



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

**ENSAIOS SOBRE OS EFEITOS DO ALINHAMENTO POLÍTICO PARA  
A REDISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS INTERGOVERNAMENTAIS NO  
BRASIL – ANÁLISES COM REGRESSÃO DESCONTÍNUA**

LEONARDO CARVALHO DE MELLO

BRASÍLIA-DF

2023

LEONARDO CARVALHO DE MELLO

**ENSAIOS SOBRE OS EFEITOS DO ALINHAMENTO POLÍTICO PARA  
A REDISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS INTERGOVERNAMENTAIS NO  
BRASIL – ANÁLISES COM REGRESSÃO DESCONTÍNUA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia do Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão Pública da Universidade de Brasília como requisito à obtenção do título de Doutor em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Michael Christian Lehmann

BRASÍLIA-DF

2023

## FICHA CATALOGRÁFICA

LEONARDO CARVALHO DE MELLO

**ENSAIOS SOBRE OS EFEITOS DO ALINHAMENTO POLÍTICO PARA  
A REDISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS INTERGOVERNAMENTAIS NO  
BRASIL – ANÁLISES COM REGRESSÃO DESCONTÍNUA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia do Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão Pública da Universidade de Brasília como requisito à obtenção do título de Doutor em Economia.

Brasília, 30 de junho de 2023

Banca Examinadora

---

Prof. Dr. Michael Christian Lehmann  
Universidade de Brasília – Orientador

---

Prof. Dr. Rafael Terra de Menezes  
Universidade de Brasília

---

Dr. Bernardo Patta Schettini  
Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA

---

Dr. Carlos Renato de Melo Castro  
Ministério do Planejamento

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por ter me concedido vida, saúde, fé, motivação, amor, sabedoria, paciência e tudo mais que foi necessário na jornada terrestre que culminou neste trabalho. Além disso, agradeço à espiritualidade que me acompanha e inspira a todo momento.

Indo para o plano terrestre, também tenho muito a agradecer a muitos. Começo agradecendo aos meus familiares que sempre me apoiaram e incentivaram ao longo desta jornada, em especial aos meus pais, Edilson e Zélia, minha irmã Larissa e minha esposa Fabiana. Sem o incentivo, as conversas, orações e sorrisos deles nada disso teria sido possível.

Mais que isso, sem as oportunidades de aprendizado e incentivo que tive no início da vida, proporcionadas pelos meus pais, jamais teria sido possível chegar até aqui. E ainda mais importante que isso foi a transmissão da cultura de que com persistência e esforço é possível transformar a realidade.

À minha esposa, companheira por todo este período acadêmico, que se iniciou antes do ingresso oficial em 2019, só tenho a agradecer e enaltecer por sua paciência, atenção e cuidado comigo. Por me ajudar a pensar sobre este trabalho a todo momento e segurar a barra nos momentos mais difíceis para que nos mantivéssemos serenos. Viver ao seu lado é um presente.

Sou grato ao Tesouro Nacional por ter me trazido para Brasília para uma nova vida profissional cheia de aprendizado e oportunidades de experiências enriquecedoras.

Não teria chegado ao Tesouro Nacional e ao Doutorado sem a base de conhecimento e os amigos que fiz na minha experiência acadêmica pregressa na Universidade São Paulo, em especial, o Rafael Perez e o Otávio Sidone, amigos de longa data e que fizeram parte importante nesta etapa do Doutorado.

Aos muitos amigos, agradeço pelo acolhimento e por dedicarem parte de seu tempo acompanhando com interesse o progresso dos trabalhos.

Aos colegas de trabalho, meu agradecimento pelo apoio e interesse nesta Tese. Em especial, Seiji Fetter contribuiu com discussões iniciais de ideias para o trabalho e construiu soluções que me permitiram cursar a fase de conclusão de matérias.

Além disso, agradeço especialmente ao Bernardo, Carlos Renato e Prof. Rafael por suas relevantes contribuições na banca de qualificação, que objetivaram robustecer este trabalho e considero que o elevaram de nível.

Por fim, deixo registrado meus agradecimentos à Universidade de Brasília, que me proporcionou esta oportunidade de curso e, em especial, ao meu orientador Christian que assumiu esse papel com dedicação ímpar e empregou muito do seu tempo e atenção nesta árdua tarefa.

## RESUMO

Este trabalho estuda como o alinhamento político-partidário entre o nível federal e o municipal de governo no Brasil interfere sobre a alocação de três mecanismos diferentes de distribuição de recursos: as transferências de Capital da União por meio de convênios, o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) e as Receitas por meio de Operações de créditos dos Municípios. Cada um dos mecanismos possui particularidades, em especial sobre o grau de discricionariedade do governo central para sua alocação, o que permite chegar a uma ampla visão sobre o efeito mencionado anteriormente. Este trabalho é motivado pela baixa efetividade do uso dos recursos públicos em atingir os resultados pretendidos na sua origem e o possível desalinhamento entre interesses públicos e partidários na gestão de recursos públicos. Além disso, busca aprofundar uma investigação, mais específica, sobre as mesmas transferências de Capital supracitadas no Brasil por Brollo e Nannicini (2012). O resultado aqui obtido, no período após 2012, de alocação mais concentrada em Municípios com maior competição eleitoral se aproxima do resultado previsto pelo modelo teórico de Lindbeck e Weibull (1987) e difere do estudo empírico mencionado. Isso instigou a explorar o efeito do alinhamento para outros mecanismos de distribuição. Adicionalmente, o trabalho inova ao explorar um dos maiores programas federais de subsídio público, voltado para a necessidade habitacional da população, o PMCMV, e ao utilizar o moderno método do Design de Regressão Descontínua (RDD, em inglês) para estudar o efeito do alinhamento político para as receitas municipais por meio de operações de crédito. Esse último objeto é avaliado no período entre 2009 e 2020, abrangendo parte do período pandêmico de COVID-19. Assim, capturou um afrouxamento dos normativos que regiam esse tipo de receita e foram obtidos resultados diferentes no biênio 2019-2020 em relação aos demais com uma tendência à alocação em localidades com maior competição eleitoral. O trabalho também encontra uma tendência a alocação para Municípios com maior competição eleitoral para o PMCMV e há indícios de efeito do ciclo eleitoral na contratação das habitações. Espera-se que este trabalho possa auxiliar a sociedade a reduzir a assimetria entre os interesses públicos e político-partidários no que diz respeito à alocação de recursos público, especialmente, por meio do trabalho dos órgãos de controle que exercem influência sobre a alocação final via determinações e fiscalizações.

Palavras-chave: alinhamento político; alocação de recursos públicos; distribuição; transferências intergovernamentais; operações de crédito públicas com garantias; regressão descontínua; regressão de quina; avaliação de políticas públicas; subsídios; amarrar as mãos do inimigo; eleitor indeciso; eleitor principal.

## ABSTRACT

This work studies how the political-partisan alignment between the federal and municipal levels of government in Brazil interferes with the allocation of three different mechanisms for the distribution of resources: federal infrastructure transfers, the “Programa Minha Casa Minha Vida” (PMCMV) and the Revenues through Credit Operations of the Municipalities. Each of the mechanisms has particularities, especially regarding the degree of discretion of the central government for its allocation, which allows reaching a broad view of the aforementioned effect. This work is motivated by the low effectiveness of the use of public resources in achieving the intended results in their origin and the possible misalignment between public and partisan interests in the management of public resources. In addition, it seeks to deepen a more circumscribed investigation on the same capital transfers mentioned above in Brazil by Brollo and Nannicini (2012). The result obtained here, in the period after 2012, of more concentrated allocation in Municipalities with greater electoral competition is close to the result predicted by the theoretical model of Lindbeck and Weibull (1987) and differs from the mentioned empirical study. This prompted exploring the alignment effect for other distribution mechanisms. Additionally, the work innovates by exploring one of the largest federal public subsidy programs, aimed at the housing needs of the population, the PMCMV, and by using the modern method of Regression Discontinuity Design (RDD) to study the effect of alignment policy for municipal revenues through credit operations. This last object is evaluated in the period between 2009 and 2020, covering part of the COVID-19 pandemic period. Thus, it captured a loosening of the norms that governed this type of revenue and different results were obtained in the 2019-2020 biennium in relation to the others with a tendency to allocation in locations with greater electoral competition. The work also finds a tendency to allocate PMCMV to Municipalities with greater electoral competition and there are indications of the effect of the electoral cycle on housing projects. It is hoped that this work can help society to reduce the asymmetry between public and party-political interests regarding the allocation of public resources, especially through the work of the control bodies that exert influence over the final allocation via determinations and inspections.

Keywords: political alignment; public resource allocation; distribution; intergovernmental transfers; public credit operations with guarantees; discontinuous regression; kink regression; evaluation of public policies; subsidies; tie the enemy's hands; swing voter; core voter.



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	15
2.1	Literatura Teórica.....	22
2.1.1	Comparativo entre resultados previstos pela literatura teórica.....	29
2.2	Evidência Empírica .....	31
2.2.1	Geral.....	31
2.2.2	Regressão Descontínua .....	36
<b>3</b>	<b>ALINHAMENTO POLÍTICO PARA TRANSFERÊNCIAS DISCRICIONÁRIAS DO GOVERNO FEDERAL (2008-2016)</b> .....	41
3.1	Introdução .....	41
3.2	Transferências de Capital da União para os Municípios brasileiros por meio de convênios.....	43
3.3	Dados.....	45
3.4	Metodologia e Estratégia Empírica .....	57
3.4.1	Design de Regressão de Quina (RKD).....	62
3.5	Resultados .....	63
3.5.1	Análise gráfica.....	64
3.5.2	Resultados econométricos .....	68
3.6	Considerações Finais.....	72
<b>4</b>	<b>ALINHAMENTO POLÍTICO PARA TRANSFERÊNCIAS POR SUBSÍDIOS FEDERAIS (MINHA CASA MINHA VIDA)</b> .....	75
4.1	Introdução .....	75
4.2	O Programa Minha Casa Minha Vida .....	76
4.3	Dados.....	81
4.4	Metodologia e Estratégia Empírica .....	85
4.5	Resultados .....	87
4.5.1	Análise gráfica.....	88
4.5.2	Resultados econométricos .....	99
4.6	Considerações Finais.....	104
<b>5</b>	<b>ALINHAMENTO POLÍTICO PARA OPERAÇÕES DE CRÉDITO DOS MUNICÍPIOS</b> .....	109
5.1	Introdução .....	109
5.2	Operações de Crédito dos Municípios.....	110
5.3	Dados.....	114
5.4	Metodologia e Estratégia Empírica .....	117
5.5	Resultados .....	119

5.5.1	Análise gráfica.....	119
5.5.2	Resultados econométricos.....	123
5.6	Considerações Finais.....	127
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>129</b>
<b>7</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>133</b>
<b>8</b>	<b>APÊNDICE</b> .....	<b>136</b>
8.1	Estimações econométricas para a variável valor contratado per capita do capítulo sobre MCMV para o ciclo eleitoral de 2012 (coeficiente de interesse, similar ao apresentado no texto principal) .....	136
8.2	Médias entre alinhados e não-alinhados por ciclo eleitoral para outras variáveis não analisadas nesse estudo por ciclo eleitoral .....	136
8.3	Estimativas segundo Calonico e outros (2014) .....	137
8.4	Tabelas do Cap. 4 com restrição o público-alvo .....	139
8.5	Gráficos de teste de heterogeneidade entre primeiro e segundo mandatos .....	140
8.6	Gráficos, que contêm outros intervalos não apresentados no texto, para diferentes partições da margem de vitória e variável de interesse no MCMV .....	144
8.7	Gráficos, com partições não apresentadas no texto, para a margem de vitória em relação às Transferências de Capital por meio de convênios per capita .....	168
8.8	Gráficos, com partições não apresentadas no texto, para a margem de vitória em relação às Receitas Municipais por Operações de Crédito per capita .....	172

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o noticiário político tem trazido à tona discussões sobre o processo de barganha política entre diversos atores do sistema político, principalmente nos casos dos Poderes Executivo e Legislativo do governo federal brasileiro. Diversos mecanismos foram utilizados em diferentes momentos pelos últimos governos federais e, após divulgação e investigação, acabaram culminando com escândalos do “mensalão”, “petrolão” e orçamento secreto (forma de operação do orçamento público pelas emendas de relator) e deslegitimados por grande parte da opinião pública.

Em paralelo, mais silenciosamente e fora dos holofotes que questionam sua legalidade, há outros recursos públicos, de elevada magnitude, sendo distribuídos pelo governo federal cotidianamente ao Poder Executivo de outros níveis de governo, muitas vezes motivados pela busca de apoio político. Essa distribuição passa por negociações realizadas via Congresso Nacional. Essa tese trará luz sobre algumas dessas distribuições e discutirá como a dinâmica política pode estar impactando sua alocação.

O principal objetivo deste trabalho é responder à seguinte pergunta: Qual o impacto do alinhamento político e partidário entre o nível federal e o municipal sobre a alocação de recursos públicos de caráter redistributivo no Brasil?

Essa questão é importante tendo em vista que diversos trabalhos apontam para uma baixa efetividade da alocação de recursos públicos brasileiros para a resolução dos problemas que originaram sua criação. Assim, verifica-se um problema de Agente-Principal, com um potencial desalinhamento de interesses entre o principal (eleitor/contribuinte/beneficiário), que tem interesse em uma alocação de recursos que resolva ou atenuem os problemas públicos, e o agente (chefe do Poder Executivo Federal), que é o responsável, em última instância, pela alocação de recursos com algum grau de discricionariedade e que pode estar mais interessado em se fortalecer politicamente. Adicionalmente, considerando a restrição de recursos públicos (limitados pelo pagamento de impostos e endividamento público), é possível afirmar que existe um *tradeoff*, em algum grau, entre uma alocação que maximize os benefícios políticos individuais ou o bem-estar público.

Isso também pode acarretar consequências negativas para a disputa democrática, pois a mera falta de alinhamento partidário pode dificultar o desempenho de um Prefeito

em função da sua região receber menos recursos, ainda que o Município governado esteja em uma situação de elevada necessidade de recursos e prejudicá-lo politicamente a médio prazo, gerando um desequilíbrio nas disputas eleitorais subsequentes. Ressalta-se que esses problemas sobre a má alocação dos recursos públicos com priorização dos interesses políticos em detrimento do bem-estar geral têm sido apontados pela literatura para diversos países.

Além disso, o contexto dos últimos anos, com a adoção da Emenda Constitucional nº 95, conhecida como “teto dos gastos”, criou uma limitação adicional à execução de despesas primárias, em especial, para as despesas discricionárias e pode ter impactado a capacidade de articulação política do Poder Executivo Federal frente aos entes subnacionais e frente ao Congresso Nacional. O próprio Congresso tem se fortalecido neste contexto e reduzido a influência do Poder Executivo em limitar emendas parlamentares, de forma que o próprio processo de barganha política no nível federal pode estar sofrendo alterações.

De forma a contextualizar esse tema, inicia-se com uma ampla revisão da literatura acadêmica. Num primeiro momento, utilizam-se dois instrumentos de análise bibliométrica, o mapa de co-citação e o mapa de acoplamento bibliográfico, para fornecer uma visualização geral dos principais trabalhos disponíveis sobre o assunto. Em seguida, são apresentados os artigos que compõem a literatura teórica relacionada a esta Tese e é realizado um aprofundamento, com uma exposição pormenorizada, de dois dos principais artigos teóricos sobre o assunto.

Destaca-se que Lindbeck e Weibull (1987) prevê uma alocação de recursos concentrada sobre grupos de eleitores menos alinhados a uma ideologia específica e mais propensos a mudanças partidárias, enquanto Brollo e Nannicini (2012) espera que haja um efeito de “amarrar as mãos do inimigo”, de forma que haja uma significativa descontinuidade de alocação de recursos para locais com vitórias eleitorais apertadas de um município alinhado em relação a outro não alinhado. Essas duas previsões teóricas voltarão a ser discutidas e confrontadas nos capítulos posteriores com base nos resultados empíricos.

Posteriormente, serão apresentados os artigos que contribuem com achados empíricos relacionados ao objeto desta Tese, de forma a destacar o conhecimento já desenvolvido sobre alinhamento político e diversas formas de redistribuição de recursos.

Serão apresentados os trabalhos com foco em outros países e também os artigos que estudaram o Brasil, com maior espaço dedicado, considerando a maior proximidade do objeto a ser estudado.

De maneira geral e simplificada, é possível afirmar que a literatura empírica identifica um forte efeito do alinhamento político sobre a alocação regional e setorial de recursos. Por outro lado, não é conclusiva sobre qual modelo teórico possui maior capacidade de prever os resultados verificados na realidade, trazendo evidências com potencial de corroborar todos os resultados teóricos apresentados independentemente de variações de escopo geográfico, das circunstâncias e mesmo do recurso a ser redistribuído. Nesse contexto, esta Tese buscará se inserir neste debate ao acrescentar diversos elementos particularmente importantes da realidade brasileira.

A revisão da literatura empírica está organizada de forma segmentada de acordo com a metodologia econométrica utilizada na análise de dados. Em geral, os artigos trabalham com dados em painel. Por outro lado, será dado destaque, em subseção própria, aos trabalhos que utilizaram a abordagem também utilizada por esta Tese, que é a de design de regressão descontínua (RDD, em inglês). Assim, busca-se facilitar a comparação entre os resultados a partir da mesma metodologia aqui empregada.

Em seguida, apresenta-se o núcleo central original desta Tese, composta por três artigos que, utilizando a abordagem de RDD, buscam analisar qual a influência que o alinhamento partidário entre o nível municipal de governo e o nível federal exerce sobre:

- 1) as transferências federais aos municípios por meio de convênios para o período entre 2009 e 2020;
- 2) um dos maiores programas federais de subsídios, o Minha Casa Minha Vida, no período entre 2009 e 2016; e
- 3) as receitas de operações de crédito dos municípios, as quais são condicionadas em sua grande maioria por garantias concedidas pela União, para o período entre 2009 e 2020.

Para isso, utiliza-se o método de RDD, seguindo os passos preconizados pela literatura especializada neste método. Primeiramente, realiza-se uma análise gráfica inicial, que permite visualizar possíveis discontinuidades na alocação de recursos quando comparada com a margem de vitória de candidatos a Prefeito alinhados com o partido do Presidente ou com a coalizão que deu suporte ao governo federal no Poder Legislativo

Federal. Em seguida, parte-se para a estimação econométrica, que permite aferir com maior precisão e rigor se houve de fato as descontinuidades apontadas graficamente. Adicionalmente, apresentam-se evidências que corroboram as hipóteses previstas pelo método.

O principal resultado apresentado por esta Tese indica que há uma tendência a alocar recursos nas regiões onde há maior competição eleitoral, em linha com o modelo teórico de Lindbeck e Weibull (1987). Por outro lado, também são apontadas evidências a favor do efeito de “amarrar as mãos do inimigo”, de forma mais restrita e com grau de robustez limitado, para as transferências da União por meio de convênios, corroborando os resultados encontrados por Brollo e Nannicini (2012). Há que se destacar que esta Tese acrescenta análises para cada ciclo eleitoral. Essa adição indica que esse efeito de “amarrar as mãos do inimigo” pode estar mudando nos últimos anos ou ter sido fortuito, uma vez que, explora um período que não havia sido coberto pelo artigo mencionado.

Espera-se que este trabalho facilite a identificação da atuação política por meio da distribuição de recursos e auxilie os órgãos de controle em seu papel de fiscalização e busca por maior efetividade no emprego de recursos públicos. Por outro lado, o trabalho enfatiza o tamanho deste desafio, tendo em vista que a alocação de recursos públicos discricionários está permeada por interesses políticos, os quais tendem a resistir a eventuais mudanças que tenham o potencial de reduzir o papel da decisão dos políticos sobre essas redistribuições.

Esta Tese de Doutorado é composta por 5 capítulos, além desta introdução. No capítulo 2, será apresentada a revisão de literatura sobre efeitos do alinhamento político sobre a distribuição de recursos. Nos capítulos 3, 4 e 5 são apresentados os artigos trabalhados nesta Tese, que buscam estudar os impactos do alinhamento político sobre: as transferências de capital da União para os Municípios, o Minha Casa Minha Vida, e as receitas de operações de crédito dos Municípios. Por fim, o capítulo 6 apresenta as considerações finais, trazendo uma discussão mais ampla sobre os resultados, concluindo esta Tese.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo apresenta um resumo da literatura acadêmica especializada no tema de estudo, a qual subsidiará as discussões dos capítulos 3, 4 e 5. A revisão da literatura está segmentada de acordo com a temática principal, de forma a facilitar a remissão dos capítulos seguintes, quando for feita a discussão dos resultados encontrados nesta Tese e os trabalhos que são referências da área.

Na primeira subseção, são apresentados os trabalhos com abordagem teórica, que foram a base do desenvolvimento da literatura empírica que se seguiu e buscou confrontar as diferentes abordagens e os resultados previstos pelos respectivos modelos, sendo que os resultados previstos por duas dessas abordagens serão confrontados e testados nesta Tese.

Já na segunda subseção, são discutidos os trabalhos empíricos, sendo a seção subdividida em duas: a primeira com os trabalhos de abordagem diferente da que será explorada nos capítulos seguintes deste trabalho e a segunda com abordagem mais similar à que será utilizada.

Inicialmente, será apresentada uma breve análise da literatura de forma mais ampliada, utilizando recursos da bibliometria. A Figura 1, a seguir, foi elaborada por meio do software VOSviewer e apresenta o mapa de co-citação com base em Small (1973).

Essa figura dispõe os trabalhos com base na frequência em que são citados simultaneamente na literatura, sendo que a pesquisa foi realizada com base nas palavras-chave “*political alignment on transfers*”<sup>1</sup> e a base de artigos pesquisados é a Scopus. Esses artigos estão agrupados por clusters, que estão diferenciados pelas cores: verde, vermelha, amarela e azul.

A identificação de clusters permite agregar trabalhos que tendem a ser citados em conjunto com mais frequência nos artigos que os sucederam. A relevância disso é

---

<sup>1</sup> A escolha das palavras-chave foi com o objetivo de alcançar a maior quantidade de artigos que estudaram os efeitos causais do alinhamento político sobre as transferências. Alternativamente, com o intuito de obter resultados mais diretos, poderia ser utilizada a palavra *impact*, mas isso viria com o custo de perder artigos que não mencionaram essa palavra explicitamente. Outra alternativa seria usar a preposição *and* no lugar de *on*, mas, nesse caso, teríamos mais artigos que estudam os dois temas sem necessariamente explorar a causalidade. Dessa forma, omitir a palavra *impact* e manter a preposição *on* trouxe os melhores resultados para o propósito pretendido.

consequência da interpretação usual de que o número de citações seria um indicador apropriado para mensurar o impacto do artigo sobre a comunidade acadêmica, assim a identificação das referências muito citadas é importante, pois eles constituiriam a base do conhecimento para estruturar o desenvolvimento de determinado campo do conhecimento.

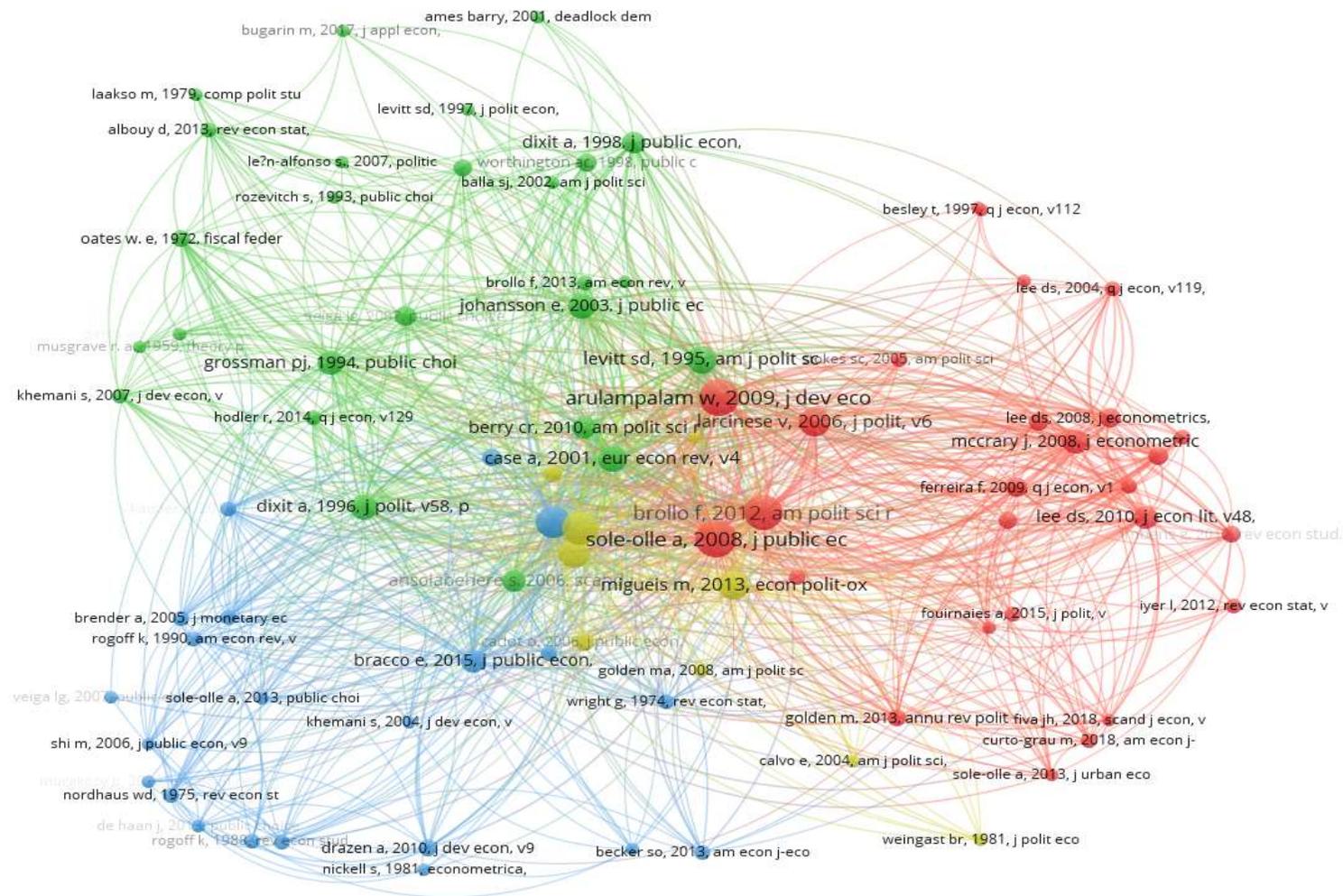
Destaca-se que a presente Tese possui relação mais intensa com os trabalhos dos clusters vermelho, amarelo e a parcela mais próxima do centro do cluster azul.

O cluster verde traz predominantemente trabalhos mais antigos, sendo que a maioria deles se distancia do método empírico que será aplicado nesta Tese, que é mais recente. Nesse sentido, o grupo de artigos do cluster vermelho situados mais à direita é de trabalhos que forneceram a base para os trabalhos com o uso do método de design de regressão descontínua e eventualmente fizeram aplicações para redistribuição de recursos, evidenciando o potencial do método para esta área de pesquisa. A grande maioria dos artigos comentados nas próximas seções está localizado próximo ao centro da Figura 1, com destaque para as esferas maiores do cluster vermelho: Brollo e Nannicini (2012), Solle-Ollé e Sorribas-Navarro (2008), Arulampalam e outros (2009) e Larcinese (2006). Além disso, há destaque para duas esferas, uma azul e outra amarela, bastante próximas uma da outra e ambas do centro, cujos nomes não estão visualizáveis: Cox e McCubbins (1986) e Lindbeck e Weibull (1987), respectivamente.

No entanto, as principais limitações desse tipo de análise são evidentes: concentração na literatura de língua inglesa, viés dos periódicos disponíveis na base de informações utilizada e grau de relevância com base em apenas um indicador.

Por outro lado, esse mapa é importante para facilitar a visualização de como a literatura é citada pelos trabalhos subsequentes e facilita a argumentação a favor da delimitação do escopo do conjunto de trabalhos que será apresentado a seguir, tendo em vista que ele é construído com base em uma análise ampla quantitativa, permitindo, assim uma escolha menos discricionária do que a normalmente realizada.

Figura 1 - Mapa de co-citação



Fonte: Scopus. Elaboração própria com uso do software VOSviewer.

Adicionalmente, vale explicar alguns elementos fundamentais trazidos no mapa acima, como, por exemplo, que o tamanho das esferas é um indicador de citações, isto é, quanto maior a esfera, maior o número de citações.

Dessa forma, indo no sentido oposto ao mencionado anteriormente, outra utilidade dessa análise é que ela permite ter uma visualização de trabalhos que foram menos citados e possuem menos integração com a literatura com a qual este trabalho se propõe a dialogar, e, com isso, auxilia na justificativa de não detalhá-los.

Adicionalmente, é importante adiantar que outros artigos que não constavam na base Scopus também serão apresentados, de forma a amenizar a crítica de viés apresentada anteriormente e permitindo uma melhor visão sobre o que a literatura tem apresentado, em especial, a respeito de distribuição de recursos e alinhamento político no Brasil, que será o lócus principal de estudo.

Outro indicador bibliométrico importante é o de acoplamento bibliográfico, na forma apresentada conceitualmente por Kessler (1963), cujo mapa, para o mesmo conjunto de palavras-chave mencionado anteriormente, está representado pela Figura 2. Basicamente, esse mapa indica as unidades que citam as mesmas unidades. A interpretação é realizada com base na ideia de que referências citadas em uma publicação refletem o assunto dessa publicação. Esse indicador é importante para auxiliar na identificação de fronteiras de conhecimento, tópicos emergentes e outros muito debatidos mais recentemente.

Verifica-se apenas dois cluster identificados automaticamente, um verde e outro vermelho, sendo que a presente Tese irá dialogar com a maior parte dos trabalhos do cluster vermelho a serem discutidos nas próximas subseções<sup>2</sup>. Vale mencionar que o cluster verde trata de questões federativas mais amplas, que tangenciam o foco deste trabalho.

