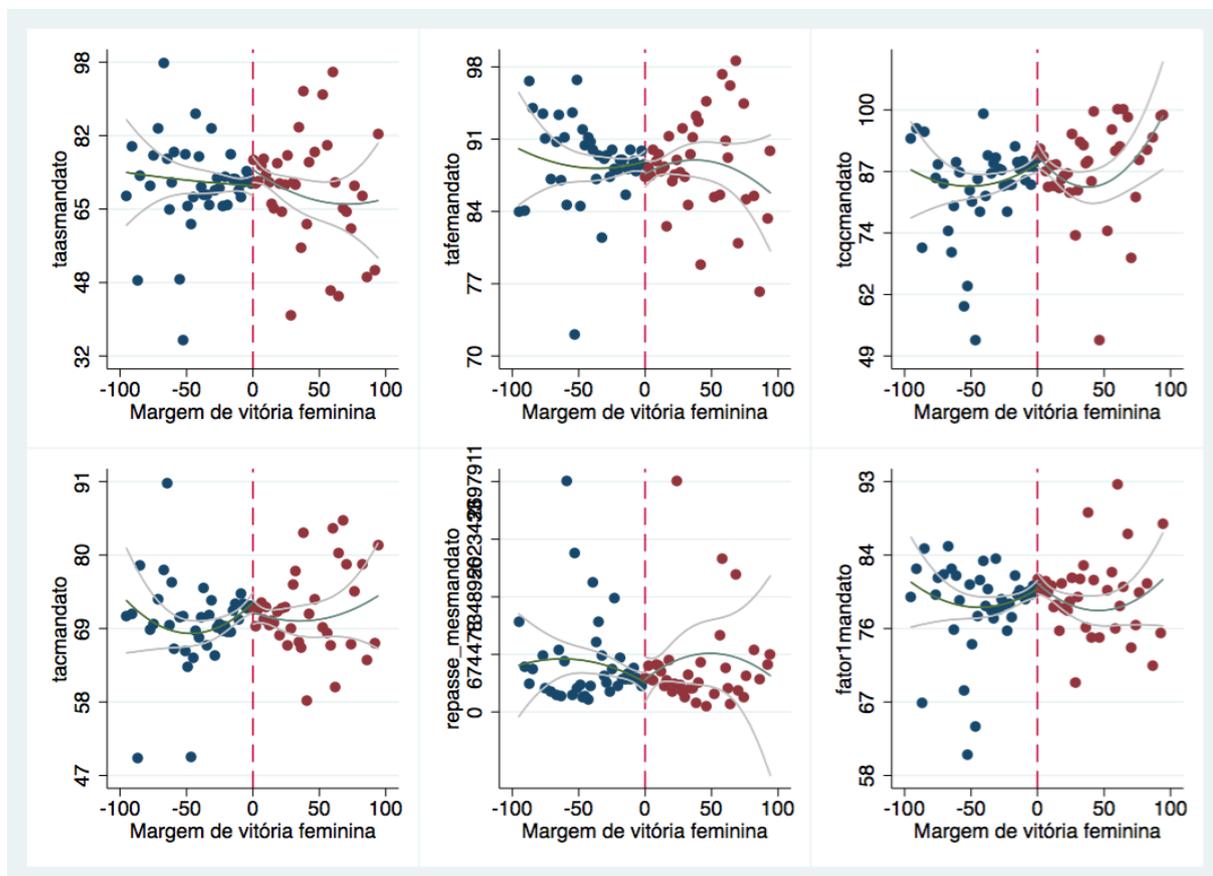
Referências Bibliográficas

- [1] A. Alesina. Credibility and policy convergence in a two-party system with rational Alesina, A. F. (1988). Credibility and policy convergence in a two-party system with

- rational voters. *The American Economic Review*, 78(4), 796–805. Retrieved from <http://www.jstor.org/>. *The American Economic Review*, 78(4):796–805, 1988.
- [2] J. Andreoni, E. Brown, and I. Rischall. Charitable Giving by Married Couples: Who Decides and Why Does It Matter? *The Journal of Human Resources*, 38(1):111–133, 2003.
- [3] J. Andreoni and L. Vesterlund. Which is the fair sex? Gender differences in altruism. *Quarterly Journal of Economics*, 2001.
- [4] T. Besley and A. Case. Political Institutions and Policy Choices: Evidence from the United States, 2003.
- [5] T. Besley and S. Coate. An economic model of representative democracy. *Quarterly Journal of Economics*, 112(1):85–114, 1997.
- [6] F. Brollo and U. Troiano. What Happens When a Woman Wins a Close Election? Evidence from Brazil. *SSRN Electronic Journal*, July 2012.
- [7] I. Clots-Figueras. Are Female Leaders Good for Education? Evidence from India. *American Economic Journal: Applied Economics*, 4(1):212–244, Jan. 2012.
- [8] A. Downs. An Economic Theory of Political Action in a Democracy, 1957.
- [9] L. Edlund and R. Pande. Why Have Women Become Left-Wing? The Political Gender Gap and the Decline in Marriage. *The Quarterly Journal of Economics*, 117(3):917–961, 2002.
- [10] A. Eggers, O. Folke, A. Fowler, J. Hainmueller, A. B. Hall, and J. M. Snyder. On the Validity of the Regression Discontinuity Design for Estimating Electoral Effects: New Evidence from Over 40,000 Close Races. *SSRN Electronic Journal*, Mar. 2013.
- [11] F. Ferreira and J. Gyourko. Does gender matter for political leadership? The case of US mayors. *Journal of Public Economics*, 2014.
- [12] J. Hahn, P. Todd, and W. V. der Klaauw. Identification and Estimation of Treatment Effects with a Regression-Discontinuity Design Author (s): Jinyong Hahn , Petra Todd , Wilbert Van der Klaauw Published by : The Econometric Society Stable URL : <http://www.jstor.org/stable/2692190> . *Econometrica*, 69(1):201–209, 2001.
- [13] G. W. Imbens and T. Lemieux. Regression discontinuity designs: A guide to practice. *Journal of Econometrics*, 142(2):615–635, Feb. 2008.
- [14] D. Lee, E. Moretti, and M. Butler. Do voters affect or elect policies? Evidence from the US House. *The Quarterly Journal of Economics*, 2004.
- [15] D. S. Lee. The Electoral Advantage to Incumbency and Voters’ Valuation of Politicians’ Experience: A Regression Discontinuity Analysis of Elections to the U.S... Aug. 2001.
- [16] D. S. Lee. Randomized experiments from non-random selection in U.S. House elections. *Journal of Econometrics*, 142(2):675–697, 2008.
- [17] D. S. Lee and T. Lemieux. Regression Discontinuity Designs in Economics, 2010.

- [18] A. Nichols. Causal inference with observational data. *Stata Journal*, 7(4):507–541, 2007.
- [19] M. J. Osborne and A. Slivinski. A model of political competition with citizen-candidates. *The Quarterly Journal of Economics*, 111:65–96, 1996.
- [20] M. Rehavi. Sex and politics: Do female legislators affect state spending? *Unpublished manuscript, University of Michigan*, 2007.
- [21] D. L. Thistlethwaite and D. T. Campbell. Regression-discontinuity analysis: An alternative to the ex post facto experiment., 1960.
- [22] S. Tinkler. The influence of gender on the provision of a public good. 25:25–36, 1994.

.1 Apêndice



Notas: A amostra abrange os municípios nos quais os dois primeiros colocados nas eleições de 2008 eram de sexos opostos (1039 municípios). A variável *taasmandato* é a Taxa de Acompanhamento da Agenda de Saúde (TAAS), a variável *tacmandato* é a Taxa de Atualização Cadastral (TAC), *tafemandato* é a Taxa de Acompanhamento de Frequência Escolar (TAFE), (*tcqcmandato*) é a Taxa de Cobertura Qualificada de Cadastros (TCQC), *fator1* é o primeiro fator no cálculo do IGD-M, obtido pela média aritmética das quatro variáveis anteriores, e *repasso_mesmandato* é o valor do repasse ao município mensal para gastos com gestão do Bolsa Família e do Cadastro Único. Todas essas variáveis são os valores médios em 2009 e 2010. A linha verde é um polinômio quadrático, ajustado separadamente em cada lado do ponto de corte $MV = 0$. As linhas cinzas são os intervalos de confiança de 95 por cento dos polinômios. Os pontos do gráfico correspondem às médias das variáveis durante o mandato em intervalos de 2 por cento. Verificamos se há saltos nos polinômios estimados.

Figura 11: Teste para Saltos nos Componentes do IGD-M

Tabela 7: O impacto do gênero sobre a Taxa de Acompanhamento da Agenda de Saúde (TAAS). Estimativas RDD. Bandwidth $h \in [1, \dots, 10]$

	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 7	± 8	± 9	± 10
Linear ($p = 1$)	9.059*	5.168	5.769	6.787*	6.745**	3.952	3.580	2.202	1.749	1.195
	(4.731)	(4.146)	(3.758)	(3.490)	(3.318)	(3.084)	(2.885)	(2.771)	(2.704)	(2.583)
Média	73.076	72.148	71.862	72.725	72.741	71.679	72.008	71.554	71.134	71.148
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.076	0.034	0.017	0.021	0.021	0.005	0.004	0.003	0.004	0.007
Quadrática ($p = 2$)	8.068	8.734*	5.961	5.021	5.281	7.319*	6.690*	7.068*	6.476*	5.854*
	(5.325)	(4.888)	(4.499)	(4.265)	(4.054)	(3.860)	(3.748)	(3.625)	(3.526)	(3.392)
Média	73.076	72.148	71.862	72.725	72.741	71.679	72.008	71.554	71.134	71.148
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.096	0.072	0.033	0.031	0.031	0.022	0.010	0.016	0.017	0.016
Cúbica ($p = 3$)	4.979	8.291	8.631*	7.565	7.290	5.503	6.450	6.234	6.836*	7.030*
	(5.580)	(5.286)	(5.006)	(4.750)	(4.584)	(4.406)	(4.254)	(4.141)	(4.057)	(3.943)
Média	73.076	72.148	71.862	72.725	72.741	71.679	72.008	71.554	71.134	71.148
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.158	0.081	0.051	0.046	0.037	0.027	0.020	0.019	0.018	0.024