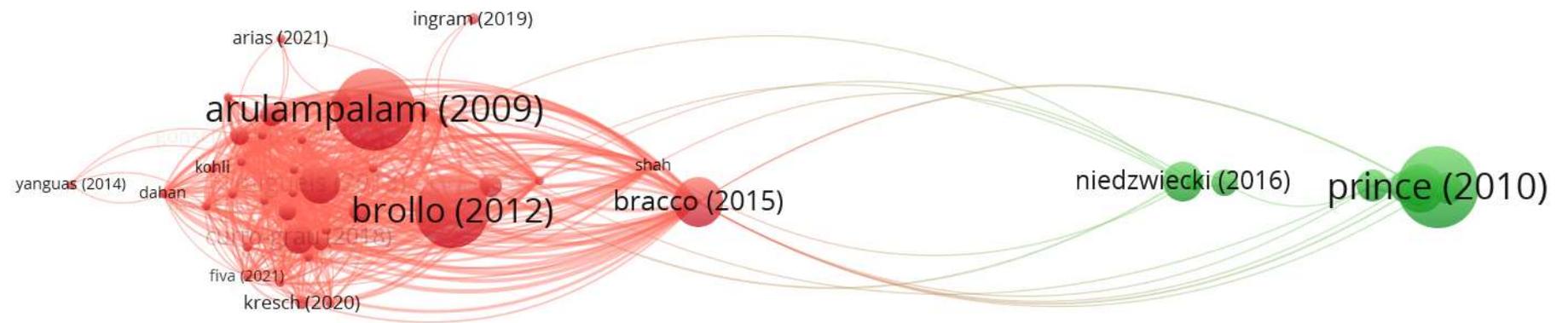
---

<sup>2</sup> Como o acoplamento tende a apresentar trabalhos mais recentes e os artigos teóricos deste tema são mais antigos, verifica-se maior concentração sobre trabalhos empíricos. Destaca-se que os trabalhos teóricos mais importantes foram mencionados com destaque no mapa de co-citação.

Dessa forma, é interessante apresentar o cluster vermelho ampliado de forma a facilitar a visualização e fazer alguns breves comentários. Essa visualização aproximada é apresentada na Figura 2.

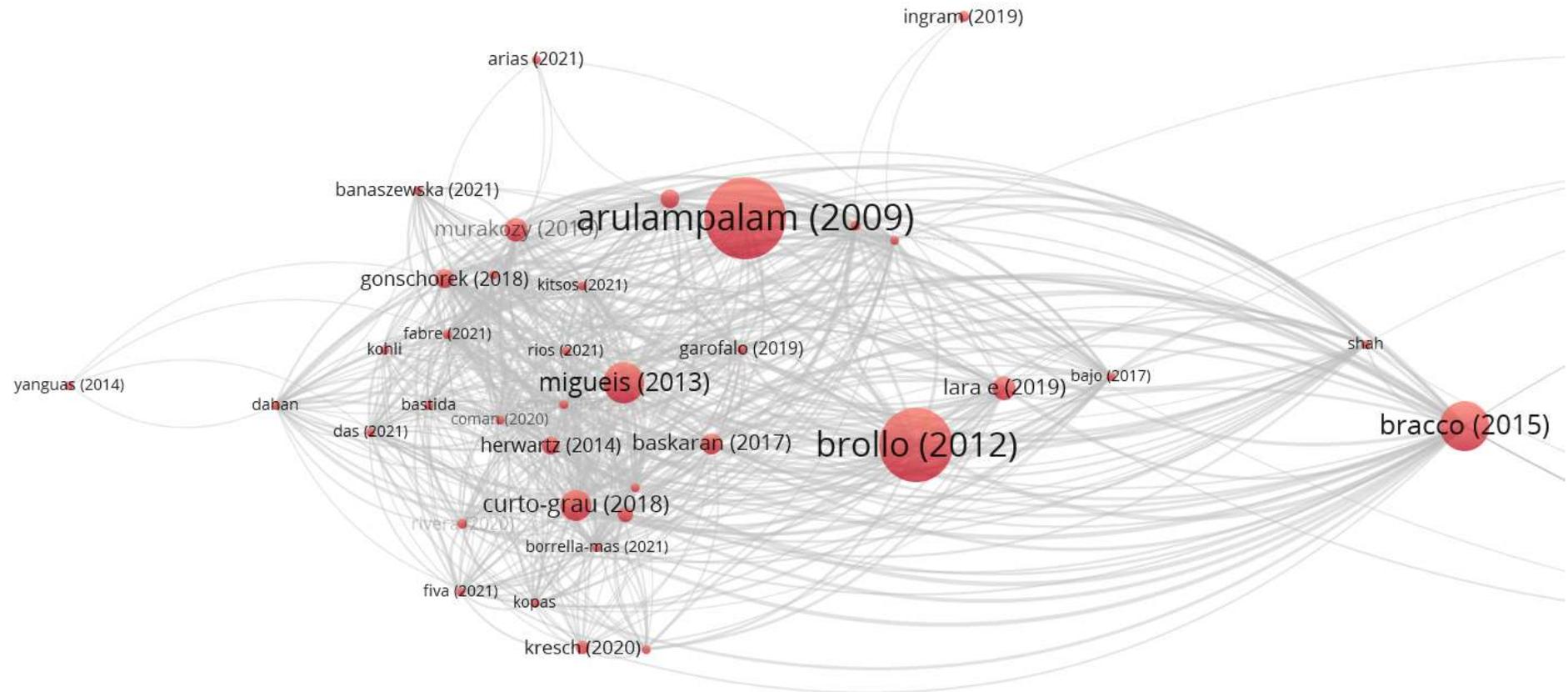
Nota-se que os trabalhos empíricos de maior destaque no mapa de co-citação são destaques também no mapa de acoplamento bibliográfico. Entretanto, é possível visualizar alguns artigos que estavam em menor destaque e são mais recentes, como, por exemplo, Lara e Toro (2019) e Sakurai e Theodoro (2020).

Figura 2 - Mapa de Acoplamento Bibliográfico



Fonte: Scopus. Elaboração própria com uso do software VOSviewer.

Figura 3 - Mapa de Acoplamento Bibliográfico (foco sobre o cluster vermelho)



Fonte: Scopus. Elaboração própria com uso do software VOSviewer.

## 2.1 Literatura Teórica

Essa seção apresenta os principais artigos teóricos, destacando os principais modelos e previsões.

Cox e McCubbins (1986) constrói um modelo teórico em que o resultado obtido é que a estratégia ótima dos candidatos avessos ao risco é privilegiar o grupo de eleitores mais alinhado ideologicamente a ele com redistribuição de recursos a seu favor. Dessa forma, são alcançadas coalizões partidárias estáveis. Esse grupo de eleitores é conhecido na literatura como formado por *core voters* e, no artigo, são chamados de *support groups*. Esse grupo contrasta com o grupo que não é consistentemente alinhado à um grupo político ou ideologia, conhecido como *swing group*. Aqui, é importante definir esses grupos, utilizando a definição apresentada em Cox e McCubbins (1986):

*“support groups: those who have consistently supported him in the past and to whom he looks for support in the future.”*

*“swing groups: those who have been neither consistently supportive nor consistently hostile.”*

A intuição apresentada para o resultado obtido com o modelo é que o *swing group* tende a ser, por definição, um grupo mais volátil e com isso seria mais custoso manter seu apoio diante das investidas do partido concorrente.

Lindbeck e Weibull (1987) propõe um modelo com impostos e transferências uniformes dentro de cada grupo, no qual os eleitores são categorizados. A utilidade dos indivíduos depende tanto do consumo, que é afetado pela política fiscal (impostos e transferências) e que é conhecido pelos partidos, como de elementos não relacionados ao consumo, que são imperfeitamente observados pelos partidos e sobre os quais os partidos atribuem probabilidades. Supõe-se redistribuições de recursos com orçamento equilibrado para análise do modelo. Os eleitores votam de acordo com sua percepção individual sobre qual partido lhes oferecerá maior utilidade, ponderando tanto benefícios para seu consumo advindos da política fiscal como seu alinhamento ideológico ao partido. Somando esses elementos com algumas proposições, é mostrado como resultado do modelo que os partidos tendem a favorecer os eleitores com menor viés partidário, isto é, os *swing voters* apresentados anteriormente. A intuição apresentada é que os eleitores dos

*support groups* já estão alinhados por natureza e esse apoio não precisa ser adicionalmente fomentado, logo a disputa se dá pelos eleitores dos *swing groups*.

Considerando que os resultados previstos por este modelo serão testados nesta Tese, torna-se fundamental a apresentação detalhada da modelagem desenvolvida pelos autores.

Os  $n$  eleitores são indexados por  $i$ . Há dotação exógena e fixa dada por um vetor  $w = (w_1, \dots, w_n) > 0$ . Uma redistribuição de orçamento balanceado é definida por um vetor  $z = (z_1, \dots, z_m) \in R^m$ , onde  $z_k$  ( $k = 1, \dots, m$ ) é a transferência recebida por cada membro do grupo  $k$  e  $z$  satisfaz a equação orçamentária:  $\sum n_k z_k = 0$  e há o requisito de que o consumo de cada indivíduo (ou, de maneira equivalente, a renda líquida) seja positivo. Considera-se que os impostos e as transferências são uniformes dentro de cada grupo de eleitores.

Antes de cada eleição, os partidos A e B prometem redistribuições de orçamento balanceado  $x$  e  $y$  respectivamente. Cada eleitor  $i$  recebe a utilidade  $v_i(c_i)$  do consumo, sendo que  $c_i = w_i + x_{k(i)}$ , se o partido A vencer e  $c_i = w_i + y_{k(i)}$ , se o partido B vencer. Assume-se que  $v_i'(c_i) > 0$  e que  $v_i''(c_i) < 0$  para todo  $i$  e  $c_i > 0$ , além de hipóteses necessárias e usuais para evitar eventuais soluções de canto.

Além disso, assume-se que o bem-estar total de cada indivíduo é aditivamente separável:

$$u_i = \begin{cases} u_i(x, a) = v_i(w_i + x_{k(i)}) + a_i, & \text{se o partido A ganhar} \\ u_i(y, b) = v_i(w_i + y_{k(i)}) + b_i, & \text{se o partido B ganhar} \end{cases}$$

Sendo que  $a_i$  é a utilidade obtida pelo indivíduo  $i$  das políticas do partido A, sendo que  $b_i$  é a utilidade obtida pelo mesmo indivíduo para as políticas do partido B. Assume-se que o indivíduo  $i$  vota no partido A se  $u_i(x, a) > u_i(y, b)$ . Alternativamente, votará no partido B se  $u_i(y, b) > u_i(x, a)$ , ou então se absterá de votar.

Os partidos não são capazes de observar  $a_i$  e  $b_i$  exatamente e tratam esses termos como variáveis aleatórias, quando definem suas políticas.

A probabilidade que os partidos atribuem para um indivíduo  $i$  votar no partido A é uma função contínua do diferencial de utilidades de consumo entre as políticas:

$$p_i = \Pr((u_i(y, b) < u_i(x, a))) = F_i[v_i(w_i + x_{k(i)}) - v_i(w_i + y_{k(i)})]$$

A probabilidade equivalente para o voto no partido B é dada por  $q_i = 1 - p_i$ . Além disso, assume-se que  $F_i$  é uma função de distribuição de probabilidade duplamente diferenciável com  $f_i = F_i'$ .

Assim, surge o conceito de “*expected party bias*” (traduzido livremente como: viés partidário esperado). Que decorre da seguinte construção: considerando uma função de densidade simétrica  $f$ , isto é,  $f_i(-t) = f_i(t)$  para todo  $t \in \mathbb{R}$ , e unimodal, isto é, existe um máximo único para a esquerda (direita) tal que é estritamente crescente (decrecente), se existir um escalar  $\alpha_i$  tal que  $f_i(t) = f(t + \alpha_i)$  para todo  $i$  e  $t$ , então é dito que as funções  $f_i$  são transformações de uma densidade simétrica e unimodal. Nesse caso, cada  $\alpha_i$  é tanto o valor médio como o mediano da probabilidade atribuída para o viés partidário  $a_i - b_i$  do indivíduo  $i$ . Logo,  $\alpha_i$  é referido como o viés partidário esperado para o indivíduo  $i$  a favor do partido A.

A resolução do problema de maximização, leva aos seguintes Lagrangeanos para todo  $k$ :

$$\sum_{i \in I_k} v_i'(w_i + x_k) f_i(t_i) = \lambda n_k$$

$$\sum_{i \in I_k} v_i'(w_i + y_k) f_i(t_i) = \mu n_k$$

Essas equações estão dizendo que, do ponto de vista dos partidos A e B, o ganho marginal per capita em votos esperados deveria ser igual para todos os grupos. Caso contrário, o número esperado de votos de um partido poderia ser ampliado sem violar a restrição orçamentária.

Dessas condições de primeira ordem decorre que, para todo  $k$ :

$$\rho_k = \frac{\sum_{i \in I_k} v_i'(w_i + x_k) f_i(t_i)}{\sum_{i \in I_k} v_i'(w_i + y_k) f_i(t_i)}$$

Suponha que  $x$  seja diferente de  $y$ , então a restrição  $\sum n_k x_k = \sum n_k y_k = 0$  implica que existem  $k$  e  $h$  grupos tais que  $x_k < y_k$  e  $x_h > y_h$ . Contudo, como as utilidades marginais  $v_i'$  são funções decrescentes, isso implicaria que  $\rho_k > 1 > \rho_h$ , contradizendo a necessidade de que a razão seja igual para todos os grupos.

Em seguida, o artigo apresenta o Teorema 1: Se  $(x, y)$  é um equilíbrio de Nash do jogo de expectativas plurais, então  $x = y$  e existe um  $\lambda > 0$  tal que para todo  $k$ :

$$\sum_{i \in I_k} v_i'(c_i) f_i(0) = n_k \lambda$$

Supondo que todos os indivíduos têm as mesmas preferências de consumo, enquanto a distribuição de preferências partidárias varia entre os grupos, mas é idêntica dentro de cada grupo. Assumindo, adicionalmente, que todas as funções de preferências partidárias são transformações de uma função de densidade unimodal e simétrica, então a equação do Teorema 1 implica que os níveis de consumo em um grupo são funções do viés partidário esperado dos membros do grupo, isto é:

$$\sum_{i \in I_k} \frac{v_i'(c_i)}{n_k} = \frac{\lambda}{f(\alpha_i)}$$

Como a utilidade marginal do consumo por hipótese é decrescente, a transferência per capita para um grupo é uma função decrescente do valor absoluto do viés partidário esperado no grupo para esse caso específico. Em outras palavras, no equilíbrio ambos os partidos vão favorecer esses grupos no eleitorado os quais o viés partidário esperado é fraco, isto é, para os *swing voters*.

Dixit e Londregan (1996) propõe um modelo com mais elementos e com a possibilidade de gerar os resultados alocativos previstos pelos dois modelos anteriores, o que permite que os dois resultados dos modelos anteriores sejam interpretados como casos específicos deste. Nesse modelo, são apresentados dois partidos, que diferem na ideologia (quase fixa no tempo, pois varia efetivamente apenas após longos períodos) e na promessa de distribuição de recursos. Os eleitores são definidos como um contínuo que se distingue pela afinidade ideológica e que considera o benefício econômico a ser auferido com base no consumo. Esses eleitores são categorizados em grupos que votam nos partidos de acordo com sua percepção sobre qual deles lhes trará maior utilidade. Consideram uma forma funcional específica para a utilidade que permite explicitar o peso relativo que cada grupo dá ao consumo em relação à sua posição ideológica.

Até esse ponto o modelo apresentado é bastante semelhante ao de Lindbeck e Weibull (1987) e, portanto, geraria um resultado semelhante. Em seguida, é introduzido o mecanismo de transferências por “balde furado”, isto é, como os partidos têm mais

proximidade com alguns grupos do que com outros, eles têm uma facilidade em alocar transferências ou de conseguir arrecadar impostos que varia de acordo com a afinidade que possuem em relação a determinado grupo. Em outras palavras, assume-se que parte das transferências não irá chegar ao grupo alvo, pois uma fração da transferência inicial irá se perder durante o processo de operacionalização, sendo que um exemplo utilizado para ilustrar esse efeito na prática está relacionado ao grau de facilidade para aumentar arrecadação ou distribuir benefícios, que é proporcional ao nível de proximidade com um grupo. Quando um partido quer distribuir um benefício novo, por ter maior proximidade com algum grupo em relação a outros, ele tem menor custo de implementação para atingir esse grupo. Esse elemento adicional permite gerar, a depender dos parâmetros, um resultado semelhante ao previsto por Cox e McCubbins (1986), isto é, há a possibilidade de alocação de recursos voltados para o *core voter*.

A configuração de estratégias é tal que nenhum partido pode fazer melhor, caso se desvie do equilíbrio de Nash, conferindo estabilidade ao equilíbrio obtido. Assim, a depender dos diversos parâmetros propostos, o resultado deste modelo será de alocações que privilegiam em diferentes gradações o *swing voter* ou o *core voter*.

O ensaio de Cox (2009) traz uma discussão sobre a divergência de resultados esperados entre seu modelo com McCubbins (1986) e o de Lindbeck e Weibull (1987). Alguns elementos destacados, que podem explicar a diferença de resultados esperados são: mobilização (busca pelo engajamento dos eleitores em participar das eleições) e coordenação (busca em obter o maior poder político, buscando equilibrar os recursos de modo a obter tanto o maior número de cadeiras no Legislativo, assim como o maior número de votos na eleição). Esses dois elementos são considerados constantes em ambos os modelos, mas é amplamente aceito que, na prática, eles exercem influência sobre os resultados.

Embora a parte empírica seja apresentada em detalhes na próxima subseção, Brollo e Nannicini (2012) apresenta um modelo teórico distinto dos já apresentados e produz resultados parcialmente diferentes dos esperados pela literatura teórica discutida até aqui.

O modelo parte da unidade município, pois estão interessados mais especificamente em como o alinhamento partidário do chefe do Poder Executivo municipal com o chefe do Poder Executivo federal e os membros da coalizão federal de

apoio ao governo central no Legislativo federal impactam na transferência de recursos. A utilidade é considerada do ponto de vista dos eleitores locais em relação ao governo federal.

Dessa forma, o governo central enfrenta um problema de maximização de utilidade, que é uma função das transferências ( $T$ ). Essa função possui as seguintes propriedades:  $U'(T) > 0$  e  $U''(T) < 0$ .

Além disso, se o Prefeito eleito do Município  $i$  for alinhado em filiação partidária aos partidos que compõem o governo central, é assumido que ocorre um aumento do capital político do governo central por uma quantia fixa  $R$ . Isso pode se dar pela influência do Prefeito em atrair votos aos partidos do governo central na próxima eleição nacional ou mesmo por se envolverem em atividades de captação de recursos.

Há um parâmetro  $\theta \in [0,1]$ , que pondera quanto os eleitores dão de crédito para o nível municipal e quanto para o nível federal quando notam um aumento de receita local pelo recebimento de uma transferência. Se  $\theta$  for igual a zero, o governo central leva todo o crédito. No outro extremo, se  $\theta$  for igual a um, o governo local recebe todo o crédito pelo aumento de receitas.

Dessa forma a função objetivo do governo central pode ser escrita como:

$$\max_{T_i} \left\{ (1 - \theta) \sum_i U(T_i) + \sum_i R \cdot \Pr[MVP_i > 0] - \sum_i C(T_i) \right\}$$

Onde  $C(T_i)$  mensura o custo de oportunidade de alocar  $T$  e  $C'(T) > 0$  e  $C''(T) < 0$ . Assume-se que o custo de alocar recursos no município  $i$  independe de alocar no município  $j$  e o custo de oportunidade deriva da necessidade de tributar a população ou reduzir outros gastos para aumentar as transferências.

Assume-se que o as transferências aumentam as chances de vitória do candidato incumbente. Dessa forma, se o incumbente for alinhado partidariamente ao governo central ( $P=1$ ),  $T$  vai aumentar a margem de vitória futura do candidato e esse efeito será o oposto caso o candidato não seja alinhado ( $P=0$ ). Assim, temos:

$$MVP_i = \rho MVP_i^0 + \epsilon_i + \theta(2P_i - 1)f(T_i)$$

Sendo que  $MPV_i^0$  é a margem de vitória do candidato alinhado na eleição anterior, o parâmetro  $\rho$  mede a persistência das preferências eleitorais e  $\epsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$  é um choque com distribuição normal. A função  $f(T_i)$  transforma as transferências em votos ao

Prefeito incumbente, com  $f' > 0$  e  $f'' < 0$ . Com  $\theta > 0$ , transferências auxiliam tanto os candidatos incumbentes alinhados como os não-alinhados. A probabilidade de vitória dos candidatos alinhados é:

$$\Pr[MVP_i > 0] = \Phi \left\{ \frac{\rho MVP_i^0 + \theta(2P_i - 1)f(T_i)}{\sigma} \right\}$$

Sendo que  $\Phi[\cdot]$  é a função acumulada de distribuição da normal-padrão.

Resolvendo o problema de maximização apresentado, é possível obter a seguinte condição de primeira ordem:

$$(1 - \theta)U'(T_i) + \frac{R\theta(2P_i - 1)f'(T_i)}{\sigma} \phi \cdot \left[ \frac{\rho MVP_i^0 + \theta(2P_i - 1)f(T_i)}{\sigma} \right] - C'(T_i) = 0$$

Sendo que  $\phi(\cdot)$  é a função de densidade da normal padronizada. Dessa condição, é derivada uma proposição testável, que fala sobre a direção e o tamanho das transferências politicamente motivadas.

Ainda em relação à condição apresentada, quando não existe transbordamento de crédito pela transferência ( $\theta = 0$ ) ou se as transferências não afetam as eleições ( $MVP_i^0$  tende ao infinito, seja positivo ou negativo), o governo central simplesmente aloca os recursos ponderando o bem-estar dos cidadãos em relação ao custo marginal da transferência sem levar em consideração o alinhamento partidário, ou seja, o resultado é:  $(1 - \theta)U'(T_i^*) = C'(T_i^*)$ . Por outro lado, quando  $\theta > 0$  e  $MVP_i^0 \in [-1, 1]$ , o governo passa a considerar o efeito da alocação na influência sobre a próxima eleição local.

Proposição 1: o efeito local médio de tratamento do alinhamento partidário sobre as transferências é positivo quando  $MVP_i^0 = 0$ . Isto é,  $\lim_{MVP_i^0 \downarrow 0} T_i - \lim_{MVP_i^0 \uparrow 0} T_i > 0$ .

Essa proposição destaca o conteúdo peculiar teórico do efeito causal do alinhamento partidário entre o nível municipal e o federal sobre as transferências em eleições apertadas.

Proposição 2: A quantidade de transferências politicamente motivadas é uma função decrescente de  $MVP_i^0$  nos dois lados do limiar  $MVP_i^0 = 0$ .

Essa proposição indica que o governo central penaliza os Municípios onde o candidato não-alinhado venceu por uma pequena margem, pois essas transferências farão

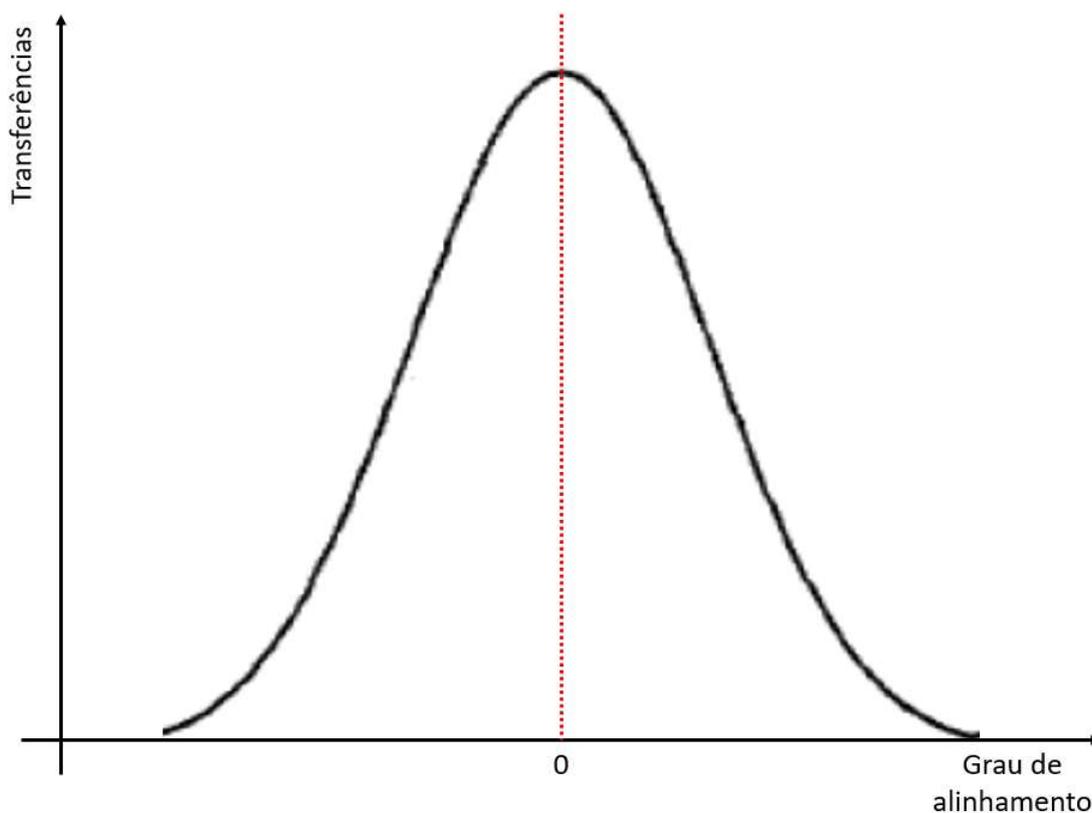
grande diferença na eleição seguinte e simetricamente favorece significativamente os Municípios onde o candidato alinhado venceu por pequena margem.

### 2.1.1 Comparativo entre resultados previstos pela literatura teórica

Com base nas Figuras 1 de Lindbeck e Weibull (1987) e de Brollo e Nannicini (2012), é possível comparar os resultados previstos pelos modelos para as redistribuições de recursos que serão realizadas pelo governo central em relação aos Municípios.

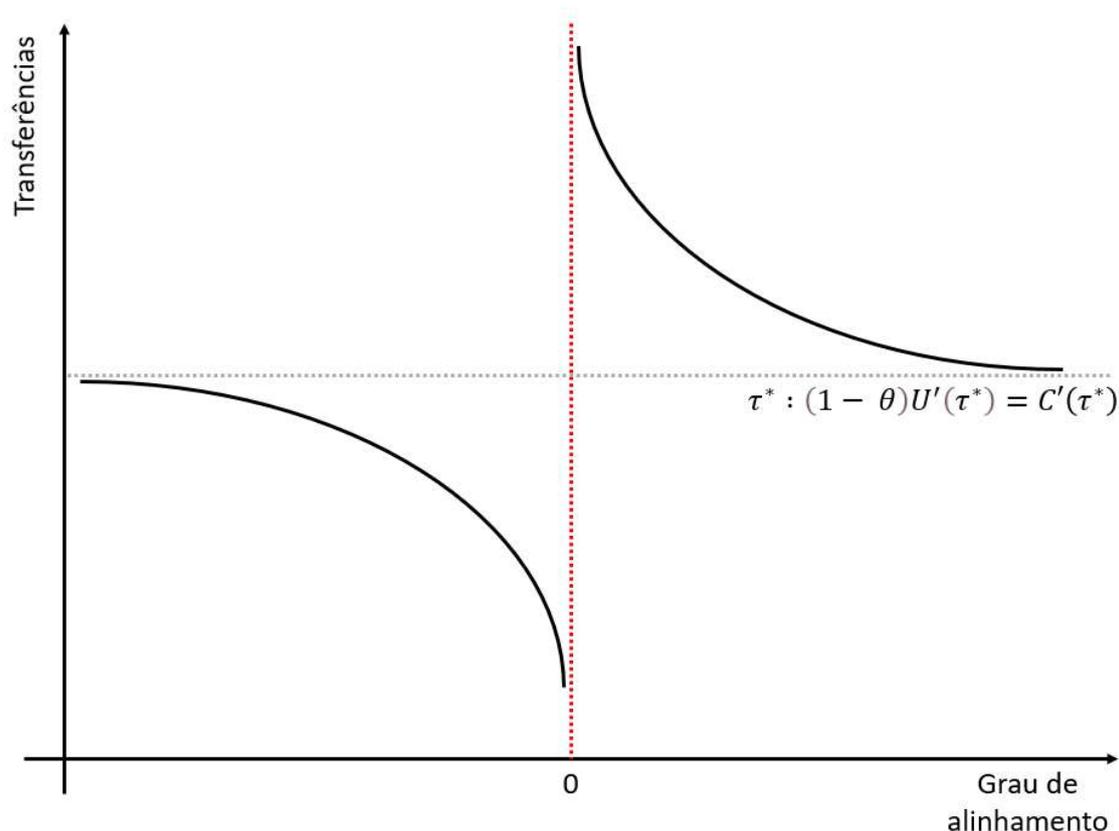
No caso do resultado previsto por Lindbeck e Weibull (1987), o viés partidário esperado pode ser mensurado com base na margem de vitória que os candidatos alinhados com o governo central obtêm a cada eleição, tornando a figura comparável com Brollo e Nannicini (2012).

Figura 4 - Equilíbrio previsto por Lindbeck e Weibull (1987)



Fonte: Adaptado com base na Figura 1 de Lindbeck e Weibull (1987)

Figura 5 - Resultado previsto por Brollo e Nannicini (2012)



Fonte: Adaptado com base na Figura 1 de Brollo e Nannicini (2012)

Nota-se que o resultado previsto por ambos os modelos é semelhante para os valores à direita de zero. Isto é, espera-se que quanto menor o nível de alinhamento daquele grupo de eleitores com o governo central, maior será o nível de recursos distribuídos para aquele grupo. Assim, espera-se que os resultados apresentem uma inclinação negativa à direita de zero, ainda que possa haver alguma divergência sobre a concavidade, porém não é possível precisar esse elemento em um teste empírico.

Por outro lado, nota-se uma divergência importante dos resultados esperados nesses modelos para valores à esquerda de zero. Por um lado, Lindbeck e Weibull (1987) esperam que quanto menor o alinhamento de um grupo for alinhado ao governo central, menos recursos esse grupo irá receber. Esse resultado é intuitivo e se alinha com o previsto por Cox e McCubbins (1986). Ou seja, a distribuição de recursos tenderia a se aproximar de uma reta de inclinação positiva à esquerda de zero.