Standard errors in parentheses

* $p < 0.100$, ** $p < 0.050$, *** $p < 0.001$

Regressões RDD sem controles. Especificações RDD com polinômios locais lineares, quadráticos ou cúbicos; e bandwidth $h \in [1, \dots, 10]$. Formalmente: $y_i = \sum_{k=0}^p (\beta_k MV_i^k) + F_i \sum_{k=0}^p (\pi_k MV_i^k) + \eta_i$, em que $MV_i \in [-h, +h]$ e $p \in [1, 2, 3]$. Variável dependente y_i é a Taxa de Acompanhamento da Agenda de Saúde (TAAS) média nos anos de 2009 e 2010. Coeficientes reportados correspondem aos coeficientes de F_i na regressão. Média corresponde à média da variável dependente no grupo de controle (homens eleitos) na *bandwidth* selecionada. Amostra compreende todos os municípios em que os dois primeiros colocados são de sexos opostos e para os quais não há dados faltando nas eleições de 2008.

Tabela 8: O impacto do gênero sobre o Taxa de Acompanhamento da Agenda de Saúde (TAAS). Estimativas RDD. Bandwidth $h \in [11, \dots, 20]$

	± 11	± 12	± 13	± 14	± 15	± 16	± 17	± 18	± 19	± 20
Linear ($p = 1$)	0.867 (2.496)	1.316 (2.428)	1.724 (2.386)	2.387 (2.294)	2.847 (2.241)	3.458 (2.212)	3.662* (2.177)	3.685* (2.141)	2.993 (2.104)	3.262 (2.076)
Média	70.820	70.681	70.872	70.964	71.059	71.219	71.382	71.075	70.966	71.026
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004
Quadrática ($p = 2$)	5.055 (3.296)	3.813 (3.219)	3.057 (3.158)	2.179 (3.052)	1.631 (3.001)	0.941 (2.975)	0.964 (2.922)	1.284 (2.853)	2.324 (2.807)	2.040 (2.773)
Média	70.820	70.681	70.872	70.964	71.059	71.219	71.382	71.075	70.966	71.026
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.017	0.012	0.007	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.005	0.005
Cúbica ($p = 3$)	7.272* (3.888)	7.728** (3.814)	7.223* (3.731)	6.940* (3.640)	6.711* (3.594)	6.562* (3.559)	5.675 (3.479)	4.386 (3.422)	3.117 (3.377)	3.243 (3.341)
Média	70.820	70.681	70.872	70.964	71.059	71.219	71.382	71.075	70.966	71.026
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.021	0.019	0.016	0.015	0.016	0.020	0.018	0.013	0.005	0.006

Standard errors in parentheses

* $p < 0.100$, ** $p < 0.050$, *** $p < 0.001$

Regressões RDD sem controles. Especificações RDD com polinômios locais lineares, quadráticos ou cúbicos; e bandwidth $h \in [11, \dots, 20]$. Formalmente: $y_i = \sum_{k=0}^p (\beta_k MV_i^k) + F_i \sum_{k=0}^p (\pi_k MV_i^k) + \eta_i$, em que $MV_i \in [-h, +h]$ e $p \in [1, 2, 3]$. Variável dependente y_i é a Taxa de Acompanhamento da Agenda de Saúde (TAAS) média nos anos de 2009 e 2010. Coeficientes reportados correspondem aos coeficientes de F_i na regressão. Média corresponde à média da variável dependente no grupo de controle (homens eleitos) na *bandwidth* selecionada. Amostra compreende todos os municípios em que os dois primeiros colocados são de sexos opostos e para os quais não há dados faltando nas eleições de 2008.

Tabela 9: O impacto do gênero sobre a Taxa de Atualização Cadastral (TAC). Estimativas RDD. Bandwidth $h \in [1, \dots, 10]$

	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 7	± 8	± 9	± 10
Linear ($p = 1$)	-0.263 (2.927)	0.0604 (2.565)	0.946 (2.340)	0.542 (2.218)	0.629 (2.047)	0.220 (1.905)	-0.0993 (1.813)	-0.231 (1.741)	0.300 (1.673)	0.0581 (1.610)
Média	72.106	71.454	71.772	71.438	71.839	71.866	72.180	72.146	72.368	72.464
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.005	0.007	0.007	0.008	0.004	0.002	0.003	0.002	0.006	0.006
Quadrática ($p = 2$)	1.510 (3.232)	0.109 (3.010)	-0.115 (2.802)	0.666 (2.675)	0.162 (2.529)	0.735 (2.428)	0.871 (2.346)	0.653 (2.253)	-0.0357 (2.182)	0.347 (2.111)
Média	72.106	71.454	71.772	71.438	71.839	71.866	72.180	72.146	72.368	72.464
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.072	0.010	0.010	0.009	0.009	0.005	0.009	0.006	0.007	0.007
Cúbica ($p = 3$)	1.696 (3.400)	1.058 (3.211)	0.213 (3.066)	-0.0975 (2.965)	0.984 (2.842)	0.153 (2.740)	0.355 (2.654)	0.683 (2.581)	1.080 (2.531)	0.492 (2.475)
Média	72.106	71.454	71.772	71.438	71.839	71.866	72.180	72.146	72.368	72.464
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.100	0.017	0.011	0.012	0.014	0.006	0.009	0.006	0.010	0.008

Standard errors in parentheses

* $p < 0.100$, ** $p < 0.050$, *** $p < 0.001$

Regressões RDD sem controles. Especificações RDD com polinômios locais lineares, quadráticos ou cúbicos; e bandwidth $h \in [1, \dots, 10]$. Formalmente: $y_i = \sum_{k=0}^p (\beta_k MV_i^k) + F_i \sum_{k=0}^p (\pi_k MV_i^k) + \eta_i$, em que $MV_i \in [-h, +h]$ e $p \in [1, 2, 3]$. Variável dependente y_i é a Taxa de Atualização Cadastral (TAC) média nos anos de 2009 e 2010. Coeficientes reportados correspondem aos coeficientes de F_i na regressão. Média corresponde à média da variável dependente no grupo de controle (homens eleitos) na *bandwidth* selecionada. Amostra compreende todos os municípios em que os dois primeiros colocados são de sexos opostos e para os quais não há dados faltando nas eleições de 2008.

Tabela 10: O impacto do gênero sobre a Taxa de Atualização Cadastral (TAC). Estimativas RDD. Bandwidth $h \in [11, \dots, 20]$

	± 11	± 12	± 13	± 14	± 15	± 16	± 17	± 18	± 19	± 20
Linear ($p = 1$)	-0.511 (1.547)	-0.594 (1.517)	-0.558 (1.483)	-0.723 (1.457)	-0.901 (1.442)	-0.613 (1.425)	-0.940 (1.403)	-0.882 (1.358)	-1.018 (1.334)	-1.024 (1.309)
Média	72.233	72.245	72.109	71.990	72.038	71.948	71.793	71.696	71.568	71.573
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004
Quadrática ($p = 2$)	0.824 (2.043)	0.581 (2.002)	0.343 (1.955)	0.393 (1.913)	0.381 (1.885)	-0.198 (1.860)	0.132 (1.825)	-0.0911 (1.770)	-0.0506 (1.750)	-0.159 (1.724)
Média	72.233	72.245	72.109	71.990	72.038	71.948	71.793	71.696	71.568	71.573
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.004	0.004	0.004	0.005	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009	0.006
Cúbica ($p = 3$)	0.0585 (2.415)	0.474 (2.371)	0.761 (2.314)	0.511 (2.270)	0.571 (2.248)	1.165 (2.211)	0.623 (2.179)	0.648 (2.128)	0.482 (2.113)	0.489 (2.084)
Média	72.233	72.245	72.109	71.990	72.038	71.948	71.793	71.696	71.568	71.573
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.009	0.005	0.008	0.008	0.003	0.007	0.007	0.009	0.009	0.006

Standard errors in parentheses

* $p < 0.100$, ** $p < 0.050$, *** $p < 0.001$

Regressões RDD sem controles. Especificações RDD com polinômios locais lineares, quadráticos ou cúbicos; e bandwidth $h \in [11, \dots, 20]$. Formalmente: $y_i = \sum_{k=0}^p (\beta_k MV_i^k) + F_i \sum_{k=0}^p (\pi_k MV_i^k) + \eta_i$, em que $MV_i \in [-h, +h]$ e $p \in [1, 2, 3]$. Variável dependente y_i é a Taxa de Atualização Cadastral (TAC) média nos anos de 2009 e 2010. Coeficientes reportados correspondem aos coeficientes de F_i na regressão. Média corresponde à média da variável dependente no grupo de controle (homens eleitos) na *bandwidth* selecionada. Amostra compreende todos os municípios em que os dois primeiros colocados são de sexos opostos e para os quais não há dados faltando nas eleições de 2008.

Tabela 11: O impacto do gênero sobre a Taxa de Acompanhamento de Frequência Escolar (TAFE). Estimativas RDD. Bandwidth $h \in [1, \dots, 10]$

	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 7	± 8	± 9	± 10
Linear ($p = 1$)	3.451*	1.565	0.0620	-0.192	-0.405	-0.720	-0.983	-1.126	-1.071	-1.141
	(1.800)	(1.878)	(1.829)	(1.682)	(1.578)	(1.501)	(1.402)	(1.330)	(1.277)	(1.252)
Média	89.097	89.936	89.527	89.310	89.113	88.862	88.731	88.898	88.977	88.800
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.069	0.038	0.007	0.006	0.006	0.006	0.004	0.002	0.003	0.002
Quadrática ($p = 2$)	4.383**	3.326*	2.647	1.478	0.703	0.489	0.374	0.155	-0.165	-0.355
	(1.867)	(1.759)	(1.823)	(1.864)	(1.862)	(1.830)	(1.769)	(1.720)	(1.679)	(1.647)
Média	89.097	89.936	89.527	89.310	89.113	88.862	88.731	88.898	88.977	88.800
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.084	0.064	0.034	0.017	0.010	0.011	0.008	0.011	0.010	0.004
Cúbica ($p = 3$)	2.994	4.549**	3.855**	3.352*	2.749	1.938	1.320	1.054	0.994	0.832
	(1.812)	(1.829)	(1.759)	(1.765)	(1.814)	(1.860)	(1.874)	(1.869)	(1.843)	(1.822)
Média	89.097	89.936	89.527	89.310	89.113	88.862	88.731	88.898	88.977	88.800
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.127	0.085	0.044	0.035	0.028	0.019	0.012	0.018	0.016	0.008