Já, o resultado previsto por Brollo e Nannicini (2012) é que quanto menos um grupo for alinhado ao governo central, mais recursos esse grupo irá receber e que conforme se observam grupos mais alinhados, mas ainda opositoras ao governo

central, esses recursos tendem a se reduzir. Ou seja, a distribuição de recursos tenderia a se aproximar de uma reta de inclinação negativa também à esquerda de zero. Com isso, surge o efeito de “amarrar as mãos do inimigo”, sendo que a intuição trazida no artigo indica que o governo central tentaria privar de recursos os opositoristas que venceram por uma pequena margem, de forma a tentar reconquistar esses territórios numa próxima eleição, enquanto locais com uma vitória mais ampla da oposição os torna relativamente mais indiferentes nessa alocação aos olhos do governo central, que também pondera o bem-estar social da população. Assim, o modelo sustenta que o governo central alocaria relativamente mais recursos em locais com vitórias por grande margem da oposição em relação àqueles em que a oposição venceu por margem mais estreita.

Assim, o objetivo principal desta Tese será testar esses resultados previstos com base em dados empíricos que envolvam a distribuição de recursos pelo governo central para os municípios.

## 2.2 Evidência Empírica

Considerando a ampla gama de trabalhos que estimaram empiricamente os efeitos do alinhamento político ou partidário sobre as transferências de recursos entre diferentes entes federativos, optou-se por subdividir essa subseção em duas partes: na primeira, são apresentados os trabalhos que possuem uma abordagem empírica menos próxima à utilizada nesta Tese; na segunda, são apresentados os artigos que utilizaram uma estratégia de identificação semelhante, isto é, trabalharam com o design de regressão descontínua.

É importante destacar que, exceto se mencionado para algum trabalho específico, as definições de *swing voter* e *core voter* seguem respectivamente as mesmas para *swing group* e para *support group* que foram apresentadas no início da subseção 2.1.

### 2.2.1 Geral

Larcinese e outros (2005) analisou a influência do Presidente dos EUA na alocação de recursos federais para os estados norte-americanos no período entre 1982 e 2000. Foi utilizado um modelo de painel de efeito fixo, controlando para variáveis demográficas, e encontradas evidências a favor da alocação para os *core voters*. Argumentou no sentido de que, para a situação norte-americana onde há uma interação que se repete de tempos em tempos, seria difícil que houvesse grupos que tivessem algum partido favorito mesmo sabendo que o resultado posterior às eleições fosse de alocação para os *swing states*. Dessa forma, entendeu que a alocação de recursos para os *core voters* seria uma forma dos partidos norte-americanos de construir reputação e solidificar o apoio que recebem.

Arulampalam e outros (2009) construiu um modelo para distribuição discricionária de recursos pelo governo central para os governos estaduais com base em condicionantes políticas. Uma previsão testável do modelo é que um estado que é swing (definido intuitivamente como um estado em que um aumento do bem-estar geral por um partido político resulta em um aumento da proporção de votos daquele partido naquele estado em relação a outros) e ao mesmo tempo alinhado ao governo central tenderia a receber uma parcela maior de recursos. Essa hipótese é testada com base em dados de 14 estados indianos para o período entre 1974 e 1997 e os resultados obtidos indicam que os estados na condição apontada (swing e alinhados ao governo central) receberam 16% a mais em transferências do que um estado que não é swing nem é alinhado ao governo central.

Sollé-Ollé e Sorribas-Navarro (2008) estudou sobre o impacto do alinhamento partidário entre diferentes níveis de governo na Espanha para o recebimento de transferências no período entre 1993 e 2003. A Espanha possui três níveis distintos de governo, os quais são explorados em conjunto com a alternância partidária e as possibilidades de coalizão para obter um estimador de triplas diferenças. Os resultados obtidos permitem concluir que o impacto é significativo, da ordem de 25% a 47,5% a mais em transferências enviadas de um nível superior intergovernamental, a depender dos diversos arranjos de alinhamento.

No contexto brasileiro, o trabalho de Sakurai e Theodoro (2020), executa uma abordagem semelhante a utilizada por Solle-Ollé e Sorribas-Navarro (2008) para os dados da parcela discricionária de transferências corrente e para as transferências de capital no período entre 1999 e 2012 com o objetivo de analisar se há influência do alinhamento

partidário com essas transferências. A partir de um indicador de triplas diferenças, são exploradas as variações no tempo, entre os municípios e o alinhamento de seus prefeitos tanto em relação ao governo federal como em relação ao governo estadual. Os resultados obtidos indicam pouca influência sobre as transferências correntes, mas um efeito significativo e expressivo do alinhamento para as transferências de capital. Cabe mencionar que esse estudo também investigou os efeitos sobre as transferências do nível estadual para os municípios obtendo resultados semelhantes aos obtidos para o nível federal.

Ainda na temática de alocação de recursos entre níveis federativos e o alinhamento político no Brasil, vale mencionar o trabalho de Litschig (2012), que analisou as transferências de recursos não discricionários, isto é, os recursos que são transferidos da União para os Municípios com base em uma regra determinística, no caso, tratava-se do tamanho da população que determina o volume de recursos alocados para cada Município. O artigo identificou evidências de manipulação nos dados de contagem da população, que foram a base da distribuição em 1991. Além disso, identificou um efeito mais forte para os municípios identificados com maior proporção de *swing voters* (no período analisado, eram os municípios com proporção semelhante de votos para direita e não-direita na eleição anterior para a Câmara dos Deputados), seguido dos municípios com maior proporção de *core supporters* (os municípios com maior proporção de votos para direita na mesma eleição mencionada para os *swing voters*) em relação aos não-alinhados. Dessa forma, foi sugerido que o foco da literatura sobre as transferências discricionárias poderia subestimar o verdadeiro impacto de redistribuições táticas em função do alinhamento político, pois o volume de recursos alocados por regras determinísticas seria bastante superior ao valor alocado de forma discricionária.

Baerlocher e Schneider (2021) analisou o efeito do alinhamento partidário entre legislativo e executivo federal para o tempo de liberação de recursos públicos transferidos por meio de convênios pelo governo central para os Municípios brasileiros. Utilizando uma estratégia de identificação com base na diferença regional da adoção da votação eletrônica como uma variável instrumental e dados em painel de efeito fixo, foi encontrado um efeito estatisticamente significativo do alinhamento político no sentido de retardar a liberação dos recursos, provavelmente, com a intenção de prejudicar os legisladores não-alinhados ao partido do chefe do Poder Executivo Federal. Esse efeito

foi estimado em aproximadamente 9 meses, que equivale a aproximadamente 20% do tempo de mandato do legislador.

Adicionalmente, testando empiricamente algumas teorias políticas sobre qual deveria ser a distribuição de recursos federais com dados brasileiros, Duchateau e Aguirre (2010) identificou que o alinhamento partidário e a votação imediatamente anterior influenciaram a distribuição de gastos federais nos estados, no período de 1999 a 2003. A investigação não corroborou as teorias congressistas apresentadas para os EUA. Dessa forma, conclui-se que a evidência empírica sustenta que há a prevalência do executivo na distribuição dos recursos, apesar do papel relevante da atuação legislativa.

Ferreira e outros (2020) testou a influência do alinhamento político entre o nível municipal e federal e entre os Deputados federais e o governo federal para 2856 Municípios brasileiros no período entre 1999 e 2001. Os resultados sugeriram que o governo federal teria comprado suporte legislativo por meio de transferências de recursos aos Municípios que eram bases eleitorais dos Deputados federais. Além disso, identificou forte influência positiva do alinhamento partidário entre o Prefeito e o Presidente, sendo que foi identificada adicionalmente uma correlação negativa quando o Prefeito é de um partido de oposição ao Presidente e quando o Deputado Federal é de uma região opositora em que foi eleito com elevada margem. Por fim, foi identificado o efeito de ciclo eleitoral, com aumento de recursos nos anos de eleições municipais e federais, sendo que o efeito é maior para as eleições federais.

Barbosa (2020), em dissertação relacionada a um dos capítulos desta Tese, utiliza uma abordagem com dados em painel para dados de autorizações dadas aos Municípios brasileiros para contratação de operações de crédito entre 2003 e 2018. Destaca-se que não foi encontrada influência do alinhamento partidário entre o governo federal e o volume de operações de crédito contratadas pelos Municípios considerando os credores em conjunto. Porém, não foi possível descartar a hipótese de existência de motivação política para a alocação de recursos contratados especificamente junto a instituições públicas federais.

Outro trabalho com uma relação mais indireta com esta Tese é o de Herwartz e Theilen (2014). O foco do artigo foi estudar como as transferências de tributos dos estados para o governo central são impactadas pelo alinhamento partidário na Alemanha entre 1995 e 2012. Como os governos estaduais arrecadam tributos e os repassam para o governo

central, há efeito de sua administração nessa coleta e considera que essa interação funciona como uma transferência negativa em função do mecanismo de equilíbrio fiscal alemão, que transfere recursos dos estados mais ricos para os mais pobres. Foi identificado um efeito da filiação partidária do governador e que os partidos de direita tendem a reduzir a arrecadação, porém, ao introduzir variáveis que mensuram as instituições fiscais, o efeito do alinhamento partidário entre o governo estadual e o federal perde a significância estatística.

Um trabalho que também guarda uma relação menos direta com o objeto desta Tese, mas analisa uma política pública brasileira é o de Henrique e Batista (2020), que investigou como o alinhamento partidário com o presidente, a coalizão federal e o Ministro da Integração Nacional impactam o recebimento de recursos em eventos de desastre natural. Um banco de dados de declaração de emergência pelos municípios foi explorado em conjunto com dados do recebimento de transferências no período 2010 a 2015, por meio de regressão de Poisson e modelo em 2 partes. O resultado aponta para evidência de efeito do alinhamento para o recebimento de recursos de emergência, em especial ao Ministro da Integração Nacional.

Outro trabalho que guarda uma relação menos direta com esta Tese é o de Ferreira e Bugarin (2007), que analisou o efeito das transferências discricionárias para o ciclo político-orçamentário. Na primeira parte do artigo, foi identificado impacto do alinhamento do partido do prefeito com o do Presidente e a coligação que elegeu o Governador no Brasil com dados para o período entre 1999 e 2004. Com base nisso, ampliou o modelo de Rogoff (1990), incorporando o nível estadual de governo e resolvendo o modelo, identificou que a depender do tamanho das transferências e do contexto de informação completa ou incompleta, é possível que o resultado obtido no modelo original de Rogoff (1990), de que um político competente não alinhado tende a ser escolhido em detrimento de um incompetente, mas alinhado, poderia ser distinto. Isso é fator motivador adicional para a importância da análise dos efeitos do alinhamento partidário dos prefeitos com os níveis federativos superiores para as transferências.

O trabalho de Carvalho (2014) utilizou dados em nível da firma para o setor industrial brasileiro e encontrou evidência de que bancos sob influência política sofrem efeitos alocativos do alinhamento político. Firmas de setores definidos como prioritários e que tiveram maior acesso ao crédito público aumentaram o emprego em regiões politicamente atraentes próximo das eleições. Isso também esteve intimamente associado

com maior volume de empréstimos por parte dos bancos estatais direcionados a essas regiões. Essa expansão do emprego aconteceu apenas antes de eleições competitivas e esteve associada com menor crescimento do emprego em outras regiões. Assim, a análise sugere que os políticos usariam os bancos estatais para deslocar o emprego para regiões politicamente atrativas e para longe das não-atrativas.

Um trabalho que se assemelha a um dos capítulos desta Tese por investigar os efeitos do alinhamento político com a distribuição de recursos por meio de subsídios financeiros é o de Muraközy e Telegdy (2016). Com uma base de dados de formulários aceitos e rejeitados para diversos tipos de projetos a serem executados com recursos de fundos de transferências de recursos da União Europeia, ele encontrou que os municípios com prefeito alinhado à coalizão do governo central receberam maior volume de pedidos e o percentual de sucesso dos pedidos também é superior ao das localidades alinhadas com os partidos de oposição (da ordem de 16% a 21% superior). Um aspecto que diferencia esse trabalho dos demais foi a exploração de projetos com execução pelo setor público e pelo setor privado, sendo que os resultados estatisticamente significantes foram obtidos para os casos de execução pelo setor público, mais ligados à construção e com maior visibilidade, que refletiram em mais votos nas eleições posteriores.

Outro trabalho que se assemelha a um dos capítulos desta Tese por analisar outro tipo de transferências é o de Kvartiuk e Herzfeld (2020), que avaliou o impacto do suporte político ao governo central e aos governos regionais na Rússia, com base em um painel de dados com 78 regiões no período entre 2008 e 2015, cobrindo 2 ciclos eleitorais. A variável analisada foi o total de subsídios à agricultura, o que permitiu testar uma hipótese adicional: se as grandes propriedades rurais atuariam como agenciadoras de suporte político. Os resultados obtidos indicaram que a alocação tanto do governo central como dos governos regionais é focalizada aos *swing voters*, isto é, concentrada nas regiões de maior competição eleitoral. Além disso, as evidências confirmaram a hipótese de que as grandes fazendas atuam como agenciadoras de suporte político.

### 2.2.2 Regressão Descontínua

Brollo e Nannicini (2012) são uma grande inspiração para a abordagem empírica a ser utilizada nesta Tese. Isso se justifica tendo em vista a relevância expressiva deste

trabalho para a literatura no contexto brasileiro, que estuda transferências fiscais e alinhamento político, além deste ter sido um dos trabalhos mais citados pela literatura que o sucedeu, como pôde ser observado pelo tamanho da esfera e sua posição central na Figura 1.

O modelo teórico construído neste trabalho foi apresentado na subseção 2.1. Dessa forma, agora será discutido o núcleo empírico do trabalho, que foi o uso da abordagem de RDD para testar o resultado previsto pelo modelo teórico construído, isto é, que haveria uma grande descontinuidade nas transferências de recursos ao redor da margem de vitória zero, pois o governo central tenderia a reduzir significativamente os recursos para os Municípios em que um opositor venceu a eleição por uma pequena margem e a aumentar expressivamente os recursos destinados àqueles em que um aliado venceu por uma margem estreita.

A partir dos dados de transferências de recursos da União para os Municípios brasileiros, por meio de convênios, no período entre 1997 e 2008, testou-se o efeito do alinhamento partidário do Prefeito em relação ao partido do Presidente da República e em relação aos partidos que compõem a coalizão federal no legislativo. Os resultados obtidos indicam que os Municípios governados por prefeitos alinhados partidariamente ao governo central receberam transferências entre 26% e 41% superiores àquelas recebidas por não alinhados, a depender da medida de alinhamento partidário.

Um trabalho com abordagem similar é o de Migueis (2013), que também utilizou a abordagem de RDD para avaliar o impacto do alinhamento partidário entre o nível municipal e o governo central em Portugal sobre as transferências discricionárias repassadas do nível central para o local no período entre 1992 e 2005. Foi estimado que os municípios alinhados recebiam 19% mais recursos do que os não-alinhados. Esse valor seria o equivalente a cerca de 14 euros per capita, assim considerando um município médio de 33 mil habitantes, resultaria em cerca de 462 mil euros a mais, que permitiria manter 83 trabalhadores extras recebendo o valor de um salário-mínimo. Além disso, identificou-se que os recursos aumentam a chance de vitória dos líderes locais nas eleições seguintes, mas não impactam diretamente na votação das eleições parlamentares nacionais.

Outro trabalho que segue a mesma linha dos anteriores é o de Bracco e outros (2015), que criou um modelo simples de agência para explicar o efeito de alinhamento

político entre níveis de governo sobre transferências e resultados eleitorais. Os resultados do modelo indicaram que Municípios alinhados receberam mais transferências, sendo que o efeito foi mais intenso antes das eleições e onde a probabilidade de ser reeleito caso alinhado fosse maior. Em seguida, foi realizado um teste por meio de RDD com base em dados novos de transferências discricionárias a aproximadamente 500 Municípios italianos no período entre 1998 e 2010. Os resultados empíricos foram que um Município alinhado politicamente com o governo central recebeu 40% mais transferências que um não-alinhado e o efeito foi maior em períodos anteriores e próximos da eleição. Além disso, a probabilidade de um Prefeito incumbente alinhado ao governo central ser reeleito foi 30% maior do que um não-alinhado.

Ainda nessa temática, mas voltado para uma região específica, Baskaran e Hessami (2017) combinou dados de eleição de conselhos locais com transferências para um estado alemão, Hesse. Com isso, foram testadas 2 hipóteses sobre os objetivos perseguidos pelos governos estaduais na alocação de recursos: i) se os partidos alinhados em nível local foram auxiliados pelo governo estadual a ganhar a próxima eleição e ii) se ocorreu uma tentativa de comprar o apoio dos municípios desalinhados que poderiam obstruir a agenda política do governo estadual. Os resultados obtidos foram que o efeito do alinhamento político variou diretamente com o nível de suporte ao governo estadual em determinado momento do tempo.

Lara e Toro (2019) analisou dados de 2 programas de infraestrutura chilenos para o período entre 2012 e 2016, comparando-os com a diferença percentual de votos entre o candidato da coalizão e competidores eleitorais numa metodologia de RDD. As evidências causais obtidas sustentam as 3 hipóteses testadas: i) o alinhamento local com a coalizão do governo central influenciou a alocação de recursos no nível local; ii) existência de um ciclo eleitoral para o financiamento local; iii) o grau de direcionamento da coalizão variou com base no histórico de alinhamento da localidade com a coalizão. Esses resultados levam os autores a concluir que o governo central considerou os prefeitos alinhados politicamente como ativos eleitorais valiosos, especialmente nos municípios que são historicamente alinhados com a coalizão do governo central.

Por fim, ainda com o emprego da técnica de RDD para o Brasil e com uma relação menos direta com esta Tese está o trabalho de Brollo e Troiano (2016), em que se estudou a influência do gênero para diversos indicadores, dentre os quais o recebimento de transferências da União. O resultado obtido indica que Municípios governados por

Prefeitas receberam maior volume de transferências discricionárias e tenderam a ter menor volume de irregularidades. Por outro lado, as Prefeitas tiveram uma probabilidade 20 pontos percentuais inferior de serem reeleitas em relação às chances dos homens.



### **3 ALINHAMENTO POLÍTICO PARA TRANSFERÊNCIAS DISCRICIONÁRIAS DO GOVERNO FEDERAL (2008-2016)**

#### **3.1 Introdução**

Este capítulo apresenta um estudo do impacto que o alinhamento político entre os níveis municipal e federal de governo possui sobre a alocação de recursos a partir da análise das transferências de capital, por meio de convênios da União para os Municípios, realizadas ao longo dos últimos ciclos eleitorais de 2008, 2012 e 2016.

Dessa forma, busca-se analisar um mecanismo de alocação discricionário de recursos, que é bastante explorado pela literatura tanto internacional como para o Brasil, visando ter uma maior amplitude temporal da análise sobre as principais formas de alocações espaciais de recursos da União.

Esse tipo de alocação já foi explorado pela literatura, de forma que permite uma comparação de resultados mais estreita, em especial, com os resultados obtidos por Brollo e Nannicini (2012), na medida em que aquele trabalho utilizou a mesma estratégia de identificação deste. Parte-se dos dados disponíveis publicamente para as transferências discricionárias até 2020 e é realizado um cruzamento com as estatísticas eleitorais das eleições de 2008 a 2016. Com essas informações, emprega-se uma abordagem de design de regressão descontínua para investigar quanto o alinhamento político dos prefeitos eleitos naquelas eleições influenciou no recebimento de recursos pelos seus Municípios no período subsequente, em especial nos últimos 2 anos de mandato.

Como apontado no capítulo 1, o contexto político brasileiro tem causado mudanças que podem estar levando a uma alteração das dinâmicas até então conhecidas, de forma que reforça o interesse por essa investigação para o período mais recente e de forma mais segmentada.

Importante destacar que os recursos de transferências são relevantes para fornecer infraestruturas públicas, as quais costumam apresentar ampla visibilidade local. Dessa forma, os Prefeitos podem ser diretamente beneficiados eleitoralmente ao obter sucesso em providenciá-los junto à União. Além disso, vale mencionar que diferente da alocação estudada no próximo capítulo, os recursos de transferências são alocados de forma mais

direta para o governo municipal realizar despesas, enquanto no Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) os recursos são mobilizados pelo governo federal e alocados para os beneficiários finais com uma intermediação das Prefeituras, mas sem um recebimento significativo de recursos para executarem despesas, o que pode impactar na forma como os eleitores percebem a alocação de recursos e, conseqüentemente, sobre seus desdobramentos eleitorais subseqüentes, inclusive para o próprio nível federal.

Outra diferença importante dos recursos de transferências em relação aos do PMCMV são sobre o grau de discricionariedade do governo federal na sua alocação. Enquanto no PMCMV há mais espaço para questionamento da alocação por órgãos de controle e indicadores de monitoramento mais apropriados para acompanhar o sucesso do programa (déficit habitacional e geração de empregos, por exemplo), no caso das transferências de capital por meio de convênios, há maior diversidade de objetivos e maior dificuldade em monitorar indicadores de desempenho sobre a efetividade dos recursos em solucionar problemas. Assim, é possível intuir que há maior grau de discricionariedade da decisão que os gestores possuem sobre a alocação destes recursos em relação ao PMCMV, o que valoriza o objeto de análise e a comparação de resultados deste capítulo com os resultados obtidos no próximo capítulo.

Além disso, foi possível explorar a discussão teórica entre alocação entre grupos mais alinhados (*core voters*), aqueles menos alinhados ideologicamente (*swing voters*) para alocação de recursos e o efeito de “*amarrar as mãos do inimigo*” esperado pelo modelo teórico de Brollo e Nannicini (2012) e testado para um período anterior ao que será analisado.

Os resultados para o conjunto das três eleições utilizadas como amostra são, em certa medida, similares aos resultados obtidos por Brollo e Nannicini (2012) para um período anterior, isto é, de que há uma descontinuidade na alocação de recursos para os prefeitos alinhados com a coalizão federal, porém em algumas especificações esse resultado não se sustentou. Adicionalmente, as eleições foram exploradas separadamente e os resultados mencionados são mais significativos para as eleições de 2008, mas já não se sustentam para as eleições seguintes, sugerindo que é possível que o efeito identificado tenha se modificado mais recentemente ou que a descontinuidade verificada para o período anterior a 2008 tenha sido um evento aleatório.

Além disso, os resultados sugerem uma alocação mais direcionada aos *swing voters*, porém não estão em completo desacordo com o direcionamento aos *core voters*. Isso sugere que os resultados apontam que a influência do alinhamento político sobre a alocação desses recursos ainda existe, mas pode ter mudado de formato ou ter sido fortuita, o que instiga a estudar outras formas de interação intergovernamentais no Brasil nos últimos anos, o que será realizado nos próximos capítulos deste trabalho.

### 3.2 Transferências de Capital da União para os Municípios brasileiros por meio de convênios

Os Municípios brasileiros possuem diversas fontes de recursos para executar suas políticas públicas. A principal fonte para a maioria dos municípios é proveniente das transferências da União, pois é a União que arrecada alguns tributos, como o Imposto de Renda (IR) e o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e os repassa como transferência aos Estados e Municípios, por meio do Fundo de Participação dos Estados e do Distrito Federal e do Fundo de Participação dos Municípios (FPM), como determina a Constituição Federal<sup>3</sup>.

Outra fonte de recursos e que é o objeto de estudo principal deste Capítulo são as transferências de capital da União por meio de convênios. Uma diferença relevante entre essa fonte de recursos e a descrita no parágrafo anterior é que a distribuição de recursos do FPM é determinística, com base no tamanho da população local, enquanto as transferências de capital têm caráter mais discricionário.

Outra distinção é sobre o emprego dos recursos, sendo que as transferências de capital são, em geral, aplicadas em obras de infraestrutura, como, por exemplo, para a construção de: escolas, hospitais, pontes, obras de saneamento e aquisição de ambulâncias.

Dessa forma, esse tipo de gasto costuma possuir elevado grau de visibilidade local, o que favorece seu apelo para atrair votos e apoio popular.

Tanto o Poder Executivo como o Poder Legislativo Federal possuem papel relevante na alocação desse tipo de recurso, pois a alocação orçamentária é feita pelo

---

<sup>3</sup> Art. 159, inciso I.

Congresso Nacional com base no projeto enviado pelo governo federal. Além disso, há o espaço para emendas parlamentares que tendem a favorecer a localidade por onde foram eleitos para manter seu apoio.

Outro fator determinante para a alocação dos recursos é o poder de veto do Presidente e a capacidade do Poder Executivo federal em limitar os pagamentos ao longo do período da execução dos projetos. Esse poder de limitação de pagamentos já foi mais efetivo no passado, mas tem sido diminuído com as emendas impositivas, isto é, há um valor mínimo sobre o qual o Poder Executivo não pode restringir. Além disso, a fragmentação partidária tem se aprofundado ao longo do período analisado e tornado a governabilidade ainda mais complexa, de forma que o poder de veto também tem tido importância reduzida.

De forma a detalhar os procedimentos para obtenção de transferências que são o objeto de análise deste capítulo, a seguir é apresentado o passo a passo de acordo com o documento “PRINCÍPIOS BÁSICOS”<sup>4</sup> publicado pela Secretaria do Tesouro Nacional:

- *A concedente divulga anualmente no Portal de Convênios do SICONV uma relação de programas públicos objeto de interesse, por meio de um edital;*
- *O conveniente interessado em efetivar ações relativas aos programas citados no edital deve inscrever suas propostas;*
- *A concedente recebe as propostas por intermédio do Portal e as analisa;*
- ***Critério de análise: conveniência e oportunidade; atendimento aos requisitos fiscais por parte do conveniente;***
- *Escolhidas as propostas, consubstancia-se o acordo por meio da assinatura de um termo de convênio ou de um contrato de repasse entre as partes; neste momento, são geradas obrigações para as mesmas;*
- *Com a celebração do instrumento legal, o conveniente fica obrigado a prestar conta do uso dos recursos à concedente.*

Destaca-se o item de critério de análise, por meio de conveniência e oportunidade, ou seja, com base em escolha discricionária por parte da União.

---

<sup>4</sup> Documento de março de 2016. Disponível em: [https://cdn.tesouro.gov.br/sistemas-internos///apex//producao//sistemas//thot//arquivos//publicacoes/28549\\_909191/anexos/4540\\_910628///pge\\_cartilha\\_principios\\_basicos.pdf?v=1281](https://cdn.tesouro.gov.br/sistemas-internos///apex//producao//sistemas//thot//arquivos//publicacoes/28549_909191/anexos/4540_910628///pge_cartilha_principios_basicos.pdf?v=1281). Acesso em 24/01/2023.

### 3.3 Dados

No Brasil, há a possibilidade de dois turnos para eleição do Prefeito, que é o chefe do Executivo Municipal. Segundo o inciso II do art. 29 da Constituição Federal de 1988, o segundo turno ocorre para os Municípios com mais de 200 mil eleitores. Nos casos em que foram realizados dois turnos, esse trabalho considerou apenas o segundo, de forma a sempre levar em consideração a última votação que elegeu um prefeito para a apuração da variável margem de vitória. Além disso, nos casos de eleições que foram anuladas ou foi necessário realizar eleições suplementares por algum outro motivo, foi considerado apenas aquela que elegeu o prefeito empossado até o fim do mandato.

Com base nos dados do TSE de resultados por candidato em cada zona eleitoral dos municípios para as eleições de 2008 e 2012, foram construídas duas variáveis chamadas de margem de vitória (mv) tomando como referência ora o alinhamento com o partido que comandava o nível federal e ora o alinhamento do partido do prefeito com a coalizão federal. A variável margem de vitória assume valores positivos quando houve vitória do candidato alinhado e negativos quando houve vitória de um candidato não-alinhado.

Para construção dessa variável, foram somados os votos para cada Município e turno. Em seguida, foi obtido o percentual de votos pela divisão dos votos de cada candidato pelo total de votos válidos daquele pleito. Com essa informação, foi possível ranquear os candidatos e descartar aqueles que não ficaram entre os dois primeiros. Além disso, foi feito o cruzamento das informações do partido do candidato com as informações disponíveis em FGV (2021)<sup>5</sup>, o qual disponibiliza os partidos que compunham a coalizão federal para o cruzamento com cada período de mandato municipal. Os partidos da coalizão federal considerados para cada mandato são os apresentados de acordo com a Tabela 1 e o partido do presidente em cada período é o primeiro da lista.

Cabe observar que, para o período 2019 a 2022, foi adotado o partido pelo qual o Presidente foi eleito, mas é importante mencionar que ele se desfilou do Partido Social

---

<sup>5</sup> Disponível em: <http://dapp.fgv.br/governo-temer-distribui-mais-de-80-do-orcamento-federal-entre-os-partidos-da-coalizacao/>. Acesso em 25/10/2021.

Liberal (PSL) ainda no final do primeiro ano de mandato (novembro/2019) e ficou sem partido a maior parte do período de seu mandato, tendo se filiado ao Partido Liberal (PL) em novembro de 2021. Esse partido foi considerado como componente da coalizão governamental no período.

Tabela 1 – Partidos da Coalizão Federal

2009-2012	2013-2016	2016-2018	2019-2022
PT	PT	MDB	PSL
PMDB	PMDB	PSDB	PRTB
PP	PP	CIDADANIA	PODE
PDT	PDT	PTB	REPUBLICANOS
PC do B	PC do B	PL	PRB
PL	PL	PR	DEM
PR	PR	PP	PP
PSB	PROS	PSD	PR
	PRB	DEM	PL
	PSD	PSB	PTB
	PTB	PV	PSD
		PRB	
		REPUBLICANOS	

Fonte: FGV. Elaboração própria.

Os partidos dos prefeitos eleitos nas eleições de 2008 a 2016 foram obtidos na base já mencionada do TSE. Assim, foi feita a identificação do alinhamento à coalizão federal caso o partido do prefeito fosse o mesmo da primeira coluna, no caso dos eleitos em 2008, da segunda coluna, para os eleitos em 2012 e da terceira ou da quarta coluna para os eleitos em 2016, a depender do período que seria explorado.

Importante destacar que este trabalho explora o alinhamento em relação à coalizão federal e em relação ao Partido do Presidente, que são graus distintos de alinhamento, e está seguindo a prática usual da literatura que, em praticamente todos os trabalhos discutidos na seção 2.2, aborda essas medidas de alinhamento.