Standard errors in parentheses

* $p < 0.100$, ** $p < 0.050$, *** $p < 0.001$

Regressões RDD sem controles. Especificações RDD com polinômios locais lineares, quadráticos ou cúbicos; e bandwidth $h \in [1, \dots, 10]$. Formalmente: $y_i = \sum_{k=0}^p (\beta_k MV_i^k) + F_i \sum_{k=0}^p (\pi_k MV_i^k) + \eta_i$, em que $MV_i \in [-h, +h]$ e $p \in [1, 2, 3]$. Variável dependente y_i é a Taxa de Acompanhamento de Frequência Escolar (TAFE) média nos anos de 2009 e 2010. Coeficientes reportados correspondem aos coeficientes de F_i na regressão. Média corresponde à média da variável dependente no grupo de controle (homens eleitos) na *bandwidth* selecionada. Amostra compreende todos os municípios em que os dois primeiros colocados são de sexos opostos e para os quais não há dados faltando nas eleições de 2008.

Tabela 12: O impacto do gênero sobre a Taxa de Acompanhamento de Frequência Escolar (TAFE). Estimativas RDD. Bandwidth $h \in [11, \dots, 20]$

	± 11	± 12	± 13	± 14	± 15	± 16	± 17	± 18	± 19	± 20
Linear ($p = 1$)	-1.057 (1.182)	-1.067 (1.129)	-1.031 (1.094)	-0.826 (1.060)	-0.899 (1.055)	-1.126 (1.032)	-0.960 (1.017)	-0.273 (1.018)	-0.466 (0.991)	-0.496 (0.979)
Média	88.83484	88.84452	88.83031	88.77631	88.60411	88.4905	88.51927	88.57474	88.56958	88.54307
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.002	0.003	0.003	0.001	0.002	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
Quadrática ($p = 2$)	-0.607 (1.584)	-0.675 (1.543)	-0.807 (1.511)	-1.056 (1.477)	-0.994 (1.464)	-0.787 (1.428)	-1.018 (1.407)	-1.781 (1.394)	-1.346 (1.356)	-1.238 (1.336)
Média	88.83484	88.84452	88.83031	88.77631	88.60411	88.4905	88.51927	88.57474	88.56958	88.54307
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.003	0.004	0.003	0.001	0.004	0.006	0.003	0.010	0.004	0.003
Cúbica ($p = 3$)	0.629 (1.801)	0.358 (1.783)	0.293 (1.752)	0.179 (1.725)	0.0278 (1.707)	-0.283 (1.684)	-0.174 (1.667)	0.206 (1.643)	-0.485 (1.631)	-0.710 (1.614)
Média	88.83484	88.84452	88.83031	88.77631	88.60411	88.4905	88.51927	88.57474	88.56958	88.54307
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.007	0.006	0.006	0.007	0.012	0.008	0.005	0.019	0.005	0.004

Standard errors in parentheses

* $p < 0.100$, ** $p < 0.050$, *** $p < 0.001$

Regressões RDD sem controles. Especificações RDD com polinômios locais lineares, quadráticos ou cúbicos; e bandwidth $h \in [11, \dots, 20]$. Formalmente: $y_i = \sum_{k=0}^p (\beta_k MV_i^k) + F_i \sum_{k=0}^p (\pi_k MV_i^k) + \eta_i$, em que $MV_i \in [-h, +h]$ e $p \in [1, 2, 3]$. Variável dependente y_i é a Taxa de Acompanhamento de Frequência Escolar (TAFE) média nos anos de 2009 e 2010. Coeficientes reportados correspondem aos coeficientes de F_i na regressão. Média corresponde à média da variável dependente no grupo de controle (homens eleitos) na *bandwidth* selecionada. Amostra compreende todos os municípios em que os dois primeiros colocados são de sexos opostos e para os quais não há dados faltando nas eleições de 2008.

Tabela 13: O impacto do gênero sobre a Taxa de Cobertura Qualificada de Cadastros (TCQC) . Estimativas RDD. Bandwidth $h \in [1, \dots, 10]$

	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 7	± 8	± 9	± 10
Linear ($p = 1$)	3.962 (3.534)	1.755 (3.120)	1.972 (2.909)	1.271 (2.729)	2.351 (2.522)	1.452 (2.406)	3.935* (2.287)	3.730* (2.132)	4.130* (2.104)	4.445** (2.064)
Média	88.829	88.819	88.488	87.615	87.501	86.514	87.138	87.248	86.930	87.035
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.018	0.012	0.011	0.028	0.021	0.040	0.018	0.015	0.019	0.017
Quadrática ($p = 2$)	3.668 (3.611)	3.963 (3.506)	2.486 (3.310)	2.606 (3.199)	1.622 (3.069)	2.150 (2.993)	0.116 (2.952)	1.475 (2.803)	1.467 (2.770)	1.694 (2.716)
Média	88.829	88.819	88.488	87.615	87.501	86.514	87.138	87.248	86.930	87.035
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.020	0.029	0.012	0.035	0.022	0.041	0.029	0.020	0.024	0.021
Cúbica ($p = 3$)	2.994 (3.637)	3.697 (3.580)	3.844 (3.527)	3.053 (3.434)	2.805 (3.345)	2.330 (3.275)	3.612 (3.228)	1.340 (3.137)	1.464 (3.104)	1.492 (3.073)
Média	88.829	88.819	88.488	87.615	87.501	86.514	87.138	87.248	86.930	87.035
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.026	0.033	0.018	0.041	0.027	0.044	0.045	0.024	0.024	0.022

Standard errors in parentheses

* $p < 0.100$, ** $p < 0.050$, *** $p < 0.001$

Regressões RDD sem controles. Especificações RDD com polinômios locais lineares, quadráticos ou cúbicos; e bandwidth $h \in [1, \dots, 10]$. Formalmente: $y_i = \sum_{k=0}^p (\beta_k MV_i^k) + F_i \sum_{k=0}^p (\pi_k MV_i^k) + \eta_i$, em que $MV_i \in [-h, +h]$ e $p \in [1, 2, 3]$. Variável dependente y_i é a Taxa de Cobertura Qualificada de Cadastros (TCQC) média nos anos de 2009 e 2010. Coeficientes reportados correspondem aos coeficientes de F_i na regressão. Média corresponde à média da variável dependente no grupo de controle (homens eleitos) na *bandwidth* selecionada. Amostra compreende todos os municípios em que os dois primeiros colocados são de sexos opostos e para os quais não há dados faltando nas eleições de 2008.

Tabela 14: O impacto do gênero sobre o Taxa de Cobertura Qualificada de Cadastros (TCQC). Estimativas RDD. Bandwidth $h \in [11, \dots, 20]$

	± 11	± 12	± 13	± 14	± 15	± 16	± 17	± 18	± 19	± 20
Linear ($p = 1$)	4.459** (1.929)	4.644** (1.850)	3.734** (1.812)	4.707** (1.827)	4.148** (1.767)	4.527** (1.754)	5.044** (1.726)	4.401** (1.672)	3.998** (1.644)	3.903** (1.632)
Média	87.189	87.599	87.304	87.443	87.407	87.588	87.742	87.617	87.526	87.456
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.014	0.011	0.010	0.014	0.011	0.011	0.015	0.012	0.011	0.012
Quadrática ($p = 2$)	2.457 (2.574)	2.556 (2.518)	3.905 (2.474)	2.731 (2.444)	3.627 (2.366)	3.356 (2.334)	2.877 (2.278)	3.988* (2.205)	4.529** (2.173)	4.612** (2.159)
Média	87.189	87.599	87.304	87.443	87.407	87.588	87.742	87.617	87.526	87.456
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.018	0.018	0.011	0.016	0.011	0.013	0.018	0.013	0.011	0.012
Cúbica ($p = 3$)	0.878 (3.000)	1.326 (2.974)	0.504 (2.912)	2.405 (2.862)	1.680 (2.795)	2.253 (2.770)	2.813 (2.726)	1.861 (2.683)	1.719 (2.656)	2.023 (2.640)
Média	87.189	87.599	87.304	87.443	87.407	87.588	87.742	87.617	87.526	87.456
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.020	0.021	0.019	0.018	0.014	0.014	0.019	0.016	0.017	0.017

Standard errors in parentheses

* $p < 0.100$, ** $p < 0.050$, *** $p < 0.001$

Regressões RDD sem controles. Especificações RDD com polinômios locais lineares, quadráticos ou cúbicos; e bandwidth $h \in [11, \dots, 20]$. Formalmente: $y_i = \sum_{k=0}^p (\beta_k MV_i^k) + F_i \sum_{k=0}^p (\pi_k MV_i^k) + \eta_i$, em que $MV_i \in [-h, +h]$ e $p \in [1, 2, 3]$. Variável dependente y_i é a Taxa de Cobertura Qualificada de Cadastros (TCQC) média nos anos de 2009 e 2010. Coeficientes reportados correspondem aos coeficientes de F_i na regressão. Média corresponde à média da variável dependente no grupo de controle (homens eleitos) na *bandwidth* selecionada. Amostra compreende todos os municípios em que os dois primeiros colocados são de sexos opostos e para os quais não há dados faltando nas eleições de 2008.

Tabela 15: O impacto do gênero sobre o repasse mensal para atividades de gestão do Bolsa Família e Cadastro Único. Estimativas RDD. Bandwidth $h \in [1, \dots, 10]$