Outro ponto a ser destacado é que o apoio aos governantes locais pela União por meio de recursos tende a se refletir em apoio eleitoral deles ao governo federal em eleições posteriores, mas que esse apoio eleitoral depende do alinhamento partidário. Ainda que isso não seja explorado especificamente neste trabalho<sup>6</sup>, a literatura discutida

<sup>6</sup> Optou-se pela uniformidade metodológica e o foco sobre a pergunta de pesquisa apresentada na introdução neste trabalho, de forma que a exploração do fenômeno do apoio dos governos locais ao governo federal tende a ser abordado por meio de outras metodologias e, a rigor, trata-se de outro fenômeno.

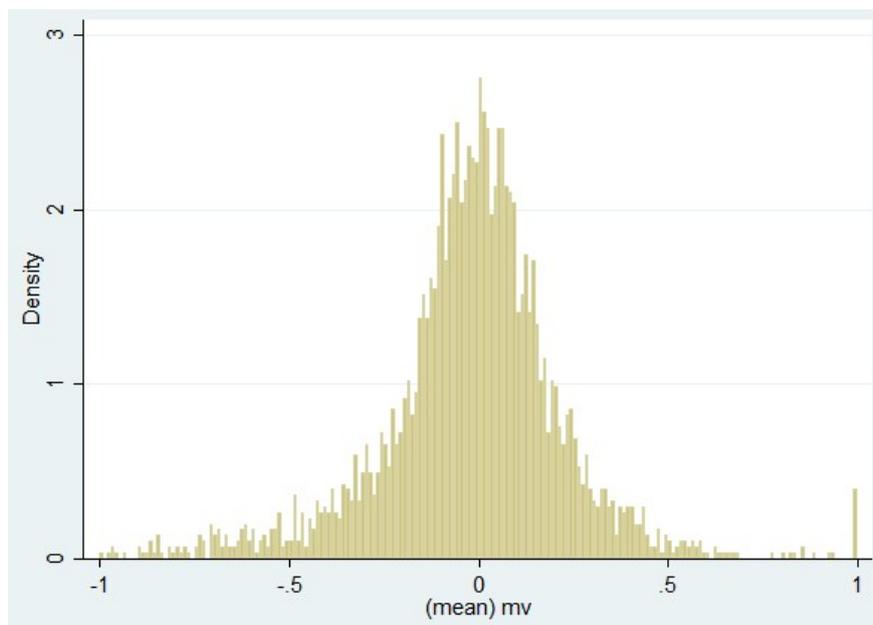
apresenta estimativas do impacto que o apoio dos governos locais gera para os resultados eleitorais do governo federal em eleições subsequentes a depender do alinhamento partidário.

Como o caso mais explorado foi para o efeito do alinhamento partidário para o recebimento de recursos nos últimos 2 anos de mandato, em linha com a referência da literatura que foi seguida, a medida de alinhamento se deu pelas informações da quarta coluna. Porém, como também foi explorada a relação do alinhamento com o período inicial do mandato, o alinhamento para os eleitos em 2016, foi com os dados da terceira coluna. Nota-se que há uma semelhança de partidos que compõem a coalizão federal entre a terceira e quarta coluna. Embora o partido do presidente tenha mudado, alguns partidos tenham deixado a coalizão e outros tenham se juntado, verifica-se que os resultados são pouco impactados por essa escolha.

Com base no indicador de alinhamento, a variável margem de vitória foi obtida pela subtração do percentual entre os dois primeiros colocados na eleição, de forma que caso o alinhado seja o primeiro colocado, o valor da variável é positivo e caso o alinhado seja o segundo colocado, o valor é negativo. Quando a análise foi realizada sobre o alinhamento em relação à coalizão federal e os dois primeiros colocados eram alinhados, essa observação foi desconsiderada.

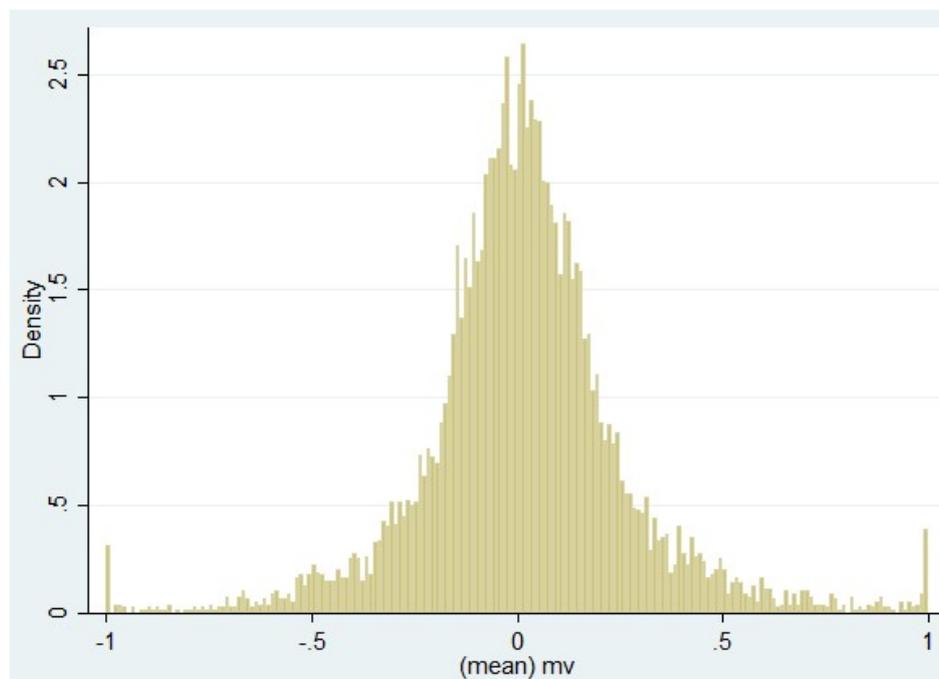
O Gráfico 1 e o Gráfico 2 apresentados a seguir apresentam distribuição da ocorrência da variável margem de vitória tanto para o alinhamento com o partido do presidente como para o alinhamento com a coalizão federal considerando as eleições de 2008, 2012 e 2016. Nota-se visualmente que o formato é aproximado de uma função de distribuição normal, com maior ocorrência em torno do zero.

Gráfico 1 – Histograma da Margem de Vitória em relação ao partido do Presidente – Eleições 2008 a 2016



Fonte: Tribunal Superior Eleitoral. Elaboração própria com uso do software STATA 17. OBS: as barras indicam o percentual de ocorrência em relação ao total para as eleições de 2008 a 2016 em que um candidato alinhado ao partido do Presidente concorreu à prefeito. Valores inferiores a zero indicam que o Município não era alinhado ao governo central, enquanto valores positivos indicam que o Município era alinhado.

Gráfico 2 – Histograma da Margem de Vitória em relação à coalizão federal – Eleições 2008 a 2016



Fonte: Tribunal Superior Eleitoral. Elaboração própria com uso do software STATA 17. OBS: as barras indicam o percentual de ocorrência em relação ao total para as eleições de 2008 a 2016 em que um candidato alinhado à coalizão federal concorreu à prefeito contra outro que não era da

coalizão. Valores inferiores a zero indicam que o Município não era alinhado ao governo central, enquanto valores positivos indicam que o Município era alinhado.

A base para os dados de transferências é o Finbra até 2012, e a partir de então, o Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (Siconfi), que possuem os dados disponíveis no Tesouro Nacional reportados anualmente pelos Municípios para suas receitas. Ao longo do tempo, houve expansão da base de dados com a inclusão de mais variáveis e a possibilidade de detalhamento maior para outras.

Este Capítulo utilizou as informações disponíveis para a variável “Transf Cap Conv”, até 2012, e a variável “2.4.7.1.00.00.00 – Transferências de Convênios da União e de suas Entidades” a partir de 2013, além dos valores disponíveis para a população também disponíveis nessa mesma base de dados.

Uma limitação das informações disponíveis é que os valores são reportados diretamente pelos Municípios e alguns deles não reportaram informações em um ou mais períodos. Tais unidades foram descartadas em prol da uniformidade e comparabilidade dos dados, restando pouco mais de 4 mil municípios, proporção bastante relevante do total, tendo em vista que o Brasil possui atualmente 5570 municípios. Além disso, a Tabela 2, a Tabela 3, a Tabela 4 e a Tabela 5 exploram uma hipótese, que poderia trazer algum viés aos resultados no que diz respeito à disponibilidade de informações. Compare-se o alinhamento com o partido do Presidente e da coalizão federal por ciclo eleitoral e no geral para os grupos de Municípios que reportaram informações e para aqueles que não reportaram.

Tabela 2 – Percentual de Municípios Alinhados vs. Não-alinhados em relação ao Partido do Presidente, entre aqueles que reportaram informações ao Tesouro Nacional

	<b>2008</b>	<b>2012</b>	<b>2016</b>	<b>Total</b>
<b>Não Alinhados</b>	89.7%	88.1%	95.4%	91.1%
<b>Alinhados</b>	10.3%	11.9%	4.6%	8.9%
<b>Total</b>	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional e TSE. Elaboração própria.

Tabela 3 – Percentual de Municípios Alinhados vs. Não-alinhados em relação ao Partido do Presidente, entre aqueles que não reportaram informações ao Tesouro Nacional

	<b>2008</b>	<b>2012</b>	<b>2016</b>	<b>Total</b>
<b>Não Alinhados</b>	90.1%	89.3%	95.3%	91.6%
<b>Alinhados</b>	9.9%	10.7%	4.7%	8.4%
<b>Total</b>	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional e TSE. Elaboração própria.

Tabela 4 – Percentual de Municípios Alinhados vs. Não-alinhados em relação aos partidos da coalizão federal, entre aqueles que reportaram informações ao Tesouro Nacional

	<b>2008</b>	<b>2012</b>	<b>2016</b>	<b>Total</b>
<b>Não Alinhados</b>	80.3%	82.5%	80.1%	81.0%
<b>Alinhados</b>	19.7%	17.5%	19.9%	19.0%
<b>Total</b>	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional e TSE. Elaboração própria.

Tabela 5 – Percentual de Municípios Alinhados vs. Não-alinhados em relação aos partidos da coalizão federal, entre aqueles que não reportaram informações ao Tesouro Nacional

	<b>2008</b>	<b>2012</b>	<b>2016</b>	<b>Total</b>
<b>Não Alinhados</b>	81.6%	83.5%	78.0%	81.0%
<b>Alinhados</b>	18.4%	16.5%	22.0%	19.0%
<b>Total</b>	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional e TSE. Elaboração própria.

Em suma, os dados indicam que as proporções de alinhamento são semelhantes entre aqueles que disponibilizaram dados ao Tesouro Nacional e aqueles que não o fizeram.

Os valores médios reais<sup>7</sup> de receitas por transferências de capital por convênios por habitante dos municípios para cada biênio são apresentados na Tabela 6 a seguir. A primeira coluna é o ano da eleição com que as informações da segunda e terceira coluna se relacionam, assim o ciclo eleitoral que levou à eleição dos Prefeitos em 2008, por exemplo, está relacionada com os dois primeiros anos de mandato destes Prefeitos, isto é 2009 e 2010, cujos valores das transferências estão representados na segunda coluna, e com os dois últimos anos de mandato dos governantes municipais, isto é 2011 e 2012 nesse mesmo exemplo, cujos valores estão representados na terceira coluna.

Tabela 6 – Valor Médio das Receitas por Transferências de Capital por Convênios da União por habitante

<b>ano</b>	<b>TKU2i</b>	<b>TKU2f</b>
2008	139.387	212.762
2012	169.705	148.567
2016	105.078	123.997
Total	138.057	161.775

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional. Elaboração própria.

Nota-se que os valores dos dois anos finais de mandato municipal tendem a ser superiores aos do primeiro biênio, em linha com o que é verificado pela literatura que já

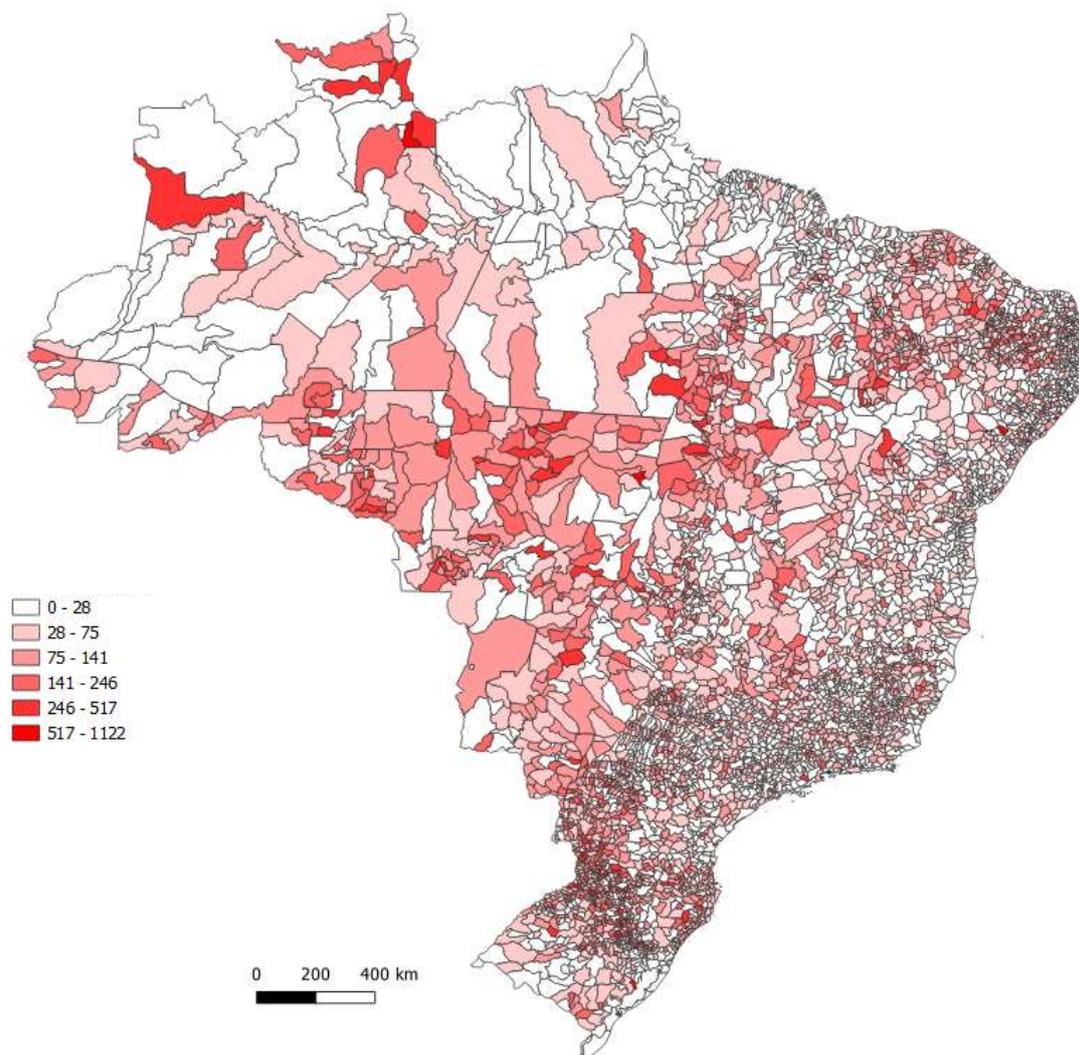
<sup>7</sup> Os valores foram deflacionados e trazidos a preços de 2020, pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), indicador oficial de inflação do Brasil, calculado e divulgado pelo IBGE.

abordou o assunto. Entretanto, nota-se que para o ciclo eleitoral de 2012 houve um comportamento diferente, com redução do valor real dos recursos nos anos finais.

Outra observação é que o valor real apresentou uma dinâmica descendente ao longo do tempo, com pico dos valores no biênio 2011-2012 e redução paulatina posteriormente, revertida apenas no último biênio analisado.

A Figura 6 a seguir apresenta a distribuição espacial das transferências de capital per capita da União para os Municípios. Nota-se que há ampla distribuição dos recursos e não há evidente concentração regional, com Municípios que praticamente não recebem esses recursos vizinhos a outros que recebem valores expressivos em relação aos demais.

Figura 6 - Transferências de Capital per capita<sup>8</sup>

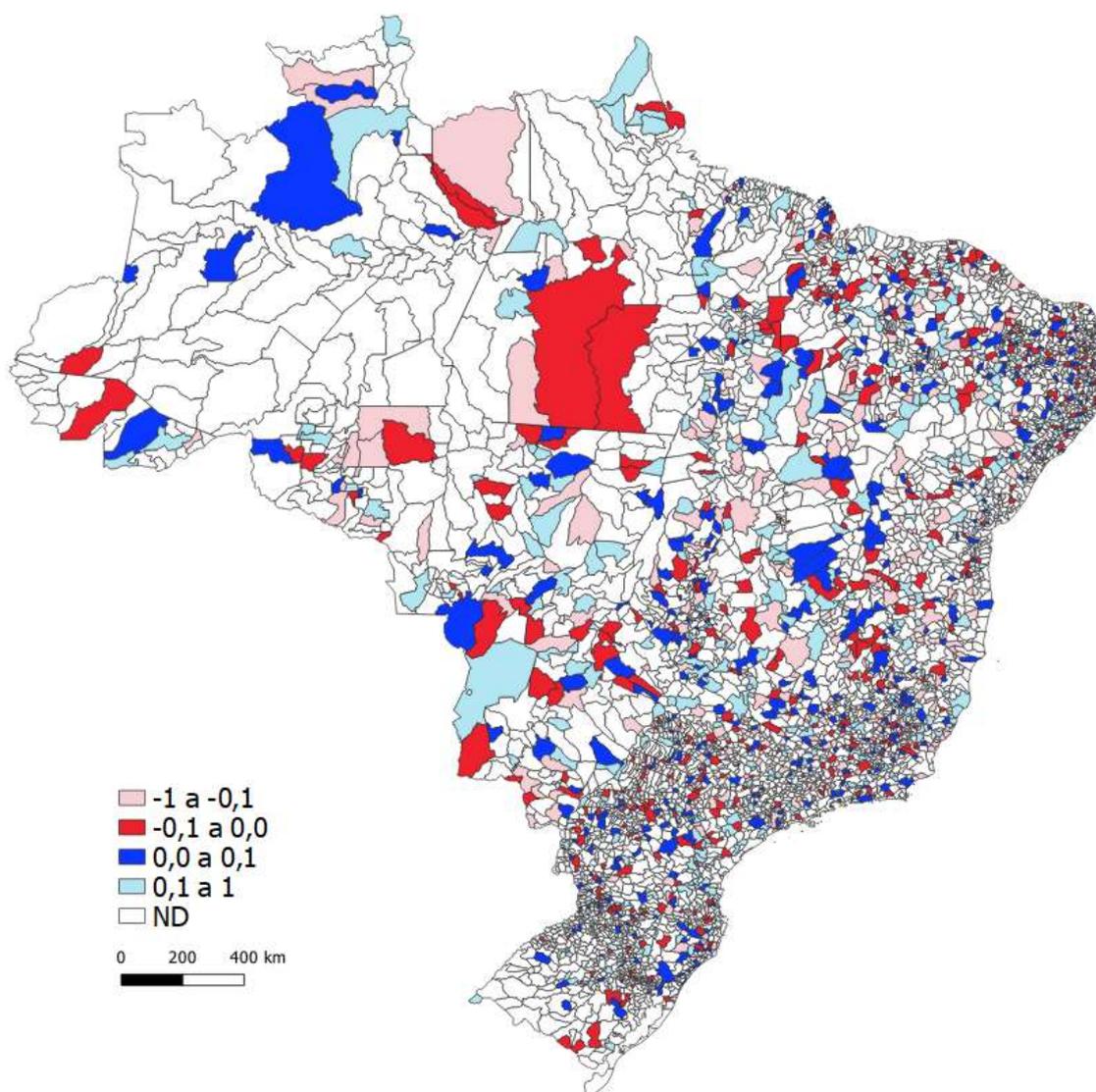


<sup>8</sup> Os valores foram deflacionados e trazidos a preços de 2020, pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), indicador oficial de inflação do Brasil, calculado e divulgado pelo IBGE.

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional. Elaboração própria com uso do software QGIS.

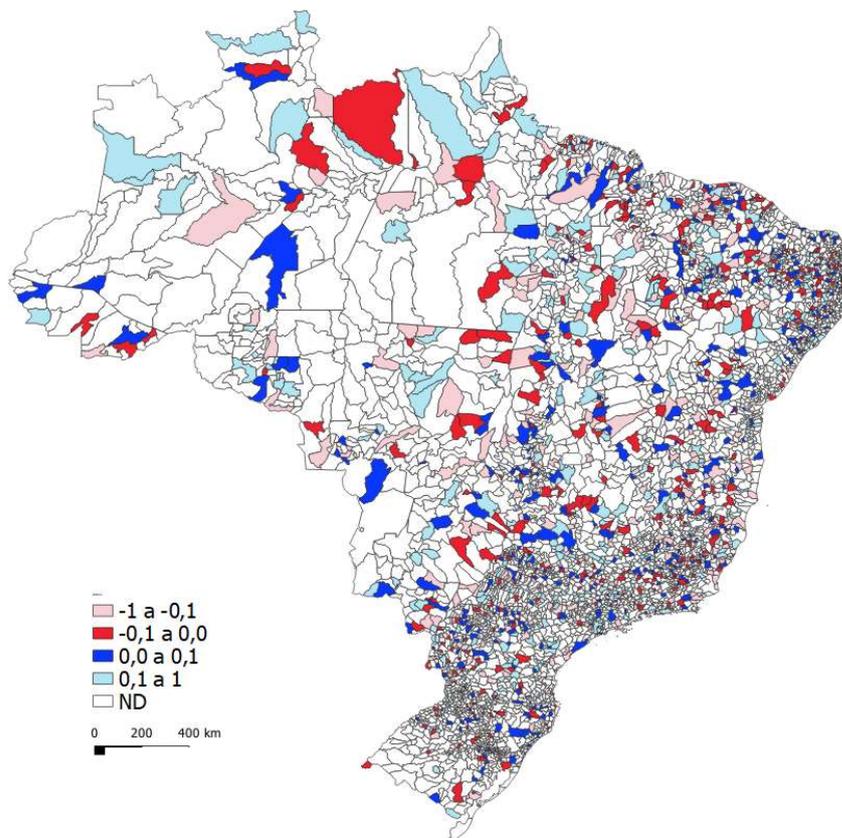
Em contraste, a seguir, apresenta-se a distribuição espacial da variável margem de vitória na Figura 7, na Figura 8 e na Figura 9, respectivamente referentes ao alinhamento dos prefeitos eleitos em relação à coalizão federal nas eleições municipais de 2008, 2012 e 2016. Nota-se que a grande maioria dos municípios apresenta “ND”, isto é, não houve disputa entre um candidato alinhado à coalizão federal e outro não alinhado e que foram tingidos com a cor branca, de forma a não distorcer o mapa com cores que não identificassem disputas e também evitar que houvesse deformidades do mapa.

Figura 7 - Margem de vitória em relação à coalizão federal - Eleição de 2008



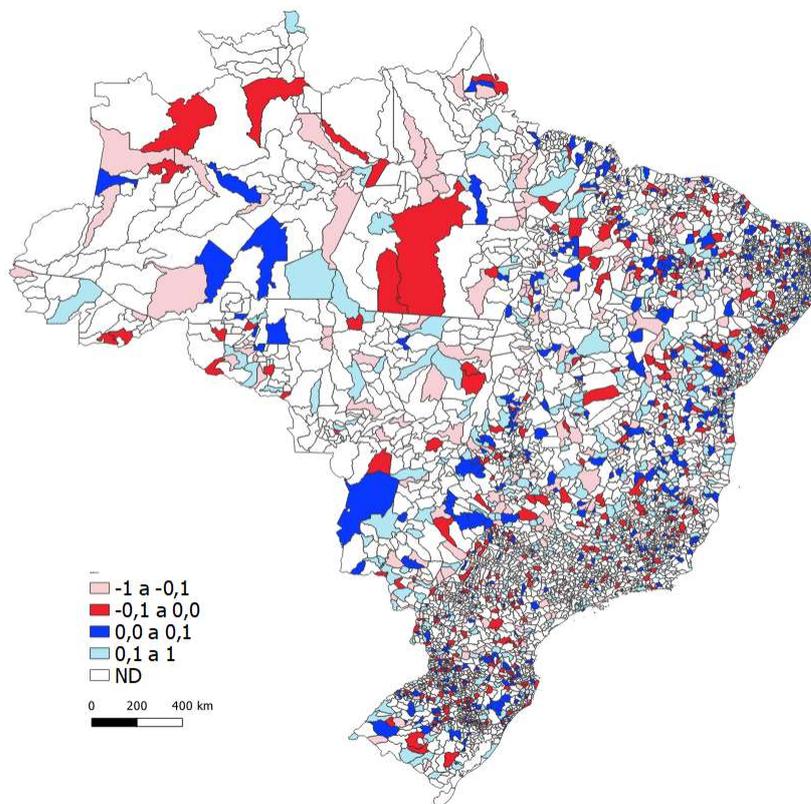
Fonte: Tribunal Superior Eleitoral. Elaboração própria com uso do software QGIS.

Figura 8 - Margem de vitória em relação à coalizão federal - Eleição de 2012



Fonte: Tribunal Superior Eleitoral. Elaboração própria com uso do software QGIS.

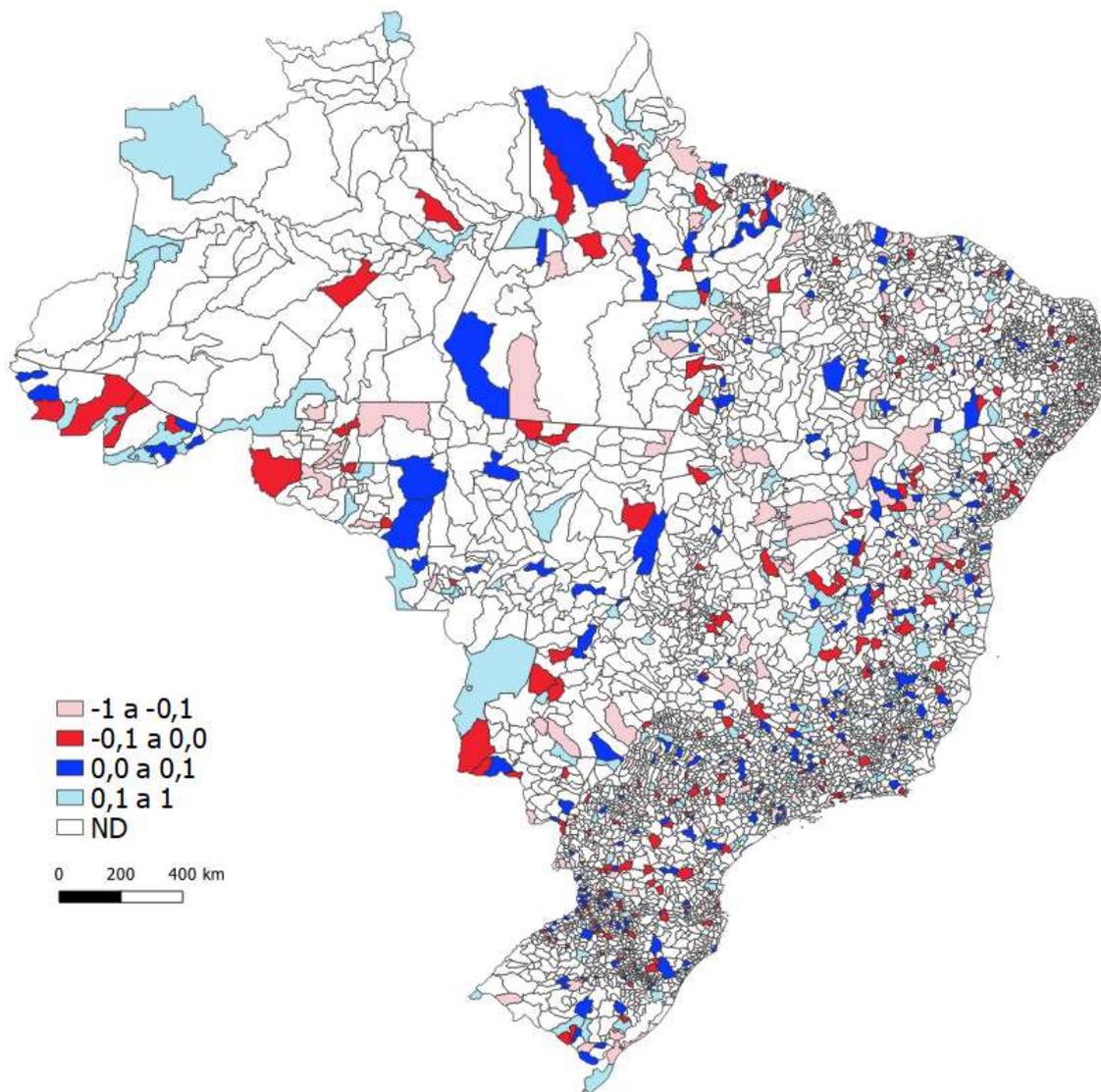
Figura 9 - Margem de Vitória em relação à coalizão federal – Eleição de 2016



Fonte: Tribunal Superior Eleitoral. Elaboração própria com uso do software QGIS.