	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 7	± 8	± 9	± 10
Linear ($p = 1$)	87644.6 (118677.8)	87502.8 (97430.2)	63568.6 (92425.3)	62202.6 (90182.2)	90404.1 (82140.4)	136493.5* (75068.7)	164190.7** (71746.2)	158598.3** (71274.2)	154932.7** (76005.0)	120871.2 (74064.3)
Média	381013.9	357431.7	330302.1	342237.5	337777.4	345528.6	359801.5	365867.3	384436.1	378293.9
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.014	0.013	0.029	0.034	0.025	0.016	0.013	0.012	0.012	0.009
Quadrática ($p = 2$)	174906.8 (132877.5)	115422.7 (117716.9)	107864.2 (106175.3)	87096.8 (102352.0)	66617.3 (99254.1)	50922.6 (96252.1)	55733.5 (92899.1)	90732.7 (90721.2)	115814.4 (93979.3)	160621.9* (88150.2)
Média	381013.9	357431.7	330302.1	342237.5	337777.4	345528.6	359801.5	365867.3	384436.1	378293.9
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.045	0.014	0.032	0.036	0.026	0.024	0.024	0.015	0.017	0.010
Cúbica ($p = 3$)	182183.7 (138823.3)	142787.6 (130524.3)	124509.1 (121528.2)	114311.0 (115813.4)	97716.9 (108120.0)	86576.4 (104406.7)	68891.1 (101674.1)	44510.1 (101782.2)	35535.0 (104598.7)	26379.7 (100190.1)
Média	381013.9	357431.7	330302.1	342237.5	337777.4	345528.6	359801.5	365867.3	384436.1	378293.9
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.047	0.018	0.033	0.037	0.028	0.026	0.024	0.019	0.033	0.022

Standard errors in parentheses

* $p < 0.100$, ** $p < 0.050$, *** $p < 0.001$

Regressões RDD sem controles. Especificações RDD com polinômios locais lineares, quadráticos ou cúbicos; e bandwidth $h \in [1, \dots, 10]$. Formalmente: $y_i = \sum_{k=0}^p (\beta_k MV_i^k) + F_i \sum_{k=0}^p (\pi_k MV_i^k) + \eta_i$, em que $MV_i \in [-h, +h]$ e $p \in [1, 2, 3]$. Variável dependente y_i é o repasse mensal para atividades de gestão do Bolsa Família e Cadastro Único média nos anos de 2009 e 2010. Coeficientes reportados correspondem aos coeficientes de F_i na regressão. Média corresponde à média da variável dependente no grupo de controle (homens eleitos) na *bandwidth* selecionada. Amostra compreende todos os municípios em que os dois primeiros colocados são de sexos opostos e para os quais não há dados faltando nas eleições de 2008.

Tabela 16: O impacto do gênero sobre o repasse mensal aos municípios para atividades de gestão do Bolsa Família e Cadastro Único. Estimativas RDD. Bandwidth $h \in [11, \dots, 20]$

	± 11	± 12	± 13	± 14	± 15	± 16	± 17	± 18	± 19	± 20
Linear ($p = 1$)	102542.6 (72596.7)	114074.5* (67580.9)	93808.3 (63547.0)	91720.2 (62996.7)	95220.9 (60537.6)	101023.9* (59272.1)	103640.7* (57854.2)	136138.9** (61348.0)	116595.0* (59655.2)	94322.3 (58822.1)
Média	383300.6	396147.3	384707.2	386944.4	386521.6	387010.6	382697.4	405504.5	400256.2	395238.3
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.010	0.011	0.008	0.008	0.006	0.006	0.005	0.009	0.006	0.005
Quadrática ($p = 2$)	171519.4** (85190.4)	147727.0* (81204.3)	162444.8** (79196.9)	154287.1* (81203.5)	142402.1* (79300.6)	126364.5 (78213.1)	118958.5 (76690.7)	81465.5 (80583.4)	111646.6 (77298.3)	136364.7* (75561.5)
Média	383300.6	396147.3	384707.2	386944.4	386521.6	387010.6	382697.4	405504.5	400256.2	395238.3
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.014	0.014	0.010	0.009	0.008	0.007	0.009	0.010	0.006	0.006
Cúbica ($p = 3$)	50367.2 (99254.3)	95069.7 (96577.6)	100295.7 (94289.8)	116330.0 (93142.1)	134802.2 (89982.2)	154986.7* (87752.0)	155400.7* (85762.1)	180062.0** (88842.4)	135186.3 (85212.2)	110426.9 (84077.5)
Média	383300.6	396147.3	384707.2	386944.4	386521.6	387010.6	382697.4	405504.5	400256.2	395238.3
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.022	0.015	0.014	0.011	0.010	0.009	0.013	0.015	0.006	0.006

Standard errors in parentheses

* $p < 0.100$, ** $p < 0.050$, *** $p < 0.001$

Regressões RDD sem controles. Especificações RDD com polinômios locais lineares, quadráticos ou cúbicos; e bandwidth $h \in [11, \dots, 20]$. Formalmente: $y_i = \sum_{k=0}^p (\beta_k MV_i^k) + F_i \sum_{k=0}^p (\pi_k MV_i^k) + \eta_i$, em que $MV_i \in [-h, +h]$ e $p \in [1, 2, 3]$. Variável dependente y_i é o repasse mensal para atividades de gestão do Bolsa Família e Cadastro Único média nos anos de 2009 e 2010. Coeficientes reportados correspondem aos coeficientes de F_i na regressão. Média corresponde à média da variável dependente no grupo de controle (homens eleitos) na *bandwidth* selecionada. Amostra compreende todos os municípios em que os dois primeiros colocados são de sexos opostos e para os quais não há dados faltando nas eleições de 2008.

Tabela 17: O impacto do gênero sobre o Fator 1 do IGD-M. Estimativas RDD. Bandwidth $h \in [1, \dots, 10]$

	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 7	± 8	± 9	± 10
Linear ($p = 1$)	4.052** (1.969)	2.137 (1.752)	2.187 (1.600)	2.102 (1.507)	2.330* (1.408)	1.226 (1.303)	1.608 (1.223)	1.144 (1.177)	1.277 (1.153)	1.139 (1.100)
Média	80.777	80.589	80.412	80.272	80.299	79.730	80.015	79.962	79.852	79.862
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.054	0.020	0.011	0.009	0.011	0.010	0.005	0.004	0.005	0.004
Quadrática ($p = 2$)	4.407** (2.181)	4.033** (2.016)	2.745 (1.889)	2.443 (1.811)	1.942 (1.731)	2.674 (1.647)	2.013 (1.604)	2.338 (1.547)	1.936 (1.511)	1.885 (1.445)
Média	80.777	80.589	80.412	80.272	80.299	79.730	80.015	79.962	79.852	79.862
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.078	0.049	0.019	0.018	0.014	0.021	0.006	0.009	0.006	0.006
Cúbica ($p = 3$)	3.165 (2.279)	4.399** (2.164)	4.136** (2.059)	3.468* (1.979)	3.457* (1.915)	2.481 (1.857)	2.934 (1.797)	2.328 (1.755)	2.593 (1.727)	2.461 (1.685)
Média	80.777	80.589	80.412	80.272	80.299	79.730	80.015	79.962	79.852	79.862
N	99	141	197	248	289	331	385	427	461	498
R^2	0.132	0.056	0.036	0.024	0.031	0.024	0.017	0.014	0.007	0.008

Standard errors in parentheses

* $p < 0.100$, ** $p < 0.050$, *** $p < 0.001$

Regressões RDD sem controles. Especificações RDD com polinômios locais lineares, quadráticos ou cúbicos; e bandwidth $h \in [1, \dots, 10]$. Formalmente: $y_i = \sum_{k=0}^p (\beta_k MV_i^k) + F_i \sum_{k=0}^p (\pi_k MV_i^k) + \eta_i$, em que $MV_i \in [-h, +h]$ e $p \in [1, 2, 3]$. Variável dependente y_i é o Fator 1 do IGD-M médio nos anos de 2009 e 2010. Coeficientes reportados correspondem aos coeficientes de F_i na regressão. Média corresponde à média da variável dependente no grupo de controle (homens eleitos) na *bandwidth* selecionada. Amostra compreende todos os municípios em que os dois primeiros colocados são de sexos opostos e para os quais não há dados faltando nas eleições de 2008.

Tabela 18: O impacto do gênero sobre o Fator 1 do IGD-M. Estimativas RDD. Bandwidth $h \in [11, \dots, 20]$

	± 11	± 12	± 13	± 14	± 15	± 16	± 17	± 18	± 19	± 20
Linear ($p = 1$)	0.939 (1.053)	1.075 (1.026)	0.967 (1.003)	1.386 (0.967)	1.299 (0.946)	1.562* (0.946)	1.702* (0.928)	1.733* (0.907)	1.377 (0.888)	1.411 (0.879)
Média	79.769	79.842	79.779	79.793	79.777	79.811	79.859	79.741	79.658	79.649
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.012	0.009	0.009
Quadrática ($p = 2$)	1.932 (1.398)	1.569 (1.373)	1.625 (1.340)	1.062 (1.300)	1.161 (1.277)	0.828 (1.276)	0.739 (1.246)	0.850 (1.212)	1.364 (1.190)	1.314 (1.179)
Média	79.769	79.842	79.779	79.793	79.777	79.811	79.859	79.741	79.658	79.649
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.007	0.005	0.005	0.006	0.005	0.007	0.009	0.016	0.010	0.010
Cúbica ($p = 3$)	2.209 (1.657)	2.471 (1.626)	2.195 (1.590)	2.509 (1.551)	2.247 (1.531)	2.424 (1.518)	2.234 (1.483)	1.775 (1.456)	1.208 (1.442)	1.261 (1.429)
Média	79.769	79.842	79.779	79.793	79.777	79.811	79.859	79.741	79.658	79.649
N	536	576	607	638	663	686	702	725	747	763
R^2	0.007	0.007	0.006	0.012	0.008	0.013	0.014	0.020	0.011	0.011

Standard errors in parentheses

* $p < 0.100$, ** $p < 0.050$, *** $p < 0.001$

Regressões RDD sem controles. Especificações RDD com polinômios locais lineares, quadráticos ou cúbicos; e bandwidth $h \in [11, \dots, 20]$. Formalmente: $y_i = \sum_{k=0}^p (\beta_k MV_i^k) + F_i \sum_{k=0}^p (\pi_k MV_i^k) + \eta_i$, em que $MV_i \in [-h, +h]$ e $p \in [1, 2, 3]$. Variável dependente y_i é o Fator 1 do IGD-M médio nos anos de 2009 e 2010. Coeficientes reportados correspondem aos coeficientes de F_i na regressão. Média corresponde à média da variável dependente no grupo de controle (homens eleitos) na *bandwidth* selecionada. Amostra compreende todos os municípios em que os dois primeiros colocados são de sexos opostos e para os quais não há dados faltando nas eleições de 2008.