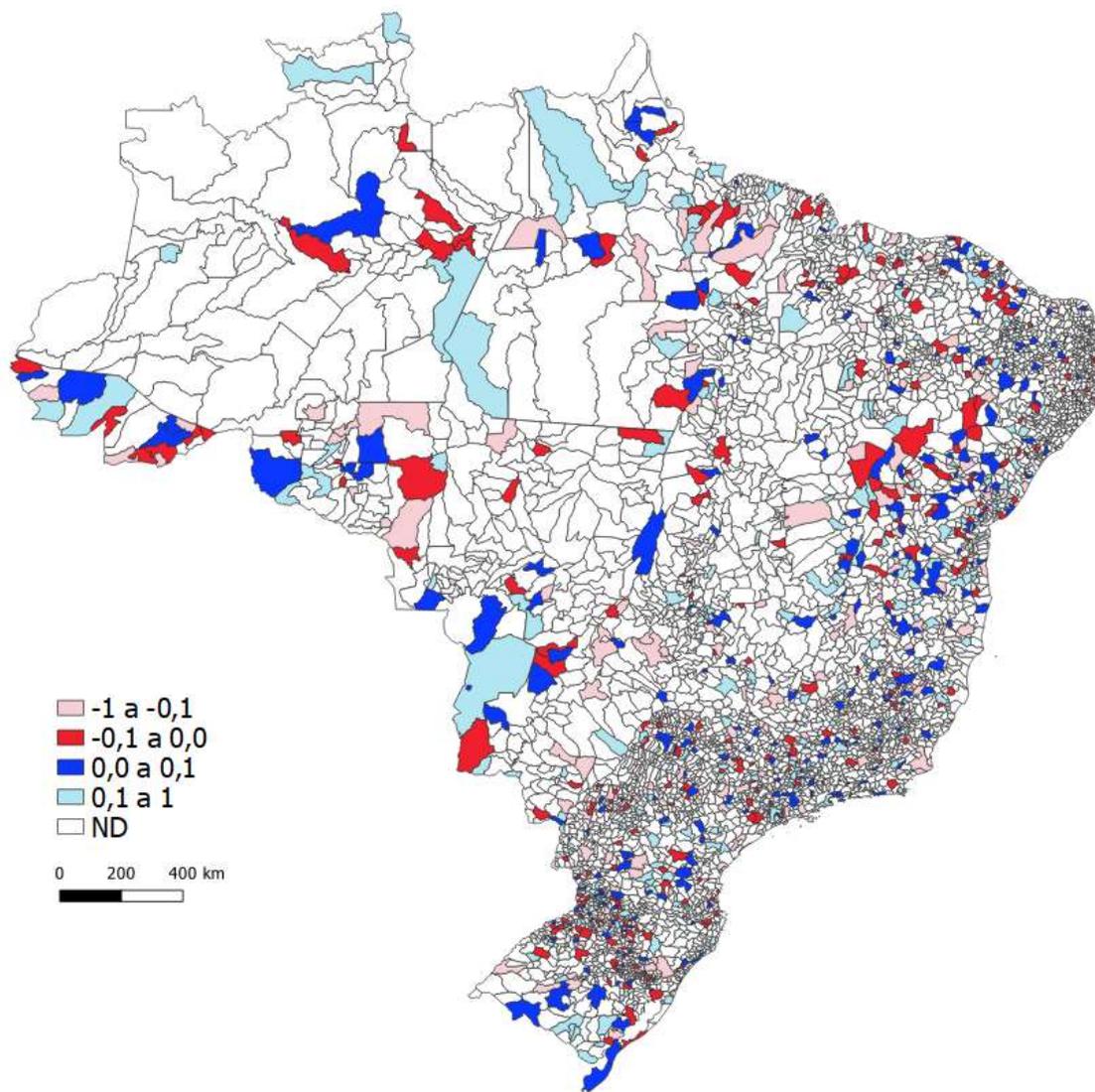
Adicionalmente, apresentam-se os mapas com a distribuição espacial da variável margem de vitória para os prefeitos eleitos em relação ao partido do Presidente da República nas eleições de 2008, 2012 e 2016, respectivamente na Figura 10, na Figura 11 e na Figura 12.

Figura 10 - Margem de vitória em relação ao partido do Presidente - Eleição de 2008



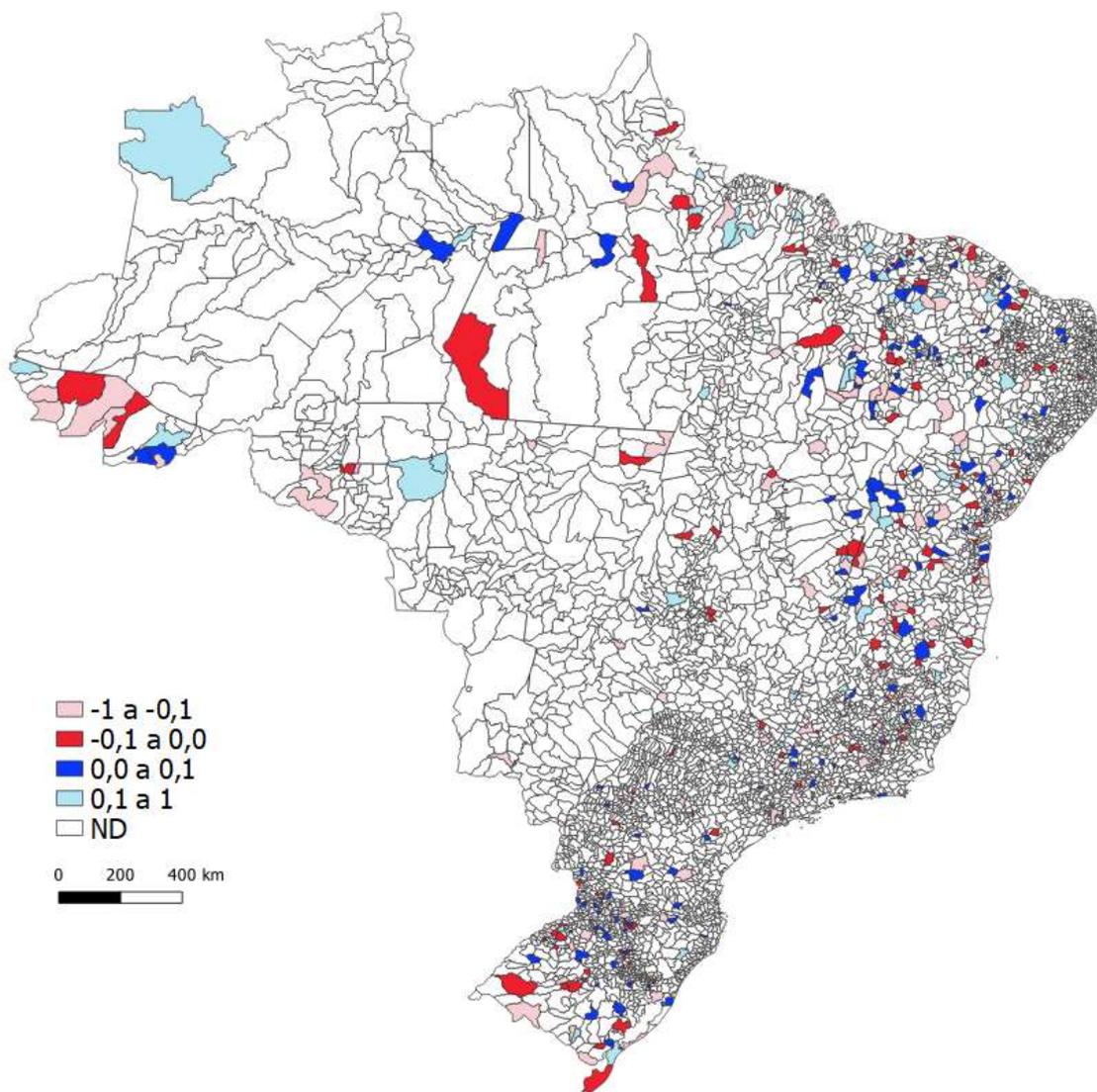
Fonte: Tribunal Superior Eleitoral. Elaboração própria com uso do software QGIS.

Figura 11 - Margem de vitória em relação ao partido do Presidente - Eleição de 2012



Fonte: Tribunal Superior Eleitoral. Elaboração própria com uso do software QGIS.

Figura 12 - Margem de vitória em relação ao partido do Presidente - Eleição de 2016



Fonte: Tribunal Superior Eleitoral. Elaboração própria com uso do software QGIS.

Considerando a redução da coalizão para apenas o partido do Presidente, ainda houve relevância da quantidade de Municípios, pois muitos deles passam a ser alvo de análise em função da disputa entre o partido do presidente e outro partido da coalizão federal.

A Tabela 7 a seguir apresenta algumas estatísticas descritivas dos Municípios analisados com uma segregação entre o grupo dos alinhados e não-alinhados, sendo que as colunas da esquerda trazem informações para o alinhamento em relação ao partido do Presidente e o grupo à direita apresenta informações para o alinhamento em relação aos partidos que compõem a coalizão federal. Essas informações buscam aprofundar a caracterização das informações que serão trabalhadas a seguir.

Tabela 7 – Comparativo de médias para características de Municípios alinhados e não-alinhados<sup>9</sup>

	Alinhamento Partido do Presidente			Alinhamento Coalizão Federal		
	Alinhados	Não-alinhados	p-valor	Alinhados	Não-alinhados	p-valor
Taxa de analfabetismo (maiores de 15 anos)	14.03	13.81	0.61	15.76	14.79	0.00
Taxa de analfabetos (entre 15 e 24 anos)	2.78	2.67	0.31	3.19	2.94	0.00
Renda média (2010)	471.63	491.73	0.03	453.62	467.63	0.00
Renda mediana (2010)	324.50	338.83	0.03	315.00	324.44	0.01
Taxa de Urbanização	65.43	65.44	1.00	64.50	65.72	0.02
Saneamento Adequado (% dos domicílios)	41.06	40.19	0.52	38.83	40.25	0.05
População	59,564	71,516	0.65	46,078	40,004	0.38
Norte	0.069	0.069	0.95	0.055	0.054	0.84
Nordeste	0.260	0.264	0.84	0.294	0.279	0.17
Centro-Oeste	0.050	0.050	0.96	0.080	0.078	0.73
Sudeste	0.347	0.307	0.05	0.333	0.350	0.14
Sul	0.274	0.311	0.06	0.238	0.239	0.91
Nº de observações	1,036	1,047		2,295	7,904	

Fonte: Tribunal Superior Eleitoral. Elaboração própria com uso do software STATA.

Verifica-se que há uma diferença estatisticamente significativa para algumas variáveis, em especial, os indicadores de renda e escolaridade. Nota-se que os Municípios com Prefeitos alinhados tanto ao partido do Presidente como à coalizão federal, tendem a ser mais pobres em média do que os não-alinhados. Com relação à coalizão federal, os alinhados adicionalmente possuem maior analfabetismo, menor urbanização, e menor proporção de domicílios com saneamento adequado.

Essas informações introduzem o problema de identificação causal que será mais bem elaborado na próxima seção, isto é, a impossibilidade de simplesmente comparar a distribuição de recursos dos Municípios com Prefeitos alinhados em relação àqueles com Prefeitos não-alinhados.

### 3.4 Metodologia e Estratégia Empírica

Com o objetivo de verificar o impacto do alinhamento político entre os níveis federal e municipal de governo para a alocação de transferências de capital da União para os Municípios por meio de convênios e testar qual resultado de modelo teórico entre os apresentados por Lindbeck e Weibull (1987) e Brollo e Nannicini (2012) é observado

<sup>9</sup> As informações do p valor são de testes de diferenças de médias em que a hipótese nula é que a diferença das médias é diferente de zero. Foram considerados os dados dos ciclos eleitorais de 2008, 2012 e 2016, sendo que tabelas similares com as comparações para cada eleição são apresentadas no Apêndice.

empiricamente, foi adotada uma abordagem de design de regressão descontínua (reportada usualmente pela literatura pela sigla em inglês, RDD).

A escolha do método de RDD visa apresentar resultados robustos que enfrentem o problema de identificação causal, pois a estimação de um impacto causal implica ter um grupo tratado e outro de controle, em que este último seja um contrafactual apropriado do grupo tratado, de forma que indique o que teria acontecido com o grupo tratado caso não tivesse recebido o tratamento. Dessa forma, para o caso deste trabalho, não é possível simplesmente comparar Municípios com Prefeitos alinhados aos não alinhados, pois o último grupo não seria um contrafactual adequado para o primeiro, em função de esses grupos possuírem diferentes características, as quais potencialmente influenciariam a forma como o fato de ser (ou não) alinhado impactaria cada grupo.

É possível contornar parte dessas diferenças com outras abordagens, como por exemplo, empregando um painel de efeitos fixos, metodologia que controlaria as diferenças de características constantes no tempo entre os grupos. Entretanto, nesse caso, ainda permaneceria uma fragilidade do método em relação às características que variam no tempo entre os diferentes grupos.

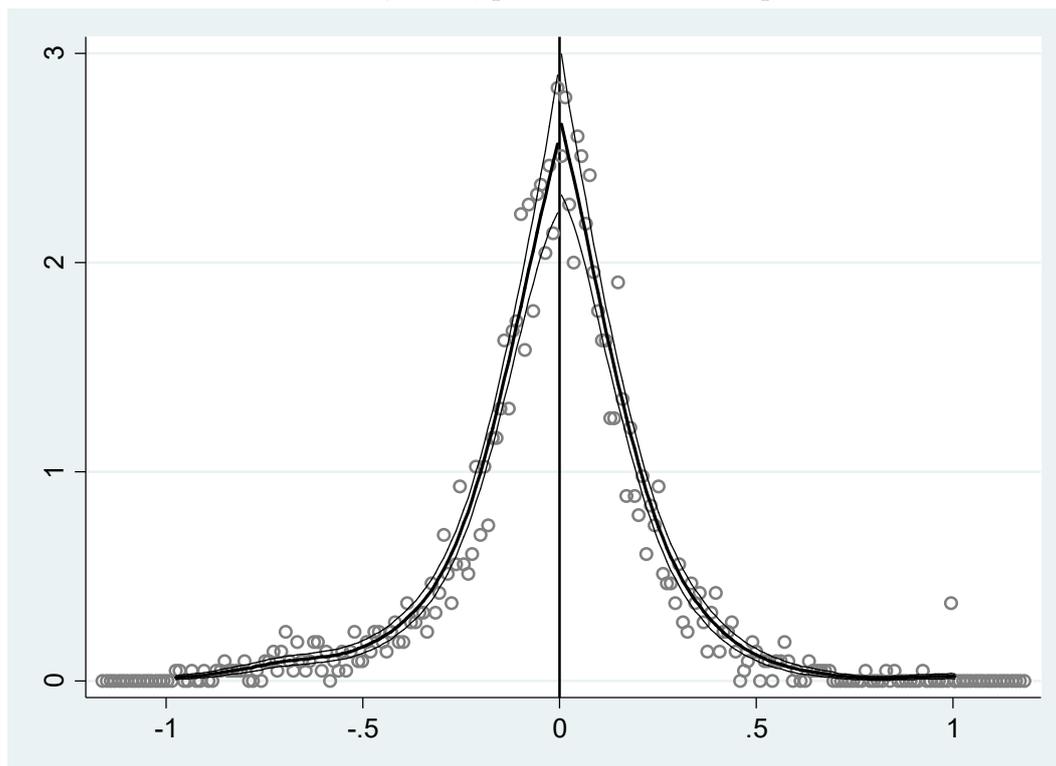
O RDD busca controlar tanto as diferenças constantes no tempo como as que variam no tempo. Ele pode ser construído quando existe uma variável com boa granularidade, que neste trabalho é a margem de vitória do alinhado, que possui heterogeneidade de valores entre -1 e +1, conforme detalhado na seção 3.3, que possui relação estreita com a variável de interesse, que é binária (ser alinhado ou não). Neste caso, quando a margem de vitória é maior que zero, está definido que o Município possui um Prefeito alinhado com o nível federal e quando o valor da margem de vitória é inferior a zero ocorre exatamente o oposto. Ou seja, ocorre uma descontinuidade entre ser alinhado e não alinhado quando a margem de vitória é zero.

A hipótese fundamental que permite a aplicação do design de regressão descontínua é que não ocorra manipulação da variável de execução na região de descontinuidade para a variável de interesse. Isto é, há um volume similar de vencedores e perdedores alinhados por pequena margem (em torno da margem de vitória zero), de forma que não é possível afirmar que há influência relevante do alinhamento para os resultados eleitorais dos alinhados que venceram por pouco em relação aos que perderam por pouco. De forma intuitiva, o atendimento desta hipótese se dá caso não haja uma

diferença significativa da quantidade de Municípios com prefeitos que venceram por margem apertada em relação aos que perderam por pequena margem.

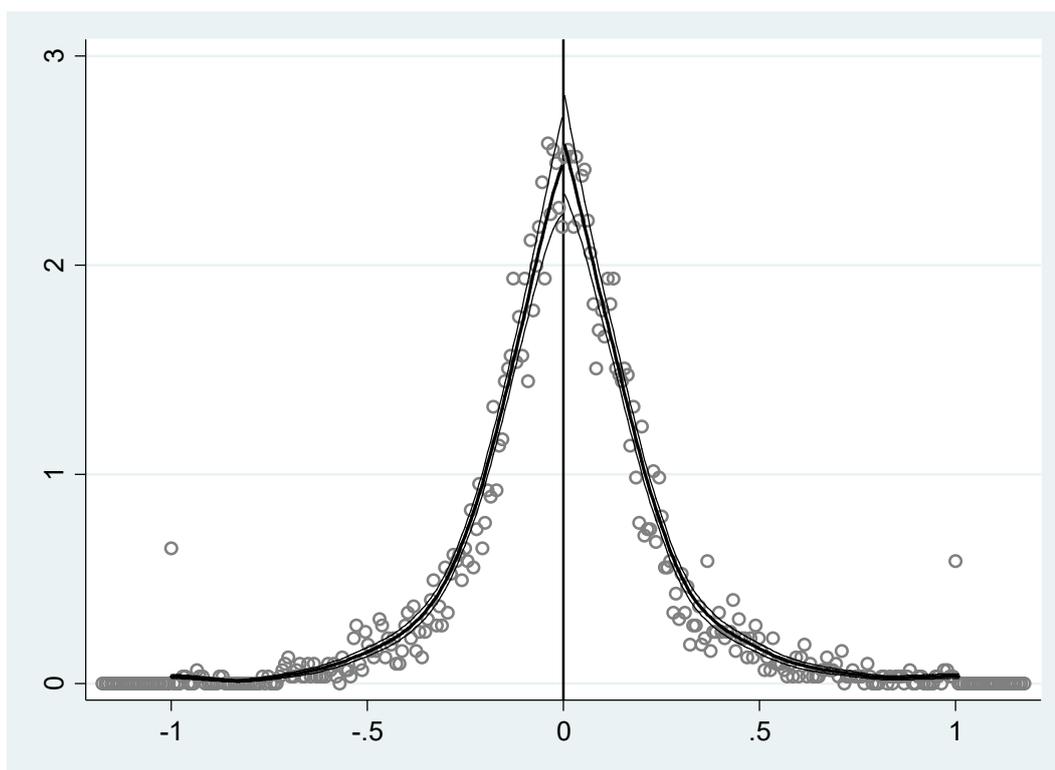
Além de tratar o problema de identificação de maneira adequada, outra vantagem do método escolhido é que a hipótese fundamental pode ser testada formalmente por meio do uso do teste de McCrary (2008), cujos resultados para os dados deste trabalho são apresentados a seguir no Gráfico 3 e Gráfico 4.

Gráfico 3 – Teste de McCrary (2008) para alinhamento com partido do Presidente<sup>10</sup>



Fonte: Elaboração própria.

<sup>10</sup> O valor estimado para o teste é de 0,0367 e o desvio-padrão é de 0,0974, de forma que o teste não rejeita a hipótese nula de continuidade da variável. Isto é, não foi constatada a manipulação.

Gráfico 4 – Teste de McCrary (2008) para alinhamento com partidos da coalizão<sup>11</sup>

Fonte: Elaboração própria.

Com base na abordagem apresentada, será possível testar a proposição 1 de Brollo e Nannicini (2012) apresentada na seção 2.1, isto é, verificar se o efeito local de tratamento médio do alinhamento político sobre as transferências de capital da União é positivo para a margem de vitória tendendo a zero<sup>12</sup>.

Para fazer isso, é implementada uma estratégia de regressão descontínua adaptada em relação a abordagem de Lee (2008), ao comparar Municípios em que o candidato alinhado obteve uma vitória por margem estreita com aqueles Municípios em que o candidato alinhado sofreu uma derrota por pequena diferença<sup>13</sup>. A intuição por trás disso é que no limite de margem de vitória tendendo a zero pela esquerda, o alinhamento com o nível federal subitamente muda de zero para um.

<sup>11</sup> O valor estimado para o teste é de 0,0425 e o desvio-padrão é de 0,0700, de forma que o teste não rejeita a hipótese nula de continuidade da variável. Isto é, não foi constatada a manipulação.

<sup>12</sup> Formalmente, conforme já foi apresentado, será testado se:  $\lim_{MVP_i^0 \downarrow 0} T_i - \lim_{MVP_i^0 \uparrow 0} T_i > 0$ . Para este trabalho,  $T_i$  é a distribuição das Transferências de Capital para alinhados ( $MVP_i^0 \downarrow 0$ ) em relação aos não alinhados ( $MVP_i^0 \uparrow 0$ ).

<sup>13</sup> Importante lembrar que os Município nos quais os dois primeiros colocados eram alinhados, foram desconsiderados da análise.

Seguindo o procedimento proposto por Lee e Lemieux (2010), na próxima seção, serão apresentados os resultados gráficos num primeiro momento entre a variável de interesse no eixo y e a variável de execução (margem de vitória) no eixo x. O tamanho de cada intervalo e a amplitude do intervalo de margem de vitória para apresentação dos dados foi o mesmo utilizado por Brollo e Nannicini (2012), isto é, cada um dos pontos dos gráficos da subseção 3.5.1 é uma média num intervalo de 5 pontos percentuais da margem de vitória (outros intervalos são apresentados no apêndice com o objetivo de trazer transparência e evitar suspeitas de manipulação dos intervalos). Entretanto, esses gráficos não são suficientes para a conclusão inequívoca sobre a existência ou a inexistência de descontinuidade, de forma que são complementados pela análise econométrica.

Essa análise se dá por meio de regressões calculadas via Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para estimar o efeito de um tratamento binário (isto é, se há alinhamento entre o Prefeito e o nível federal, ou não), sendo realizada na seguinte forma geral com o auxílio de uma função polinomial:

$$TKU2f_i = \text{constante} + \beta_1 * trat_i + f(mv_i) + e_i \quad (\text{Equação 1})$$

Sendo que:

$TKU2f_i$  = Transferências de capital da União, por meio de convênio, para o município i no período t. O recorte temporal é dos dois anos finais de mandato de forma a manter um diálogo com os principais resultados da literatura.

$trat_i$  = variável dummy que assume o valor 1, quando o Prefeito é alinhado, e zero, caso contrário, no município i.

$mv_i$  = margem de vitória do Prefeito no município i. É a variável de execução mencionada anteriormente.

$f(mv_i)$  = função polinomial da variável de execução, que é a margem de vitória.

Essa equação é padrão na literatura para apresentar um design de regressão descontínua<sup>14</sup>, como, por exemplo em: Hahn e outros (2001), Ludwig e Miller (2007) e Cellini e outros (2010).

---

<sup>14</sup> Importante destacar que também foi testada a forma funcional considerando o logaritmo da variável dependente sem mudança relevante dos principais resultados que serão apresentados na seção 3.5.

É usual e recomendado testar mais de uma forma do polinômio  $f(mv_i)$ , por isso ele está sendo apresentado genericamente na equação, sendo que neste trabalho está sendo utilizada tanto a forma linear<sup>15</sup> como a forma quadrática<sup>16</sup>.

O principal coeficiente de interesse dessas estimações será  $\beta_1$ , que indicará se houve descontinuidade da alocação transferências de capital da União para os municípios em que um Prefeito alinhado venceu por pequena margem em relação aos municípios em que um Prefeito alinhado perdeu por pequena margem e qual foi a magnitude desta descontinuidade.

### 3.4.1 Design de Regressão de Quina (RKD)

Considerando a forma funcional linear da equação 1 ( $TKU2f_i = \text{constante} + \beta_1 * trat_i + f(mv_i) + e_i$ ) a ser estimada, é possível explorar a existência de mudança de inclinação em torno de zero da variável margem de vitória para a distribuição de recursos.

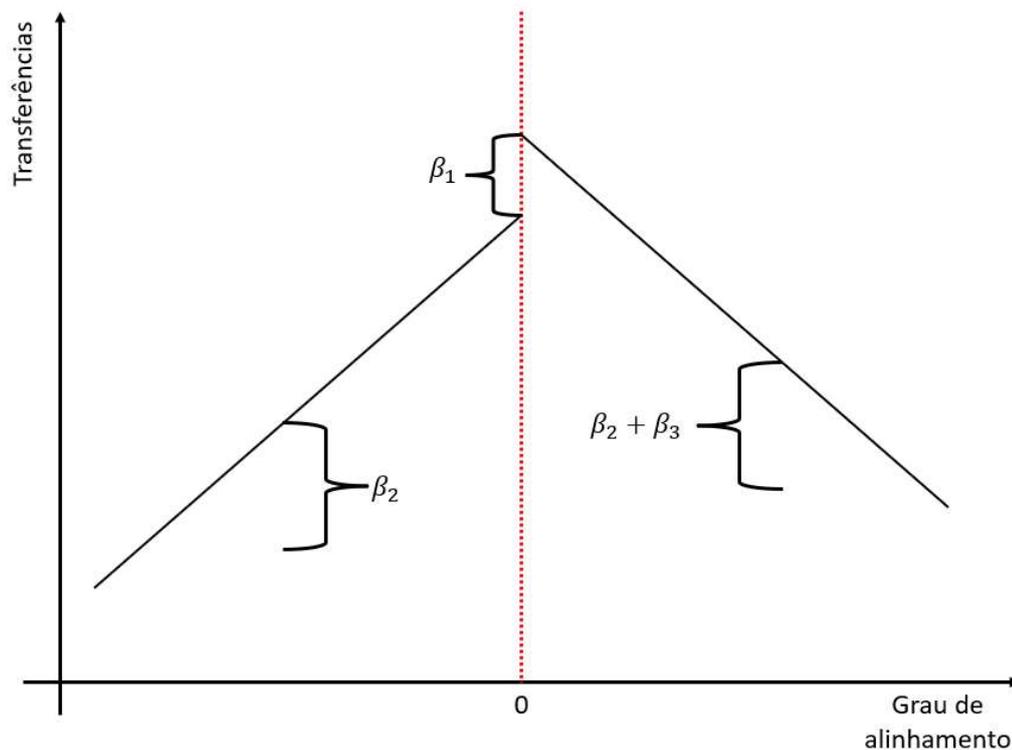
A abordagem de design de regressões de quina (mais conhecidos pela sigla RKD – *Regression Kink Desing* em inglês) de Card e outros (2015), que foi aplicada em um contexto de testar uma possível mudança de inclinação, foi adaptada com o objetivo de contrastar formalmente, para os dados em análise, os resultados previstos pelos modelos de Brollo e Nannicini (2012) e Lindbeck e Weibull (1987), pois enquanto o primeiro espera que a inclinação da distribuição dos recursos seja negativa à esquerda e à direita da margem de vitória igual a zero, o segundo trabalho prevê que haja uma mudança de inclinação abrupta em torno de zero de positiva para negativa, tendo em vista o maior foco dos recursos para os *swing voters* e menor alocação tanto para os muito alinhados como para os muito opositores ideologicamente.

A Figura 13 a seguir apresenta os coeficientes da equação 1 graficamente e busca deixar a abordagem RKD mais intuitiva sobre um exemplo hipotético de distribuição de recursos ao longo do grau de alinhamento político do Município em relação ao governo central.

<sup>15</sup> No caso da forma polinomial linear:  $f(mv_i) = \beta_2 * mv_i + \beta_3 * trat_i * mv_i$

<sup>16</sup> No caso da forma polinomial quadrática:  $f(mv_i) = \beta_2 * mv_{it} + \beta_3 * trat_i * mv_{it} + \beta_4 * mv_{it}^2 + \beta_5 * trat_i * mv_{it}^2$

Figura 13 - Representação Coeficientes Equação 1



Fonte: Elaboração própria.

Na Figura 13, tendo em mente a estimativa obtida pela estimação linear da equação 1,  $\beta_2$  mensura a inclinação da aproximação linear à esquerda de zero.  $\beta_1$  é o coeficiente de interesse para verificar se há descontinuidade da distribuição de recursos em torno de zero e discutido com maior profundidade anteriormente. A inclinação da reta de aproximação linear à direita de zero é dada pela soma entre o coeficiente  $\beta_2$  e  $\beta_3$ . Para que haja uma mudança de inclinação de positiva para negativa, que é prevista por Lindbeck e Weibull (1987), é preciso que  $\beta_2$  seja positivo,  $\beta_3$  seja negativo, estatisticamente significativo e que seja testado adicionalmente se, em módulo, ele é superior à  $\beta_2$ .

### 3.5 Resultados

Essa seção discute os resultados obtidos a partir da abordagem apresentada na seção anterior. Tendo em vista a orientação da literatura de RDD, a primeira etapa do

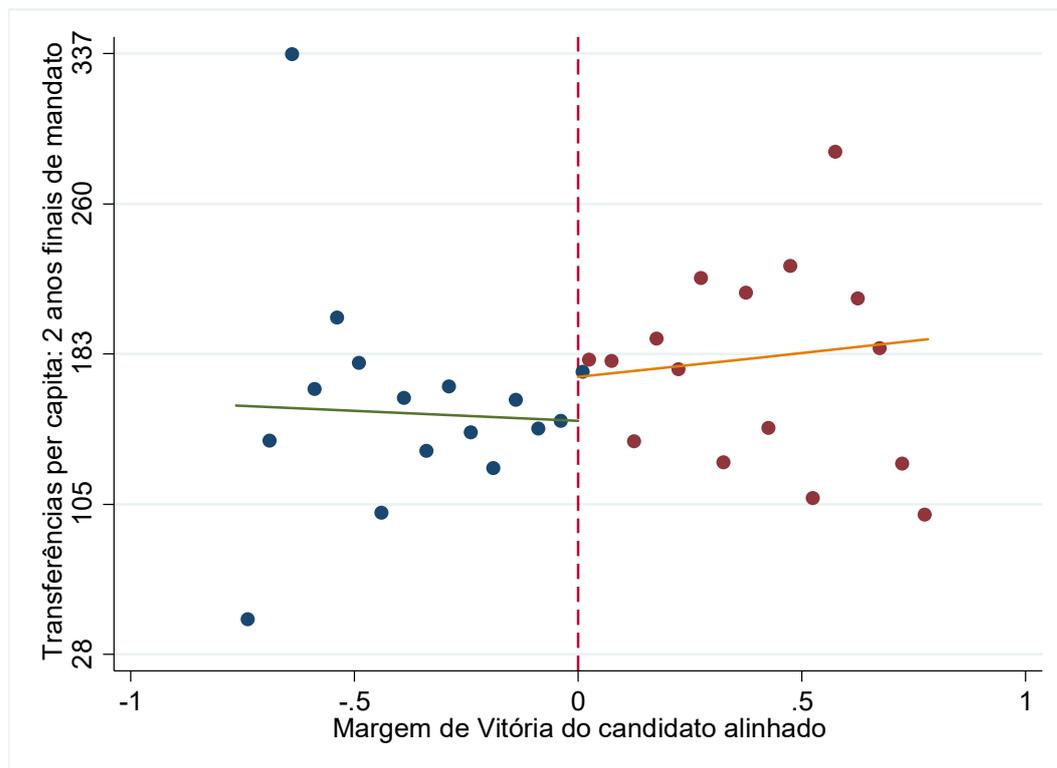
processo é verificar graficamente como a variável margem de vitória se relacionada com a variável dependente que está sendo analisada.

A principal variável dependente utilizada para as estimações é o resultado da divisão entre as transferências de capital da União para os Municípios por meio de convênios pelo número de habitantes de acordo com o censo do IBGE de 2010 e as estimativas populacionais para os demais anos. Essa variável é chamada de *TKU* e estará representada no eixo y dos gráficos a seguir.

### 3.5.1 Análise gráfica

O gráfico a seguir apresenta a relação entre as transferências de capital já relativas à população de cada município para os últimos dois anos de mandato do prefeito com a margem de vitória do prefeito de acordo com o alinhamento em relação à coalizão federal ou ao partido do presidente de acordo com o indicado. Essa relação é o equivalente ao principal resultado apresentado por Brollo e Nannicini (2012), que identificou o efeito de “amarrar as mãos do inimigo”, isto é que havia uma redução de transferências per capita significativa para municípios com margem de vitória pouco inferiores a zero. Verifica-se também que a inclinação da reta de aproximação linear, quando a margem de vitória é menor do que zero, é levemente negativa. Por outro lado, a reta de aproximação linear para valores positivos da margem de vitória, apresenta inclinação levemente positiva.

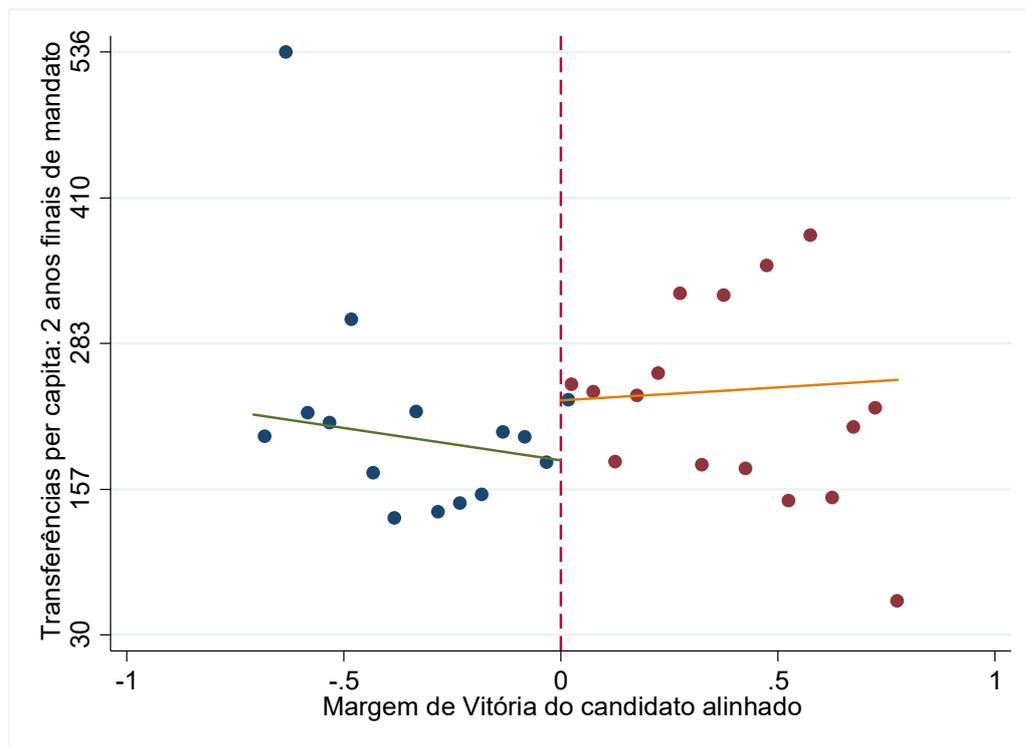
Gráfico 5 – Transferências de capital da União per capita x Margem de vitória para coalizão federal, eleições de 2008, 2012 e 2016



Fonte: Elaboração própria.

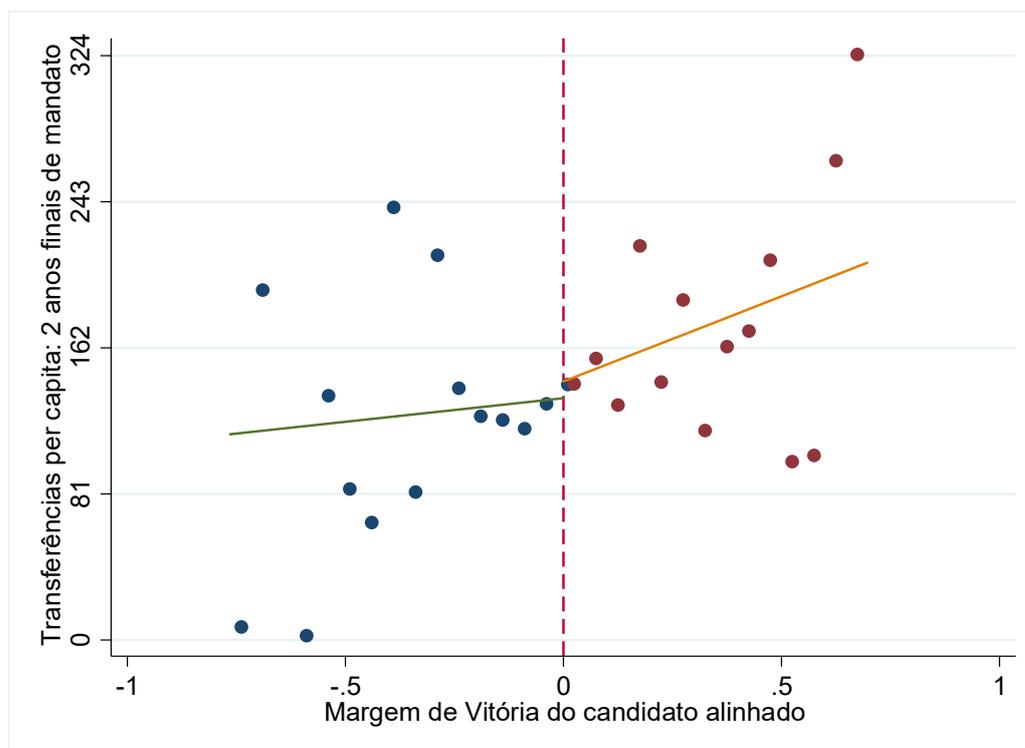
Visualmente, o gráfico é semelhante ao apresentado em Brollo e Nannicini (2012), mesmo levando em consideração um período mais recente. Esse é um primeiro indício de que o comportamento identificado naquele artigo ainda persiste, ainda que as inclinações das retas sejam suaves e à direita da margem de vitória zero a inclinação não seja a prevista pelo modelo. Entretanto, buscou-se segregar essa relação para cada eleição do período, isto é, 2008, 2012 e 2016. Os respectivos gráficos são apresentados a seguir.

Gráfico 6 – Transferências de capital da União per capita x Margem de vitória para coalizão federal, eleição de 2008



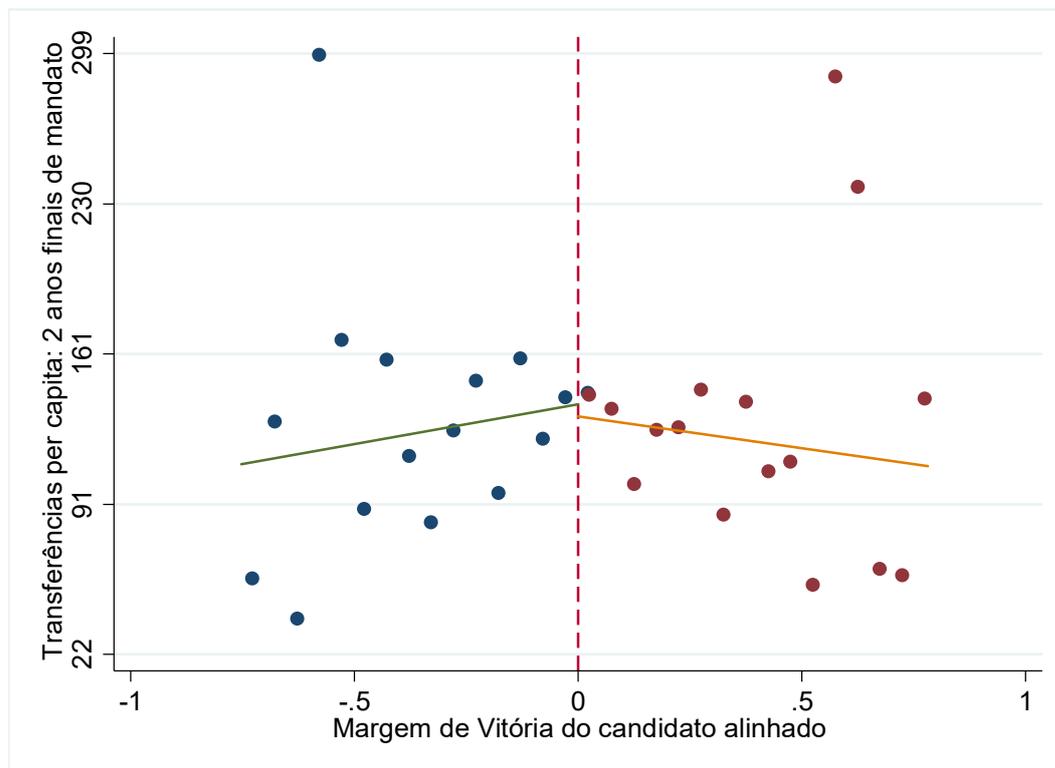
Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 7 – Transferências de capital da União per capita x Margem de vitória para coalizão federal, eleição de 2012



Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 8 – Transferências de capital da União per capita x Margem de vitória para coalizão federal, eleição de 2016



Fonte: Elaboração própria.

A primeira observação sobre esse conjunto de dados é o efeito visualmente bastante forte para a eleição de 2008 de descontinuidade próximo da margem de vitória nula, o que poderia sinalizar para o efeito de “amarrar as mãos do inimigo”. Isso contrasta significativamente com os resultados das eleições seguintes, em que esse efeito não pôde ser identificado nem mesmo visualmente. Além disso, vale a mesma ressalva para o gráfico que apresentou os ciclos eleitorais em conjunto de que a inclinação da reta à direita da margem de vitória zero não é a prevista pelo modelo, ainda que suave e próxima de zero.

Para a eleição de 2016, é possível identificar visualmente um efeito de *U invertido em torno do zero*. Isto é, foram alocados recursos para os municípios de maior competição eleitoral, possivelmente com composição maior de *swing voters*. Assim, as estimativas dos demais coeficientes da equação 1 serão apresentados a seguir, em conjunto com o teste para estimar de se  $\beta_2 + \beta_3$  é menor que 0.

Já para a eleição de 2012, o *U invertido em torno do zero* se formou pela esquerda de zero da variável margem de vitória, mas o lado direito apresentou inclinação positiva,

sugerindo uma alocação em certa medida para os *swing voters* e em maior proporção para os *core voters*.

O denominador comum das três eleições é que se verifica um padrão na alocação espacial dos recursos relacionado com resultados eleitorais municipais, de forma que continua a existir indícios de influência do alinhamento político entre o prefeito e os partidos da coalizão federal e a alocação de recursos por meio de transferências da União. Entretanto, os resultados iniciais apresentados sugerem que pode estar ocorrendo uma mudança de dinâmica na forma que essa influência impacta os recursos, de forma que o efeito de “amarrar as mãos do inimigo” pode já ter ficado no passado.

Outra possibilidade explorada foi uma possível heterogeneidade do resultado em função do Prefeito estar em primeiro ou segundo mandato. É possível especular que o interesse do governo federal em apoiar um Prefeito em segundo mandato é reduzido, devido à impossibilidade de reeleição. Por outro lado, é possível que este efeito não seja relevante tendo em vista que o apoio de um Prefeito em segundo mandato pode ser relevante para manter o grupo ligado aos partidos da coalizão federal no poder. Os resultados gráficos deste teste são apresentados no apêndice tendo em vista que houve pouca mudança em relação ao que foi discutido até aqui.

Cabe apontar que há uma redução significativa da amostra quando se restringe a análise para o segundo mandato, de forma que é difícil fazer inferências com este grupo. Enquanto isso, o grupo em primeiro mandato é majoritário e muito semelhante ao conjunto total analisado.

Por fim, cumpre apontar que os resultados gráficos para diferentes intervalos da variável de execução (*mv*) serão apresentados no apêndice, de forma a dar transparência aos resultados. O apêndice também contempla as estimações com as janelas automaticamente previstas pelo algoritmo com intervalos de confiança robustos elaborado por Calonico e outros (2014), que estima automaticamente o tamanho dos intervalos utilizados na estimação da regressão descontínua.

### 3.5.2 Resultados econométricos

Tendo em vista a forma funcional apresentada na seção 3.4 e as recomendações da literatura teórica de RDD, as tabelas a seguir apresentam as estimativas do coeficiente de regressão ( $\beta_1$ ) da equação 1 para diversos recortes dos dados. Cada tabela é dividida em duas partes, a parte superior apresenta os resultados para a estimação dos polinômios lineares e a parte inferior apresenta os resultados para a estimação dos polinômios na forma quadrática.

A primeira linha das tabelas apresenta qual parcela da amostra foi utilizada, tomando a variável margem de vitória como referência, sendo que por definição essa variável é de no mínimo -1 e de no máximo 1. A segunda linha apresenta o valor do coeficiente em si, a terceira linha apresenta o p-valor associado a cada coeficiente e a quarta linha de cada tabela apresenta o valor da amostra em cada recorte.

Tabela 8<sup>17</sup> – Alinhamento com coalizão federal – 2 anos finais de mandato – Eleições de 2008, 2012 e 2016

		Janela amostral de Margem de Vitória									
Linear	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1	
$\beta_1$	<b>21.44</b>	<b>24.38</b>	<b>22.32</b>	<b>21.00</b>	<b>18.71</b>	15.35	13.98	11.22	11.24	1.70	
p valor	<b>0.021</b>	<b>0.014</b>	<b>0.027</b>	<b>0.042</b>	<b>0.080</b>	0.162	0.245	0.387	0.479	0.931	
n	4,472	4,416	4,405	4,378	4,322	4,234	4,049	3,777	3,189	1,937	
Quadrática	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1	
$\beta_1$	18.97	9.28	11.54	12.05	13.13	14.89	15.14	20.00	39.68	14.71	
p valor	0.114	0.476	0.392	0.389	0.386	0.332	0.374	0.274	0.079	0.579	
n	4,472	4,416	4,405	4,378	4,322	4,234	4,049	3,777	3,189	1,937	

Fonte: Elaboração própria.

Verifica-se que foi identificada uma descontinuidade no recebimento de transferências de capital por habitante dos municípios alinhados à coalizão federal para as especificações com maior conjunto de dados na forma funcional linear. A medida em que a amostra foi reduzida para se aproximar da margem de vitória nula houve redução da estimativa para o coeficiente associado e da significância estatística associada. Além disso, os resultados não foram robustos para a forma funcional quadrática nem pela estimativa trazida no apêndice por meio do algoritmo de Calonico e outros (2014),

<sup>17</sup> O quadro superior apresenta as estimativas para  $\beta_1$  da equação 2 da forma funcional linear, enquanto o quadro inferior apresenta as estimativas da forma funcional quadrática. Os valores das colunas variam de acordo com a parcela da amostra considerada com base na margem de vitória do candidato alinhado. Essa tabela apresenta as estimativas considerando os ciclos eleitorais de 2008, 2012 e 2016 e o alinhamento é em relação aos partidos da coalizão federal. A variável dependente é a transferências de recursos da União para os Municípios por meio de convênios per capita e o período considerado é dos dois últimos anos de mandato dos Prefeitos. A segunda linha de cada quadro apresenta o p valor das estimativas e a terceira linha é a quantidade de observações. Os valores em negrito indicam que a estimativa é estatisticamente significativa a 10%.

colocando dúvidas sobre se o efeito encontrado para o período mais antigo é persistente e reforçando a observação da subseção anterior com base nos gráficos para cada eleição.

Apesar da baixa robustez do resultado do ponto de vista estatístico, um fator a ser destacado é que o sinal dos coeficientes é positivo e fica na maioria das especificações entre 10 e 25. Considerando o valor mínimo do intervalo anterior destacado e comparando com o valor médio para os municípios apresentado na seção 3.3, nota-se que a vitória por uma margem estreita pode ter representado uma vantagem expressiva de recursos para o prefeito alinhado e, de maneira equivalente, um prejuízo considerável para o prefeito não-alinhado eleito por margem estreita.

Considerando os resultados da subseção anterior, a Tabela 9, a seguir, apresenta em formato análogo ao da Tabela 8, os resultados para a eleição de 2008.

Tabela 9<sup>18</sup> – Alinhamento com coalizão federal – 2 anos finais de mandato – Eleição de 2008

Linear	Janela amostral de Margem de Vitória									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_1$	<b>53.83</b>	<b>56.82</b>	<b>52.48</b>	<b>48.69</b>	<b>37.06</b>	31.46	21.90	14.52	39.89	16.96
p valor	<b>0.003</b>	<b>0.003</b>	<b>0.008</b>	<b>0.015</b>	<b>0.076</b>	0.151	0.364	0.549	0.139	0.657
n	1,473	1,462	1,455	1,444	1,417	1,377	1,314	1,217	1,037	647
Quadrática	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_1$	31.90	13.69	14.60	16.38	24.74	23.20	39.76	60.94	61.93	37.74
p valor	0.182	0.583	0.574	0.535	0.377	0.421	0.227	0.071	0.119	0.488
n	1,473	1,462	1,455	1,444	1,417	1,377	1,314	1,217	1,037	647

Fonte: Elaboração própria.

Os resultados apresentados na Tabela 9 são muito semelhantes aos apresentados para o conjunto das 3 eleições. Uma mudança mais significativa é para o valor dos coeficientes, que são superiores aos valores estimados para as três eleições.

As tabelas a seguir apresentam os resultados respectivamente para as eleições de 2012 e 2016 em formato semelhante ao das tabelas anteriores.

<sup>18</sup> O quadro superior apresenta as estimativas para  $\beta_1$  da equação 2 da forma funcional linear, enquanto o quadro inferior apresenta as estimativas da forma funcional quadrática. Os valores das colunas variam de acordo com a parcela da amostra considerada com base na margem de vitória do candidato alinhado. Essa tabela apresenta as estimativas considerando o ciclo eleitoral de 2008 e o alinhamento é em relação aos partidos da coalizão federal. A variável dependente é a transferências de recursos da União para os Municípios por meio de convênios per capita e o período considerado é dos dois últimos anos de mandato dos Prefeitos. A segunda linha de cada quadro apresenta o p valor das estimativas e a terceira linha é a quantidade de observações. Os valores em negrito indicam que a estimativa é estatisticamente significativa a 10%.

Tabela 10<sup>19</sup> – Alinhamento com coalizão federal – 2 anos finais de mandato – Eleição de 2012

Linear	Janela amostral de Margem de Vitória									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_1$	8.70	9.17	9.11	10.69	14.81	12.48	20.54	12.78	-16.57	-5.87
p valor	0.571	0.561	0.567	0.506	0.361	0.458	0.264	0.566	0.592	0.848
n	1,339	1,315	1,314	1,312	1,302	1,278	1,231	1,147	974	579
Quadrática	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_1$	13.02	16.22	18.13	16.35	7.58	9.77	-13.87	-21.19	27.83	-32.04
p valor	0.486	0.456	0.414	0.473	0.754	0.704	0.623	0.501	0.526	0.504
n	1,339	1,315	1,314	1,312	1,302	1,278	1,231	1,147	974	579

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 11<sup>20</sup> – Alinhamento com coalizão federal – 2 anos finais de mandato – Eleição de 2016

Linear	Janela amostral de Margem de Vitória									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_1$	-4.31	-4.37	-5.43	-5.16	-2.36	-4.34	-3.81	-0.04	1.64	-5.04
p valor	0.749	0.766	0.715	0.741	0.886	0.793	0.833	0.998	0.943	0.869
n	1,660	1,639	1,636	1,622	1,603	1,579	1,504	1,413	1,178	711
Quadrática	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_1$	-2.77	-1.35	1.14	2.66	0.63	4.60	8.67	13.00	25.77	14.43
p valor	0.882	0.947	0.956	0.902	0.978	0.845	0.733	0.639	0.408	0.670
n	1,660	1,639	1,636	1,622	1,603	1,579	1,504	1,413	1,178	711

Fonte: Elaboração própria.

Os resultados apresentados corroboram o que havia sido apontado de maneira intuitiva na subseção anterior com base em análise gráfica, isto é, o fenômeno da descontinuidade verificado em Broilo e Nannicini (2012) pode ter ficado no passado ou ter sido fortuito. Entretanto, isso não refuta a hipótese de influência do alinhamento político sobre a alocação das transferências, pois foi verificada uma certa tendência de alocação de recursos em município com maior competição eleitoral com base nos resultados da subseção anterior.

<sup>19</sup> O quadro superior apresenta as estimativas para  $\beta_1$  da equação 2 da forma funcional linear, enquanto o quadro inferior apresenta as estimativas da forma funcional quadrática. Os valores das colunas variam de acordo com a parcela da amostra considerada com base na margem de vitória do candidato alinhado. Essa tabela apresenta as estimativas considerando o ciclo eleitoral de 2012 e o alinhamento é em relação aos partidos da coalizão federal. A variável dependente é a transferências de recursos da União para os Municípios por meio de convênios per capita e o período considerado é dos dois últimos anos de mandato dos Prefeitos. A segunda linha de cada quadro apresenta o p valor das estimativas e a terceira linha é a quantidade de observações.

<sup>20</sup> O quadro superior apresenta as estimativas para  $\beta_1$  da equação 2 da forma funcional linear, enquanto o quadro inferior apresenta as estimativas da forma funcional quadrática. Os valores das colunas variam de acordo com a parcela da amostra considerada com base na margem de vitória do candidato alinhado. Essa tabela apresenta as estimativas considerando o ciclo eleitoral de 2016 e o alinhamento é em relação aos partidos da coalizão federal. A variável dependente é a transferências de recursos da União para os Municípios por meio de convênios per capita e o período considerado é dos dois últimos anos de mandato dos Prefeitos. A segunda linha de cada quadro apresenta o p valor das estimativas e a terceira linha é a quantidade de observações.

É possível observar que os coeficientes estimados se aproximam mais de zero nos últimos ciclos eleitorais, com resultados estatisticamente não-significativos. Isso ocorre, em especial, para o ciclo eleitoral de 2016, em que não se verifica consistência sequer do sinal do coeficiente de interesse.

Ainda em relação a este último ciclo, é importante apresentar os resultados dos demais coeficientes com o objetivo de realizar uma análise por meio do RKD descrito na seção 3.4.1 e verificar se houve mudança da inclinação da reta que aproxima linearmente as transferências em relação à margem de vitória positiva à esquerda de margem de vitória nula para negativa à direita deste valor de margem de vitória. A Tabela 12 apresenta esses resultados, seguidos pelo p-valor do teste que verifica se  $\beta_2 = -\beta_3$ .

Tabela 12 – Coeficientes de mudança de inclinação – 2 anos finais de mandato – Eleição de 2016

	Janela amostral de Margem de Vitória									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_2$	30.20	36.32	36.32	25.88	18.01	58.02	52.42	1.07	86.50	183.35
p valor	0.351	0.419	0.419	0.602	0.750	0.275	0.416	0.990	0.442	0.543
$\beta_3$	-62.08	-73.76	-65.61	-47.02	-55.78	-116.90	-110.04	-54.11	-251.69	-85.02
p valor	0.198	0.247	0.320	0.531	0.507	0.166	0.293	0.693	0.193	0.872
$\beta_2 = -\beta_3?$	0.627	0.593	0.456	0.293	0.456	0.632	0.515	0.379	0.707	0.180
n	1,660	1,639	1,636	1,622	1,603	1,579	1,504	1,413	1,178	711

Fonte: Elaboração própria.

Tomando como base a expectativa indicada a respeito dos coeficientes na seção 3.4.1, verifica-se que possuem o sinal esperado, isto é,  $\beta_2$  é positivo e  $\beta_3$  é negativo independentemente da janela amostral observada. Entretanto, não foi obtida significância estatística destas estimativas individualmente.

Importante destacar que o teste sobre a relação de  $\beta_3$  e  $\beta_2$  indicou que o primeiro é superior ao segundo em módulo para praticamente todas as janelas amostrais, exceto a mais curta. Assim, verifica-se uma evidência adicional a respeito do *formato de U invertido em torno do zero* para o ciclo eleitoral de 2016, uma mudança significativa em relação ao obtido para os ciclos anteriores.

### 3.6 Considerações Finais

Esse capítulo apresentou uma análise empírica sobre o impacto do alinhamento dos prefeitos com o partido do Presidente e com os partidos da coalizão federal para a distribuição das transferências de capital por convênio da União para os Municípios por habitante, que dialoga com grande parte dos estudos empíricos para diversos países e para o próprio Brasil.

Os resultados apresentados em conjunto para o período analisado (2009 a 2020) sustentam parcialmente o resultado obtido por Brollo e Nannicini (2012) com a informação disponível até então no sentido de “amarrar as mãos do inimigo”, sendo que foi verificada uma descontinuidade na região de margem de vitória nula. Entretanto, o formato da reta de aproximação linear para valores positivos da margem de vitória não é o previsto pelo modelo. Adicionalmente, esse trabalho inova ao explorar um período mais recente ao desagregar as estimações dos efeitos para cada eleição, verificando evidências de mudanças naquele padrão ao longo do tempo.

Além disso, os resultados sugerem uma alocação mais direcionada aos *swing voters* para o ciclo eleitoral de 2016. Isso não permite descartar a ausência de influência do alinhamento político sobre a alocação desses recursos, mas sugere que pode ter ocorrido uma mudança no efeito, ou ainda que os achados anteriores a 2012 teriam sido fortuitos.

Para o futuro, será importante entender como a ampliação de poderes do Legislativo em relação ao Executivo influenciará nas dinâmicas estudadas para a alocação de recursos discricionários. Em especial, será interessante verificar como se dará a dinâmica das emendas de relator, que são mais recentes, e seu impacto sobre outras formas de distribuição federal de recursos, como as exploradas neste capítulo.

Por fim, a identificação de heterogeneidade no padrão da distribuição dos recursos federais no tempo (para o atual capítulo) instiga a realização de estudos mais aprofundados sobre outros mecanismos de distribuição de recursos intergovernamentais, pois eles podem estar sendo alterados no tempo, seja no sentido de substituir o que vinha sendo praticado ou mesmo por possuir uma dinâmica complementar. Nesse sentido, esta Tese abordará, nos próximos capítulos, mais duas relações intergovernamentais, que envolvem transferências de recursos do governo central para os Municípios e em que há possíveis efeitos do alinhamento partidário. Trata-se dos recursos alocados por meio de um dos maiores subsídios federais, direcionado para a política habitacional, o Programa

Minha Casa Minha Vida e das receitas de operações de crédito pelos Municípios que sofrem influência de garantias do governo central.

## **4 ALINHAMENTO POLÍTICO PARA TRANSFERÊNCIAS POR SUBSÍDIOS FEDERAIS (MINHA CASA MINHA VIDA)**

### 4.1 Introdução

Este capítulo apresenta um estudo de impacto sobre como a influência do alinhamento político entre o nível municipal e o nível federal de governo impactam a alocação de recursos de um dos mais importantes programas de subsídios do governo federal, o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV). Este programa possui diversas modalidades de apoio habitacional, sendo que este capítulo irá explorar os dados relativos à Faixa 1, isto é, aquela voltada ao público de menor renda e que recebeu maior valor de subsídio público.

Embora possa ser vista como uma transferência discricionária de capital da União para os Municípios, a forma de operacionalização do programa, voltado diretamente aos beneficiários, é bastante particular. Desta forma, ele não consta nas estatísticas de transferências de capital, que foram exploradas no capítulo anterior.

Partindo dos dados disponíveis publicamente do PMCMV até 2020, foi possível realizar um cruzamento com as estatísticas eleitorais das eleições de 2008 e 2012 e utilizar uma abordagem de design de regressão descontínua para investigar como o alinhamento político dos prefeitos eleitos naquelas eleições influenciou no recebimento de recursos pelos seus Municípios no período subsequente.

Considerando o porte de muitas obras, que possuem grande visibilidade política e geram propaganda pela Prefeitura, que é a instituição responsável pela alocação das famílias beneficiadas, seria esperado que o Governo Federal alocasse mais recursos para os Municípios alinhados eleitoralmente. Entretanto, a forma como isso se dá, seguindo em maior grau o resultado previsto pelo modelo de Lindbeck e Weibull (1987), similar a um *U invertido em torno do zero* ou de “amarrar as mãos do inimigo” como previsto por Brollo e Nannicini (2012) é uma questão teórica em aberto e que será explorada empiricamente.

Além disso, também foi possível explorar a discussão teórica entre alocação entre grupos mais alinhados (*core voters*) e aqueles menos alinhados ideologicamente (*swing voters*) para alocação de recursos.

Sumariamente, os resultados sugerem uma alocação mais direcionada aos *swing voters*, porém não estão em completo desacordo com o direcionamento aos *core voters*. Além disso, na grande maioria das especificações e dos dados explorados, não foram encontradas evidências do efeito de “amarrar as mãos do inimigo”, constatado anteriormente pela literatura e também parcialmente confirmado, no capítulo anterior para o caso das transferências de capital da União para os Municípios.

#### 4.2 O Programa Minha Casa Minha Vida

O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) foi instituído pela Medida Provisória (MP) nº 459, de 25 de março de 2009, convertida na Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009. De acordo com a exposição de motivos que acompanhou o envio da MP:

*“De fato, diante do cenário de crise financeira mundial com o recrudescimento de seus impactos negativos sobre a atividade econômica, renda e nível de emprego do País é premente a necessidade de adoção de medidas de natureza anticíclicas no curto prazo, principalmente aquelas que possam garantir a melhoria da qualidade de vida da população de baixa renda e a manutenção do nível de atividade econômica”.*

Dessa forma, ele foi apresentado como um instrumento de enfrentamento dos efeitos da crise econômica mundial da época para a economia brasileira. Além disso, a mesma exposição de motivos aponta que:

*“o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV, (que) visa facilitar o acesso à moradia própria para as famílias de menor renda. Além disso, a proposta dispõe sobre a utilização de sistemas de amortização nas operações de empréstimo ou financiamento realizadas por instituições integrantes do Sistema Financeiro da Habitação - SFH, a definição das entidades que integram o referido Sistema, a liberdade de escolha de seguradora, pelo mutuário, na aquisição do seguro habitacional, o registro eletrônico de imóveis, a redução de custas cartorárias e sobre a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas. Compõe-se, assim, parte significativa do*

*mosaico de ações do Governo para combater o déficit habitacional e a crise econômica-financeira global”.*

O PMCMV abrange o Programa Nacional de Habitação Urbana (PNHU) e o Programa Nacional de Habitação Rural (PNHR). Esses programas são subdivididos em modalidades no caso do PNHU: Fundo de Arrendamento Residencial (FAR), Entidades, Oferta Pública e Financiamento de grupos no caso do PNHR.

O FAR é a principal modalidade em termos de quantidade de entregas e é abastecido com recursos do Orçamento Geral da União (OGU). A União transfere os recursos ao fundo, que por sua vez deve contratar as obras. Por fim, os Municípios são informados da quantidade de unidades disponíveis e realizam a seleção dos beneficiários. A alocação espacial das unidades era regulamentada por Portarias do Ministério das Cidades, que apresentavam uma distribuição percentual de acordo com uma estimativa de déficit habitacional entre as 5 regiões brasileiras. Entretanto, havia um dispositivo nessas mesmas portarias, a ser detalhado a seguir, que autorizava remanejamento dessa distribuição a qualquer tempo. Possibilitando algum grau de discricionariedade para a alocação por parte do Ministério das Cidades.

Já a modalidade “Entidades” é destinada a famílias organizadas de forma associativa, por uma Entidade Organizadora, habilitada pelo Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR).

Por fim, a modalidade “Oferta Pública” era destinada a Municípios com população inferior a 50 mil habitantes, considerados pequenos e que recebiam menor atratividade do ponto de vista das construtoras. A ideia era repassar recursos para que as Prefeituras cuidassem da contratação das obras. Contudo, essa modalidade sofreu muitos atrasos nas entregas e foi muito contestada do ponto de vista da governança, de forma, que foi descontinuada há muitos anos e não chegou a ser muito relevante no total de entregas.

Além dessa divisão em modalidades, o PMCMV foi estruturado por faixas de renda, aspecto relevante para esta Tese, sendo que quanto menor a renda, maior era o subsídio, via orçamento da União, envolvido para compra da habitação. A Faixa 1, que é o grupo que será explorado neste trabalho, era diferenciada das demais por contar com recursos exclusivos do orçamento da União, ser voltada para baixa renda e ser executada por meio de uma atuação mais discricionária do poder público sob o aspecto da definição da distribuição das habitações. Simultaneamente, as demais Faixas (a saber 1,5, 2 e 3)

contavam com recursos do FGTS e operavam mais alinhadas com as necessidades do mercado privado.

Na Faixa 1, as famílias se comprometiam a pagar um pequeno valor pelo imóvel, de cerca de 10% do valor total da habitação. Mesmo essa participação baixa não foi honrada em muitos casos, pois os dados do PMCMV indicam uma taxa de inadimplência elevada para a Faixa 1 (próxima a 50%) e grandes dificuldades de retomada do imóvel dada a situação de vulnerabilidade econômica das famílias beneficiárias, de forma que, embora houvesse alguma coparticipação do beneficiário no pagamento do imóvel, ele era visto como um grande benefício concedido pelo poder público.

Muitas das obras desse grupo eram grandes conjuntos residenciais, anunciados pelas prefeituras com ampla visibilidade local. Também eram as prefeituras que ficaram incumbidas de organizar a seleção dos beneficiários finais, assim como de prover os serviços complementares necessários para viabilização da moradia (serviços de acesso à água, luz, coleta de lixo, etc).

Dessa forma, a característica intrínseca e fundamental de cooperação entre o nível federal e o municipal para viabilização do programa implicava a necessidade de boa articulação política, abrindo-se, assim, espaço para algum grau de discricionariedade entre o principal distribuidor dos recursos (nível federal) e o facilitador na ponta final (nível municipal). Apesar de possíveis efeitos negativos, como: o aumento do nível de complexidade da ação governamental; possível má alocação de recursos, tendo em vista o espaço para discricionariedade; e a predominância do interesse político-eleitoral envolvido e, conseqüente, redução da transparência dos mecanismos de seleção dos beneficiários finais, esse arranjo teve como ponto positivo a viabilização de uma iniciativa pulverizada e com maior participação local.

Adicionalmente, vale ressaltar que os recursos alocados pela União seguem uma meta alocativa baseada em critérios técnicos que considera a estimação regional do déficit habitacional, mas que há espaço para alocação oportunística e é esperado que esse tipo de alocação tenha ocorrido com maior intensidade no período inicial do programa, no qual ainda estava ocorrendo um aprendizado sobre essa forma de intervenção do Estado pelos órgãos de controle e pela sociedade.

Isso se dá pelo número elevado de beneficiários em potencial na Faixa 1 do PMCMV, que eram selecionados principalmente com base em sua renda<sup>21</sup>. O valor de corte da renda, que era o principal critério necessário para acessar o programa, variou ao longo do tempo, mas sempre foi voltado para o público de baixa renda, por exemplo: em 2012, o valor de rendimento máximo permitido era de R\$ 1.600, equivalente a menos de 3 salários-mínimos da época, que estava em R\$ 622 e mais de 75% da população não possuía rendimento ou ganhava até 2 salários-mínimos, segundo a PNAD<sup>22</sup> de 2012. Assim, a demanda em potencial pelo programa era muito superior ao que foi realizado e era possível alocar, permitindo aplicar os recursos de acordo com critérios de conveniência e oportunidade para a União.

Com base nessa contextualização do PMCMV, fica explicitada a similaridade entre o Minha Casa Minha Vida e a literatura de transferências de capital entre níveis de governo com a qual este capítulo está dialogando.

Um tópico extremamente relevante do ponto de vista teórico é o *credit claiming*, isto é, quem leva o crédito pelo benefício. Embora tenha sido afirmado que, do ponto de vista do beneficiário, era um grande benefício vindo do Estado, alguns prefeitos podem ter tido maior capacidade de chamar para si esse crédito em relação ao nível federal do que outros. Mesmo assim, não é possível estabelecer objetivamente essa métrica de forma a aferir precisamente sobre quanto o programa era identificado como uma política do governo federal ou dos governos municipais.

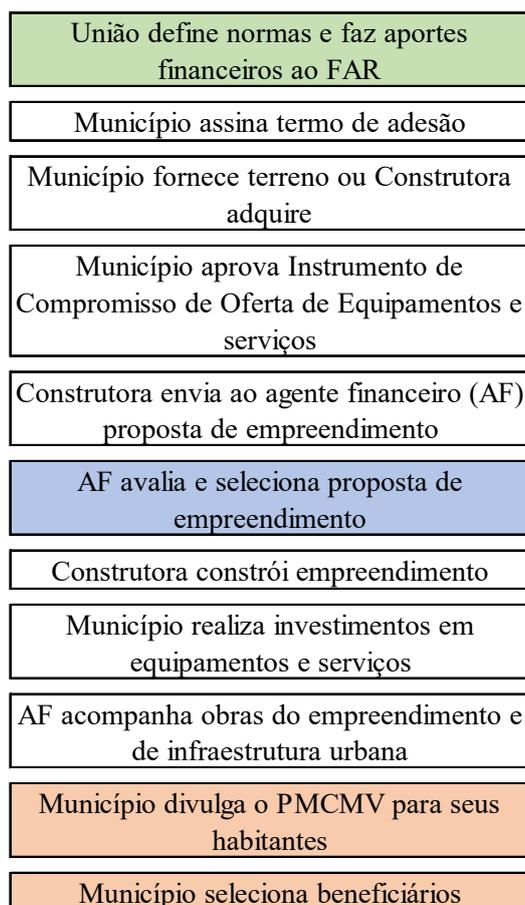
A Figura 14 a seguir busca sintetizar o passo a passo relativo ao Fundo de Arrendamento Residencial, principal meio de alocação de unidades da Faixa 1 do PMCMV.

---

<sup>21</sup> Outro critério relevante era não possuir imóvel próprio, uma realidade presente para a grande maioria dos potenciais beneficiários no critério de renda mencionado. Havia outros critérios que poderiam melhorar a prioridade dos beneficiários como, por exemplo, ter sido deslocado por obras do governo federal ou ser vítima de catástrofes naturais, mas não há informações quantitativas disponíveis publicamente sobre o uso desses critérios para a alocação do PMCMV.

<sup>22</sup> Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Figura 14 - Fluxograma do PMCMV (Faixa 1)



Fonte: Portarias do Ministério das Cidades<sup>23</sup> e Relatório de Avaliação do CMAP<sup>24</sup>. Elaboração própria.

Cabem alguns destaques relativos ao diagrama. Em primeiro lugar, o poder discricionário da União para distribuir regionalmente as unidades do programa se apresenta no retângulo verde, pois define metas de alocação regional com liberdade, embora haja um referencial baseado no indicador de déficit habitacional estimado.

Além disso, o retângulo azul pode ser outra fonte de interferência na alocação regional, pois a grande maioria dos empreendimentos teve como Agente Financeiro a Caixa Econômica Federal, que é uma instituição financeira de capital 100% estatal, cujo Presidente é indicado pelo Poder Executivo Federal. Ainda que essa etapa seja

<sup>23</sup> Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/component/content/article/56-snh-secretaria-nacional/snhis/12932>. Acesso em 20/02/2023

<sup>24</sup> Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/cmap/politicas/area/habitacao-e-saneamento/subsidios/pmcmv>. Acesso em 20/02/2023.

iminentemente técnica e não tenha sido investigada a fundo, é teoricamente possível que haja algum grau interferência política nessa etapa no sentido de atrasar a aprovação de projetos ou criar dificuldades burocráticas para Municípios liderados por opositores em relação àqueles governados por Prefeitos alinhados ao nível federal.

Os últimos dois itens estão destacados em laranja não são objeto de exploração direta neste trabalho, pois, nesta etapa, a alocação já ocorreu para o Município e ele deve fazer a seleção dos beneficiários finais. Há critérios de priorização definidos pela União, mas o Município, sob a figura do Prefeito, possui uma certa liberdade em realizar essa alocação de forma a possivelmente capitalizar politicamente com as unidades entregues em sua localidade.

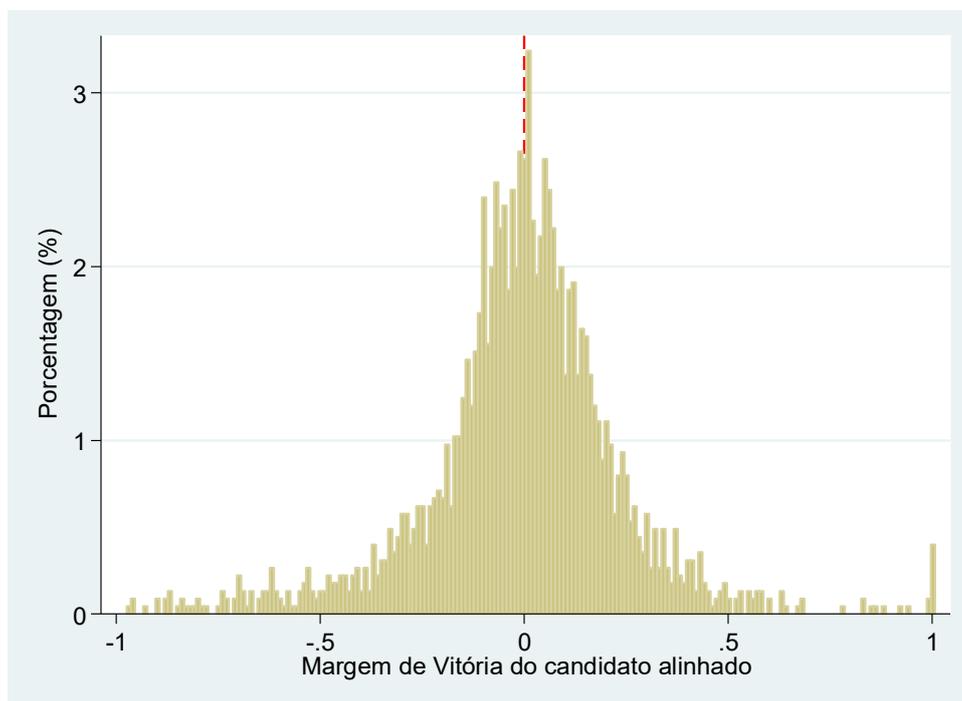
#### 4.3 Dados

Com relação aos dados eleitorais, não há novidade em relação ao que foi apresentado na seção 3.3, ou seja, trabalhou-se com período similar (ciclos eleitorais de 2008 e 2012), escolhas e definições apresentadas anteriormente.

Cabe acrescentar apenas algumas informações sobre a distribuição da variável margem de vitória, pois o período de análise é distinto do capítulo anterior por não considerar o ciclo eleitoral de 2016, em função da escassez de dados do PMCMV.

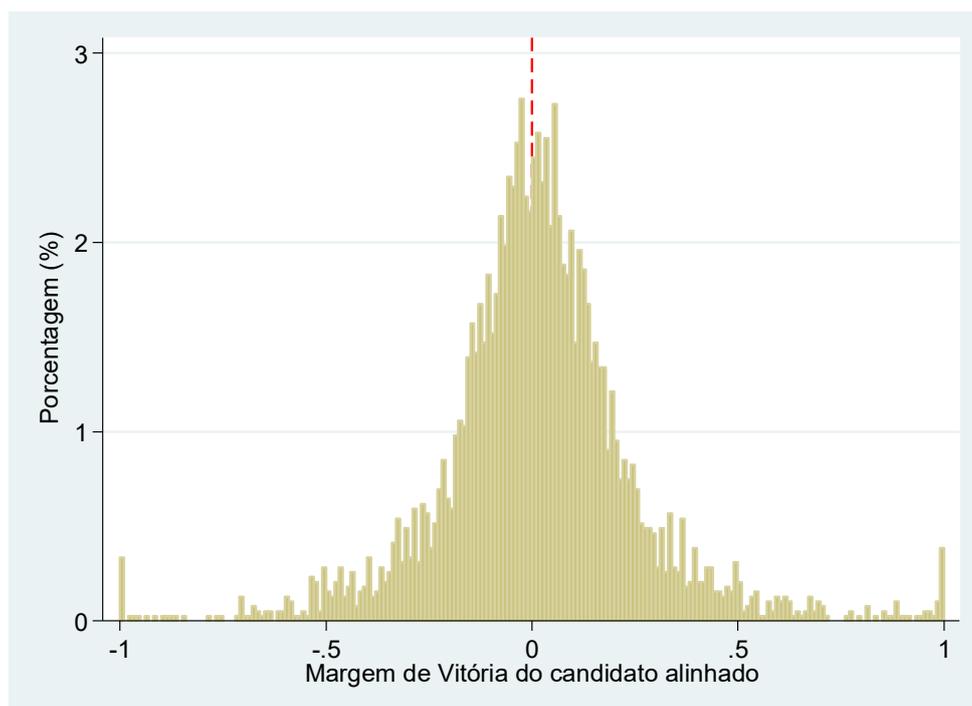
O Gráfico 9 e o Gráfico 10 a seguir apresentam distribuição da ocorrência da variável margem de vitória tanto para o alinhamento com o partido do Presidente como para o alinhamento com a coalizão federal considerando as eleições de 2008 e 2012. Nota-se, mais uma vez, que o formato é aproximado de uma função de distribuição normal, com maior ocorrência em torno do zero.

Gráfico 9 – Histograma da Margem de Vitória em relação ao partido do Presidente – Eleições 2008 e 2012



Fonte: Tribunal Superior Eleitoral. Elaboração própria com uso do software STATA 17. OBS: as barras indicam o percentual de ocorrência em relação ao total para as eleições de 2008 e 2012 em que um candidato alinhado ao partido do Presidente concorreu à prefeito. Valores inferiores a zero indicam que o Município não era alinhado ao governo central, enquanto valores positivos indicam que o Município era alinhado.

Gráfico 10 – Histograma da Margem de Vitória em relação à coalizão federal – Eleições 2008 e 2012



Fonte: Tribunal Superior Eleitoral. Elaboração própria com uso do software STATA 17. OBS: as barras indicam o percentual de ocorrência em relação ao total para as eleições de 2008 e 2012 em que um candidato alinhado à coalizão federal concorreu à prefeito contra outro que não era da coalizão. Valores inferiores a zero indicam que o Município não era alinhado ao governo central, enquanto valores positivos indicam que o Município era alinhado.

Já os dados do PMCMV foram obtidos em 2020 no sítio eletrônico<sup>25</sup> da Caixa Econômica Federal (CEF)<sup>26</sup>. As informações são para a Faixa 1 do programa apresentada na seção anterior e não havia dados para as Faixas superiores. Havia abertura para modalidade do programa de forma que para comparação com os dados eleitorais, os dados de contratações de unidades e de valor das unidades contratadas foram agregados por município, mesmo para aqueles que contavam com mais de um tipo de modalidade simultaneamente.

A Tabela 13 apresenta os valores de unidades contratadas por modalidade. Considerando a elevada predominância das contratações pelo FAR, limita-se possíveis efeitos adversos dessa agregação sobre os resultados.

Tabela 13 – Unidades contratadas por modalidade do PMCMV

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total Geral
<b>Entidades</b>	309	7,273	2,988	7,527	15,504	18,375	6,574	10,612		5,161	74,323
<b>FAR</b>	142,837	254,704	83,280	251,353	285,792	103,466	1,188	5,820	22,180	22,584	1,173,204
<b>PNHR</b>	101	6,704	12,253	41,253	51,363	33,503	8,151	18,840	40	10,571	182,779
<b>Total Geral</b>	143,247	268,681	98,521	300,133	352,659	155,344	15,913	35,272	22,220	38,316	1,430,306

Fonte: Caixa Econômica Federal. OBS: Entidades é destinada a famílias organizadas de forma associativa, por uma Entidade Organizadora, habilitada pelo MDR; FAR é o Fundo de Arrendamento Residencial abastecido com recursos do OGU; e a PNHR indica as unidades relativas à zona rural.

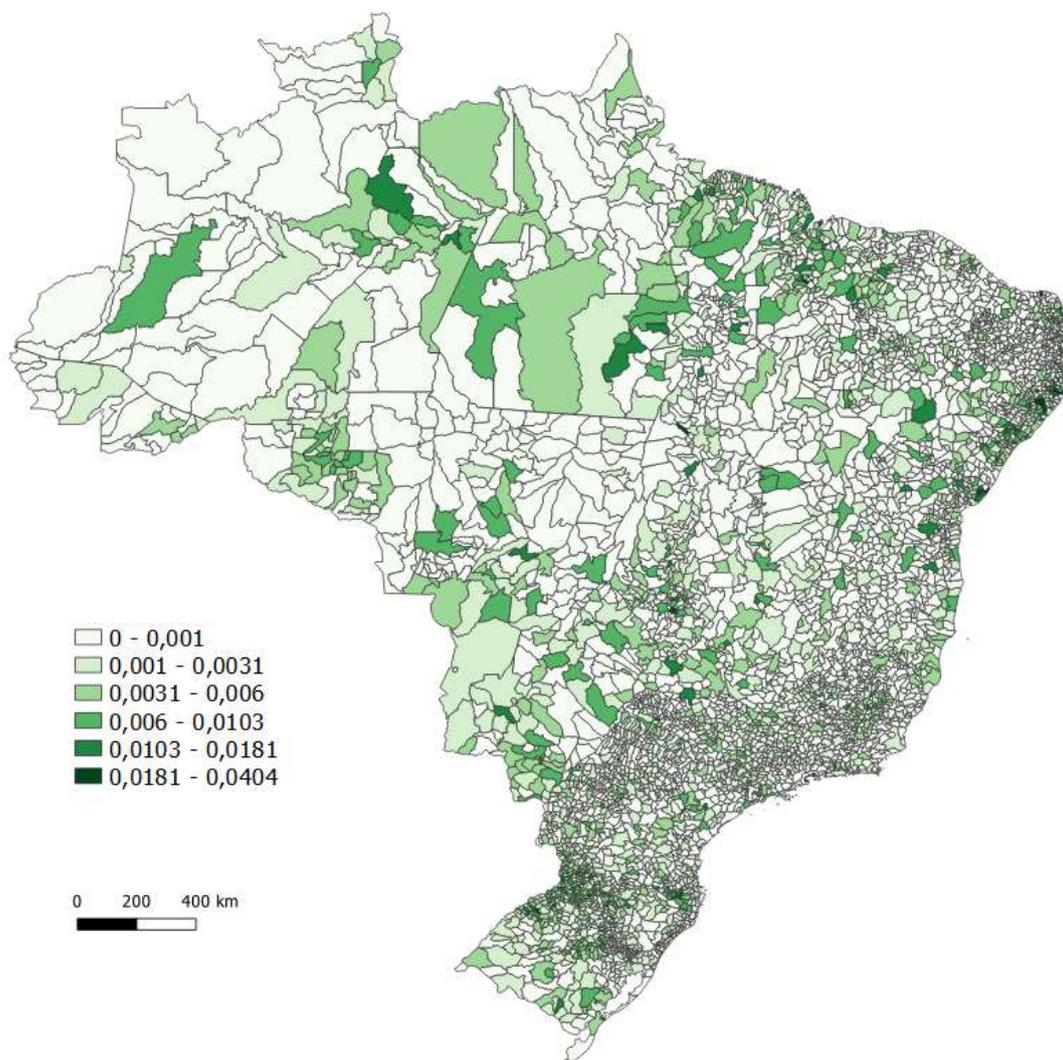
Uma limitação visível dos dados está relacionada ao cruzamento de dados eleitorais e do PMCMV do ciclo eleitoral de 2016, pois os dados não cobrem o período final do mandato dos prefeitos eleitos naquele ano, isto é, os anos de 2019 e 2020.

A Figura 15, a seguir, apresenta a distribuição espacial da quantidade de unidades contratadas do Faixa 1 do PMCMV já dividido pela população de cada Município para o período 2009 a 2018. Nota-se que há boa dispersão espacial dessa variável e diversos casos em que Municípios que receberam um valor elevado de contratações em relação a sua população são vizinhos a outros que receberam muito pouco ou nada.

<sup>25</sup> <https://www.caixa.gov.br/site/paginas/downloads.aspx>. Acesso em maio de 2020.

<sup>26</sup> Em uma checagem mais recente, foi verificado que os dados não se encontram mais disponíveis nesse local.

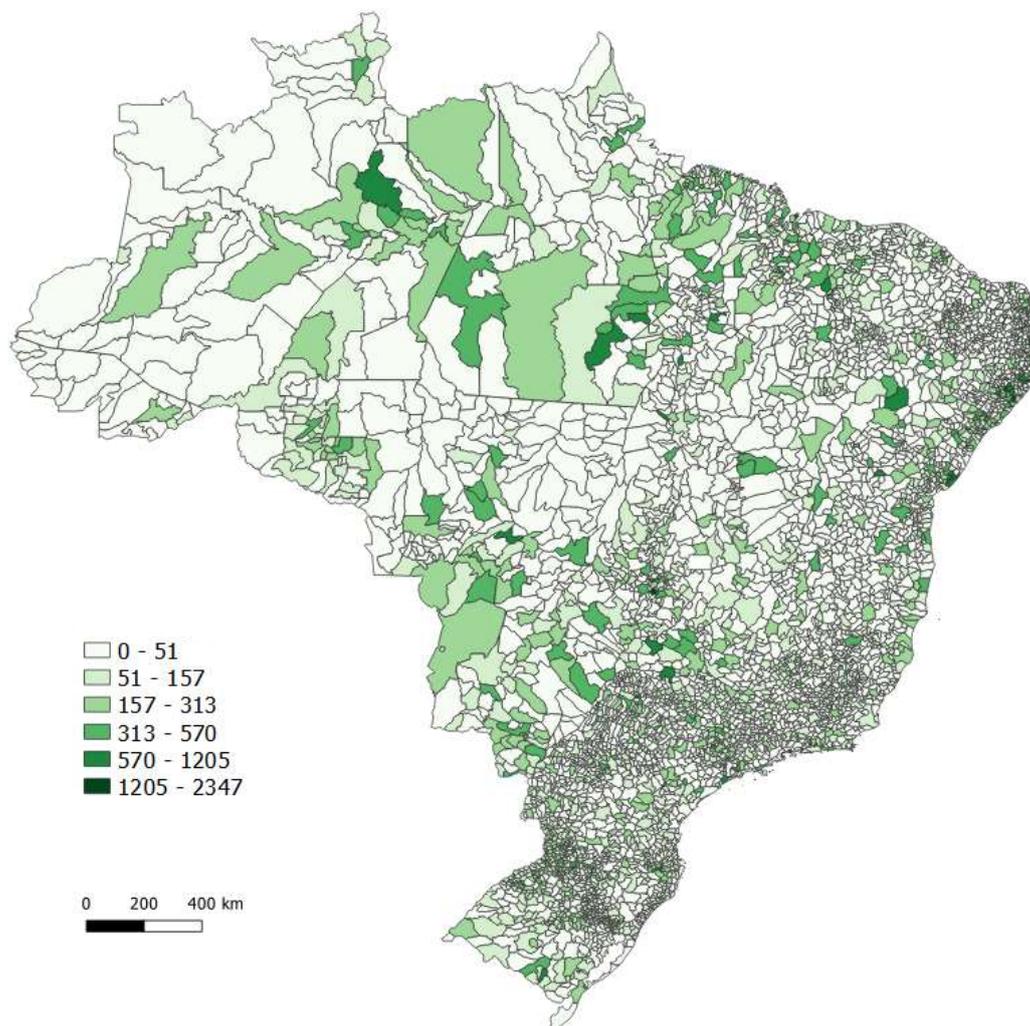
Figura 15 - Unidades contratadas do Faixa 1 do PMCMV per capita (média 2009-2018)



Fonte: Caixa Econômica Federal. Elaboração própria com uso do software QGIS.

A título de comparação, a Figura 16 apresenta o valor médio per capita para o mesmo período da Figura 15. Nota-se que a informação do valor, a despeito de algumas mudanças, altera pouco a variabilidade espacial dos dados e a análise apresentada no parágrafo anterior.

Figura 16 - Valor das unidades contratadas da Faixa 1 do PMCMV per capita (média 2009-2018)<sup>27</sup>



Fonte: Caixa Econômica Federal. Elaboração própria com uso do software QGIS.

#### 4.4 Metodologia e Estratégia Empírica

Visando enfrentar o problema de identificação exposto no capítulo anterior, isto é, comparar Municípios alinhados ao governo federal com Municípios que sejam contrafactuais adequados, a abordagem empírica desta seção é a mesma utilizada no capítulo anterior, isto é, utiliza-se o procedimento recomendado para a adoção do RDD,

<sup>27</sup> Valores médio do período em R\$ nominais.

sendo que serão apresentados os resultados gráficos numa primeira etapa, que é seguida por outra que exhibe os resultados econométricos.

Neste capítulo, as regressões para estimar o efeito do tratamento (alinhamento do Prefeito com o nível federal) utilizaram o MQO e foram realizadas pela seguinte equação<sup>28</sup>, que conta com uma função polinomial análoga à apresentada no capítulo anterior:

$$UnidpcX_i = \text{constante} + \beta_1 * trat_i + f(mv_i) + e_i \quad (\text{Equação 2})$$

Sendo que:

$UnidpcX_i$  = Unidades do Minha Casa Minha Vida contratadas pelo município  $i$  dividido pela população<sup>29</sup> da localidade  $i$ . O indicador  $X$ , assume diferentes identidades de forma a apontar qual momento do ciclo eleitoral está sendo considerado.  $X$  pode ser: 2f (2 anos finais do mandato) ou 2 (4 anos de mandato).

$trat_i$  = variável dummy que assume o valor 1, quando o Prefeito é alinhado, e zero, caso contrário, no município  $i$ , no período  $t$ .

$mv_i$  = margem de vitória do Prefeito no município  $i$ . É a variável de execução necessária para o RDD, como detalhados na seção 3.4.

$f(mv_i)$  = função polinomial da variável de execução, que é a margem de vitória.

Vale lembrar que é usual e recomendado testar mais de uma forma do polinômio  $f(mv_i)$ , por isso ele está sendo apresentado genericamente na equação, sendo que neste trabalho está sendo utilizada tanto a forma linear<sup>30</sup> como a forma quadrática<sup>31</sup>.

O principal coeficiente de interesse dessas estimações será  $\beta_1$ , que indicará de maneira robusta se houve descontinuidade da alocação de unidades habitacionais para os

<sup>28</sup> Importante destacar que também foi testada a forma funcional considerando o logaritmo da variável dependente e uma *dummy* de recebimento de recursos para essa mesma variável sem mudança relevante dos principais resultados que serão apresentados na seção 4.5.

<sup>29</sup> Outra possibilidade investigada foi restringir a população apenas para o público-alvo do PMCMV. Assim, com base em dados do Censo de 2010, foi obtida a quantidade de pessoas com renda de até 1 salário-mínimo e tomando como base uma média de 3 integrantes por família, foi construída uma proxy para o público-alvo em cada Município. Os resultados não diferem significativamente dos apresentados na próxima subseção e são apresentados no apêndice.

<sup>30</sup> No caso da forma polinomial linear:  $f(mv_i) = \beta_2 * mv_i + \beta_3 * trat_i * mv_i$

<sup>31</sup> No caso da forma polinomial quadrática:  $f(mv_i) = \beta_2 * mv_{it} + \beta_3 * trat_i * mv_{it} + \beta_4 * mv_{it}^2 + \beta_5 * trat_i * mv_{it}^2$

municípios em que um Prefeito alinhado venceu por pequena margem em relação aos municípios em que um Prefeito alinhado perdeu por pequena margem e qual foi a magnitude desta descontinuidade.

Adicionalmente, tendo por base a explicação realizada na seção 3.4.1, haverá interesse sobre  $\beta_2$  da forma polinomial linear, que mensura a inclinação da aproximação linear à esquerda de zero. Além disso, será importante verificar econometricamente o comportamento da inclinação da reta de aproximação linear à direita de zero, que é dada pela soma entre os coeficientes  $\beta_2$  e  $\beta_3$ . Nesse sentido, como teste adicional para verificar se os dados apresentam o comportamento previsto por Lindbeck e Weibull (1987), será preciso que  $\beta_2$  seja positivo,  $\beta_3$  seja negativo, estatisticamente significativo e que seja testado adicionalmente se, em módulo, ele é superior à  $\beta_2$ .

#### 4.5 Resultados

De forma análoga ao capítulo anterior, essa seção discute os resultados obtidos a partir da abordagem já apresentada. Tendo em vista a orientação da literatura de RDD, a primeira etapa do processo é verificar graficamente como a variável margem de vitória se relaciona com a variável dependente que está sendo analisada.

A principal variável dependente utilizada para as estimações é o resultado da divisão entre o número de unidades habitacionais contratadas no âmbito do PMCMV pelo número de habitantes de acordo com o censo do IBGE de 2010 e as estimativas populacionais para os demais anos. Essa variável é chamada de *unidpc* e estará representada no eixo y dos gráficos a seguir.

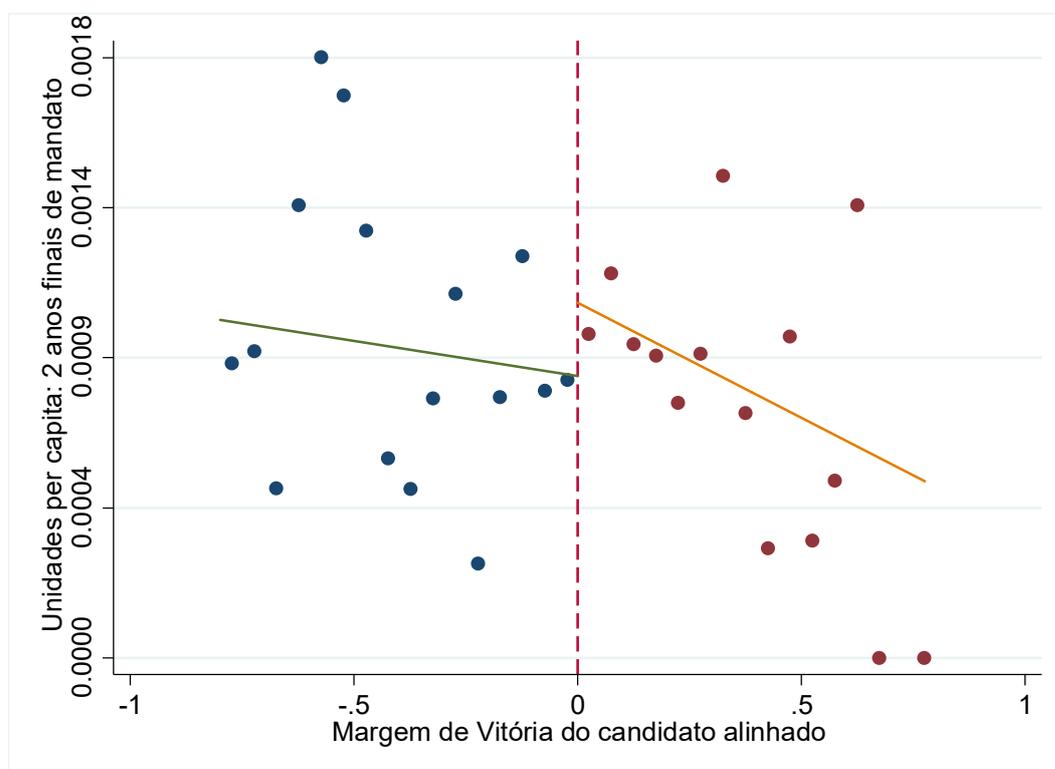
Vale mencionar que também foi realizada a mesma análise para a variável resultante da divisão entre valor das unidades habitacionais e população municipal (*valorpc*). Os resultados são apresentados na sequência dos correspondentes às unidades habitacionais quando diferirem ou agregarem alguma informação, sendo que o conjunto dos resultados estimados está no apêndice, incluindo gráficos para os 2 anos iniciais de mandato. O apêndice também contempla as principais estimações com as janelas automaticamente previstas pelo algoritmo com intervalos de confiança robustos

elaborado por Calonico e outros (2014), que estima automaticamente o tamanho dos intervalos utilizados na estimação da regressão descontínua.

#### 4.5.1 Análise gráfica

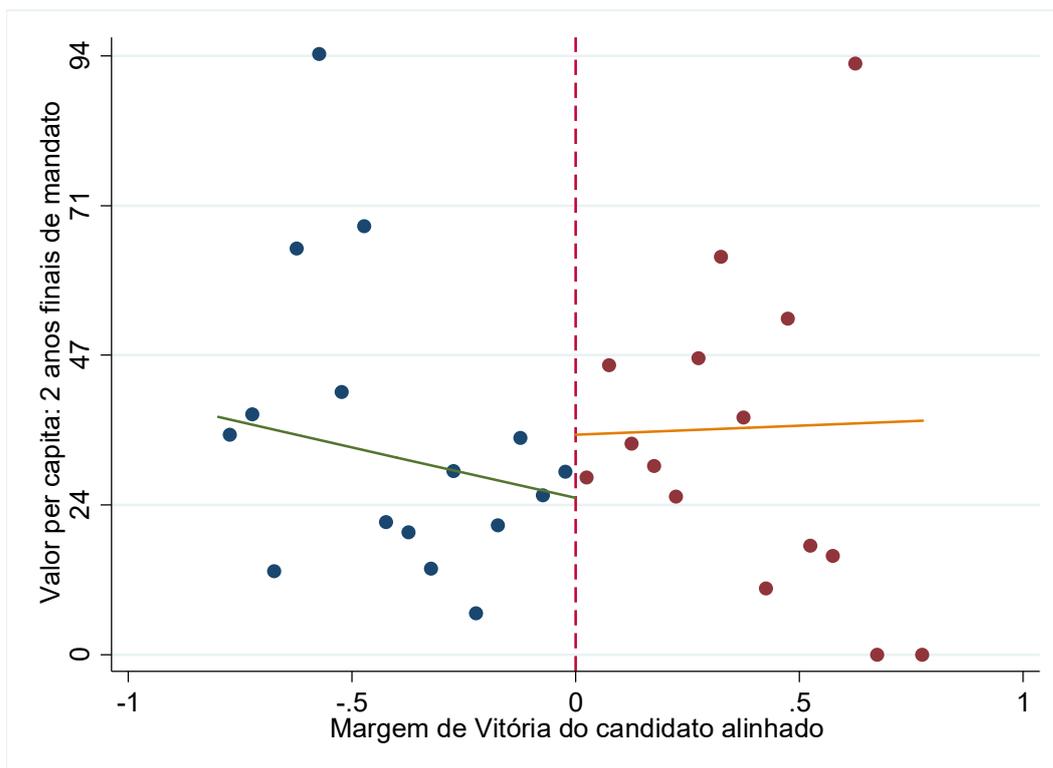
Os gráficos a seguir apresentam os resultados considerando as eleições de 2008 e 2012, tendo em vista a indisponibilidade de dados para os últimos anos do mandato dos eleitos em 2016, isto é, 2019 e 2020. Foram consideradas a margem de vitória das eleições mencionadas tanto referente ao partido do Presidente quanto para a coalizão eleitoral do governo federal conforme discutido na seção anterior. Além disso, foram considerados os dados de contratação de habitações dos dois anos finais de cada mandato, isto é, para a eleição de 2008, os dados de *unidpc2f* se referem às contratações de unidades habitacionais por habitante em 2011 e 2012 e para a eleição de 2012, os dados se referem às contratações de 2015 e 2016. De maneira equivalente, *valorpc2f* se refere ao valor das contratações por habitante nos mesmos períodos.

Gráfico 11 – Unidades x Margem de vitória para partido do Presidente, eleições de 2008 e 2012



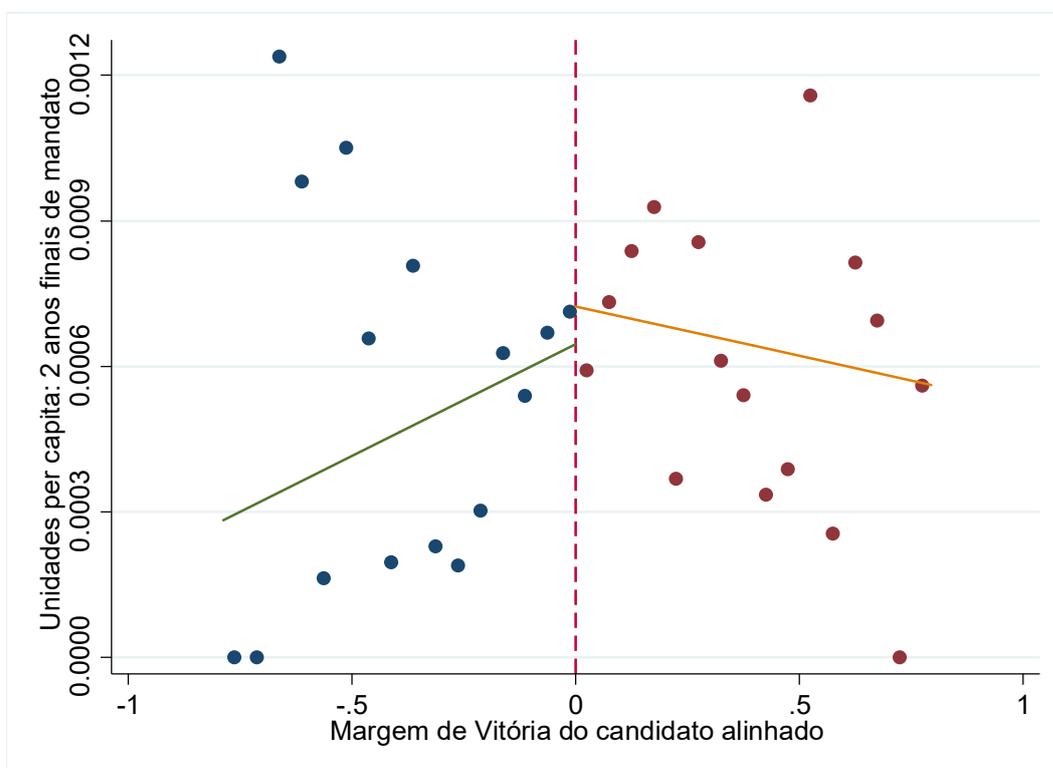
Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 12 - Valor x Margem de vitória para partido do Presidente, eleições de 2008 e 2012



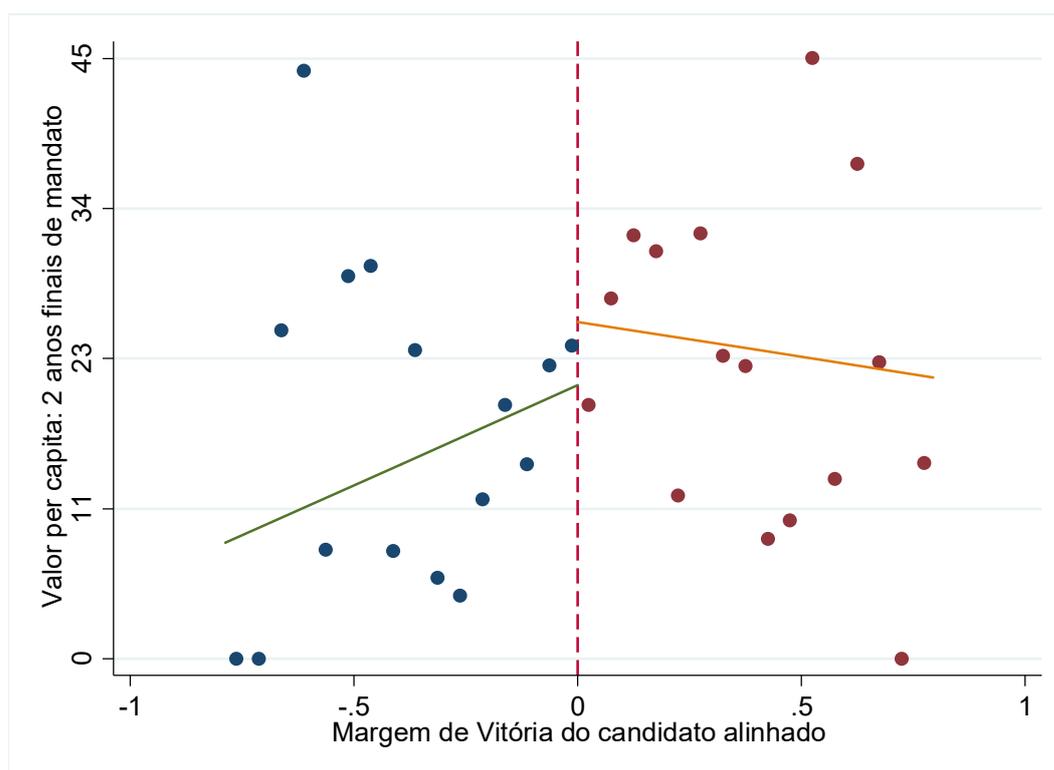
Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 13 – Unidades x Margem de vitória para coalizão federal, eleições de 2008 e 2012



Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 14 – Valor x Margem de vitória para coalizão federal, eleições de 2008 e 2012



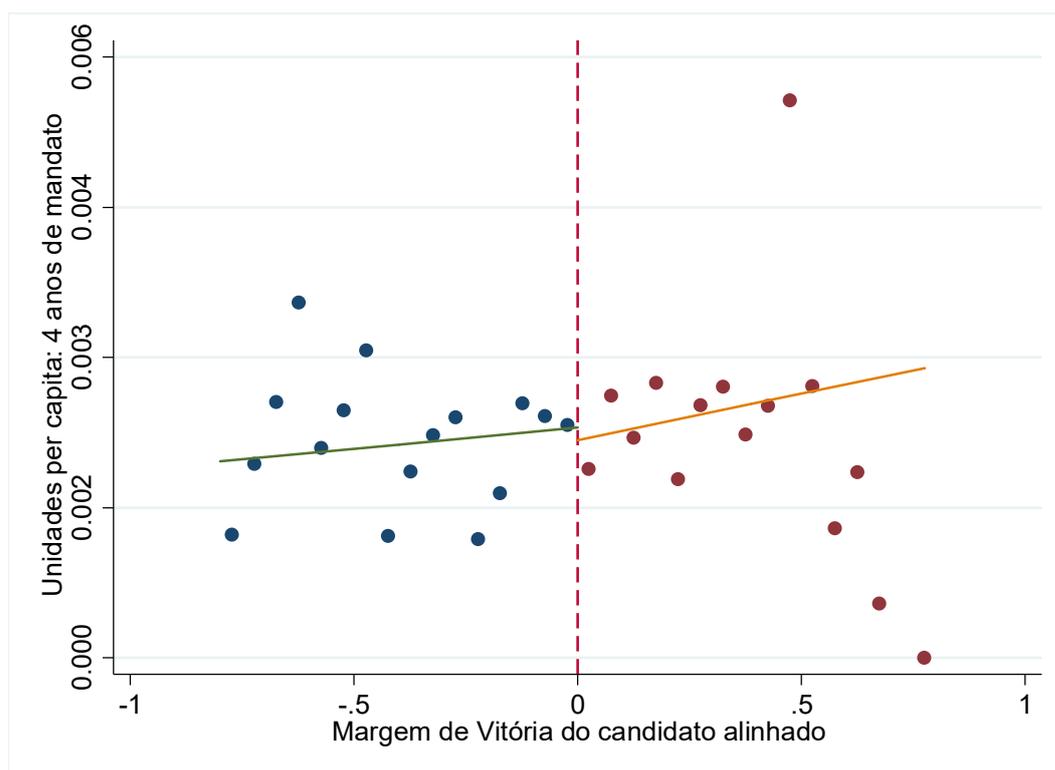
Fonte: Elaboração própria.

Embora seja possível verificar graficamente uma diferença entre o lado direito e o lado esquerdo de zero pela aproximação linear, em especial, quando a margem de vitória é em relação ao Presidente, apenas numa etapa posterior será possível confirmar tal entendimento por meio da análise econométrica, a qual verificará com maior precisão se essa diferença é estatisticamente significativa e analisará outra forma funcional (quadrática) para a tendência traçada dos dois lados de zero.

Uma observação interessante sobre esse primeiro conjunto de dados organizados é o *formato de U invertido em torno do zero*, sendo mais notável para os dados da margem de vitória dos alinhados com a coalizão federal, tanto quando a variável analisada é a quantidade de unidades contratadas como quando é o valor contratado. Essa é uma segunda evidência nesta Tese a favor da alocação de recursos para os Municípios onde ocorre maior competição eleitoral, que por aproximação poderiam ser considerados *proxies* de municípios com maior proporção de *swing voters*, isto é, aqueles que tendem a ser nem alinhados nem opositores claros do ponto de vista ideológico à coalizão federal e que foram discutidos na literatura teórica da seção 2.1.

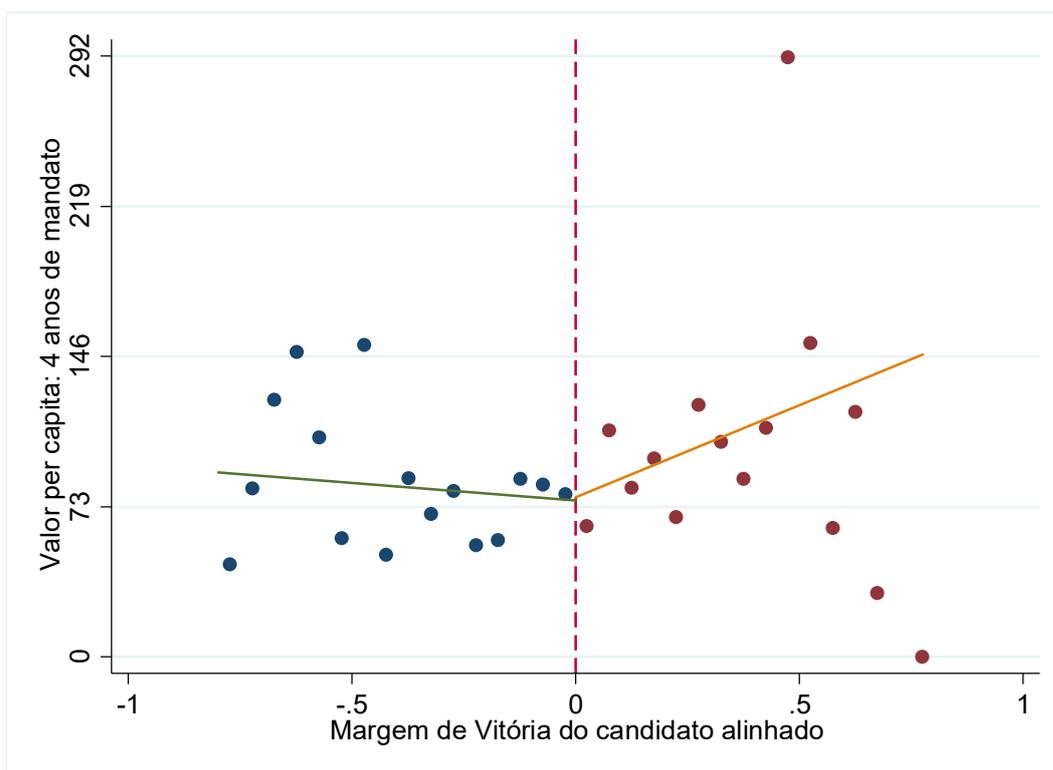
Um segundo conjunto de gráficos traz os dados acima organizados de outra forma. A diferença entre o grupo anterior e o próximo é que o período de contratações das unidades habitacionais, valor das contratações e as estimativas populacionais utilizado para medir *unidpc* e *valorpc*, que era dos 2 anos finais de mandato dos prefeitos passa a ser do período integral do mandato, isto é, os quatro anos subsequentes à eleição. Esse grupo foi analisado tendo em vista que são dados de contratação de habitações que levam alguns anos para construção, de forma que há incerteza sobre o tempo de maturação para a capitalização eleitoral do Município e, assim, pode ser mais longa do que no caso das transferências de capital, que já foram mais estudadas pela literatura, e cujas despesas permitem a realização de obras num período mais curto. Além disso, é testado se há algum efeito do ciclo eleitoral, caso os resultados difiram muito significativamente em relação ao grupo apresentado anteriormente.

Gráfico 15 – Unidades x Margem de vitória para partido do Presidente, eleições de 2008 e 2012



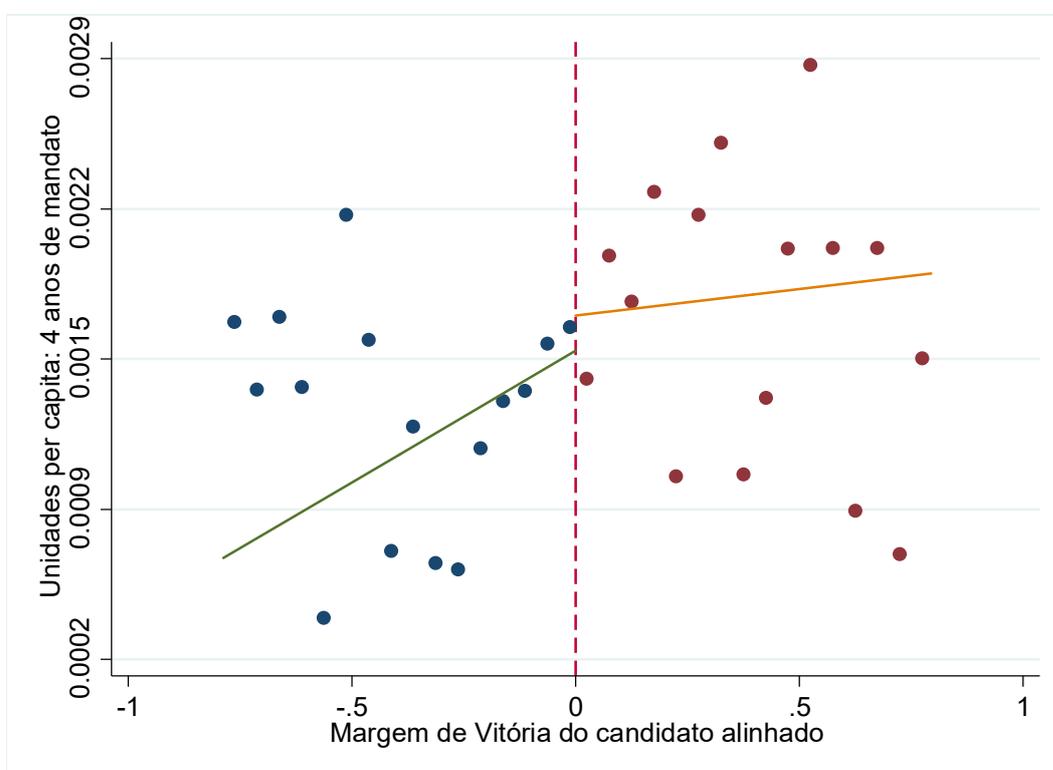
Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 16 – Valor x Margem de vitória para partido do Presidente, eleições de 2008 e 2012



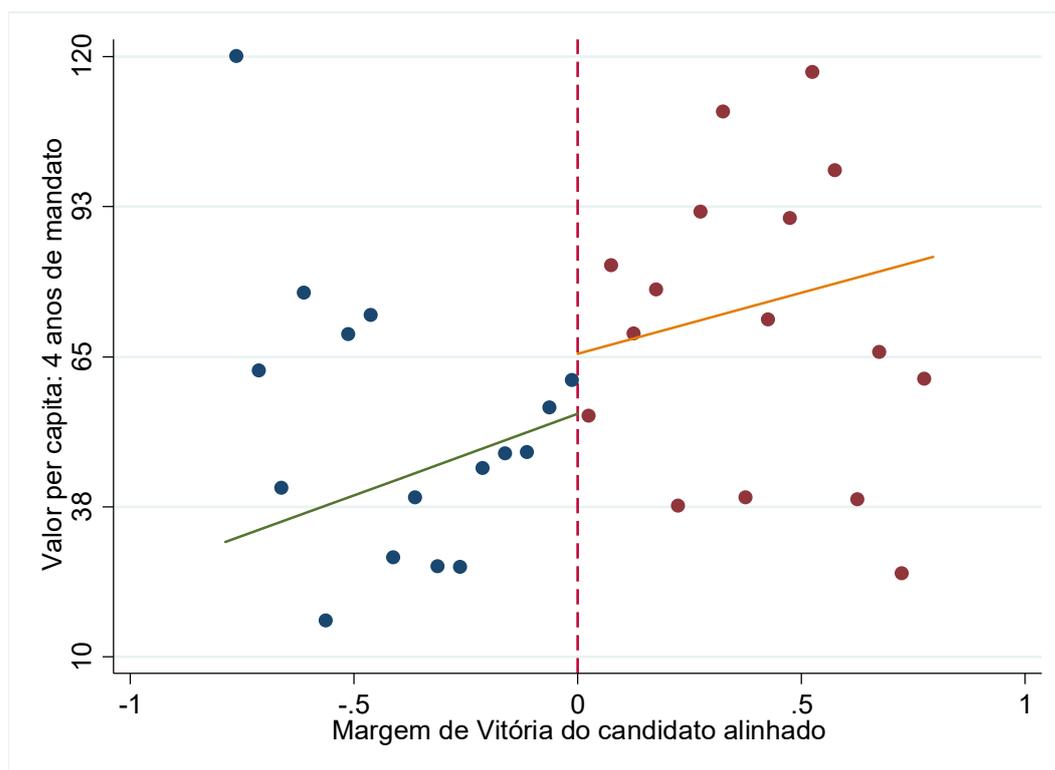
Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 17 – Unidades x Margem de vitória para coalizão federal, eleições de 2008 e 2012



Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 18 – Valor x Margem de vitória para coalizão federal, eleições de 2008 e 2012



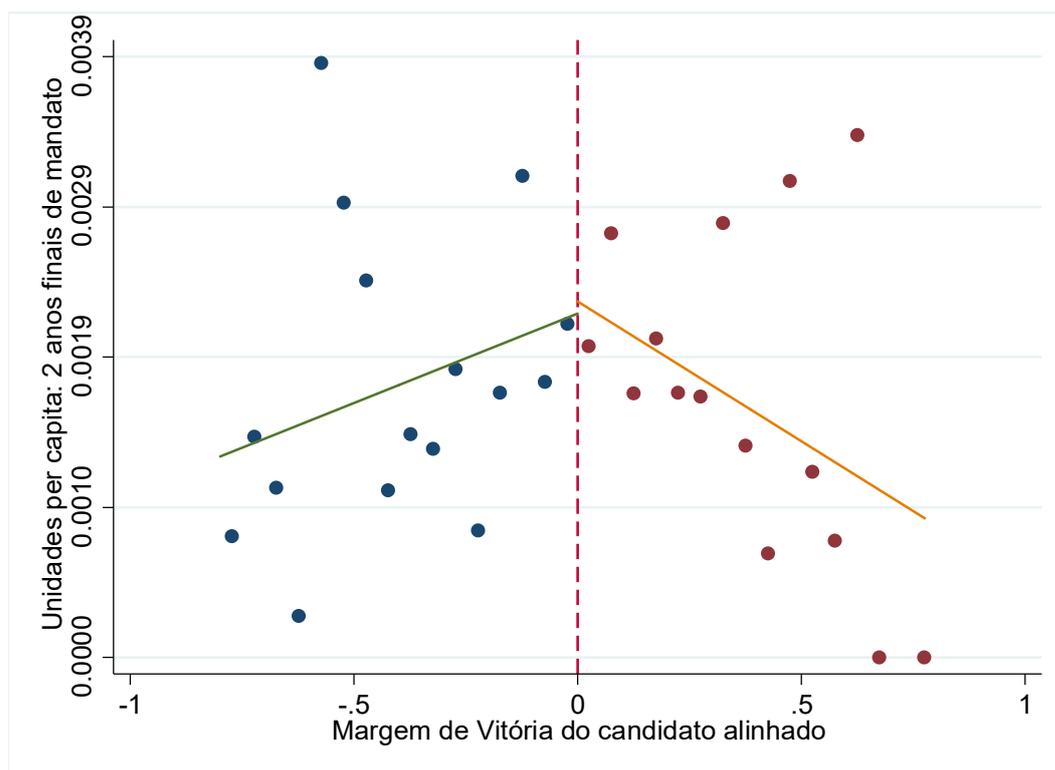
Fonte: Elaboração própria.

Para esse conjunto de dados, verifica-se algum indício de descontinuidade quando a referência é coalizão federal, entretanto a magnitude dessa descontinuidade é visivelmente menor. Isso corrobora o tipo de análise usualmente feita pela literatura que analisou as transferências entre níveis governamentais: durante os 2 anos finais do mandato do prefeito, cresce o interesse por visibilidade e apresentação de resultados à medida que o próximo pleito eleitoral se aproxima. Assim, verifica-se um primeiro indício de existência do efeito do ciclo eleitoral para a alocação desses recursos.

Embora o *formato de U invertido em torno do zero* também já não seja tão claro quanto no conjunto anterior, no caso do referencial à coalizão presidencial, nota-se esse efeito à esquerda, isto é, para os eleitos não alinhados, indício de existência de um viés político desfavorável aos não-alinhados na alocação dessas habitações e de correlação negativa entre o resultado obtido pela oposição e o total de contratações de habitações realizadas (em proporção à população do Município). Esse efeito é mais suave quando a referência é apenas o partido do Presidente, mas também pode ser constatado tendo em vista a inclinação positiva das retas de tendência tanto à esquerda, quanto à direita de zero.

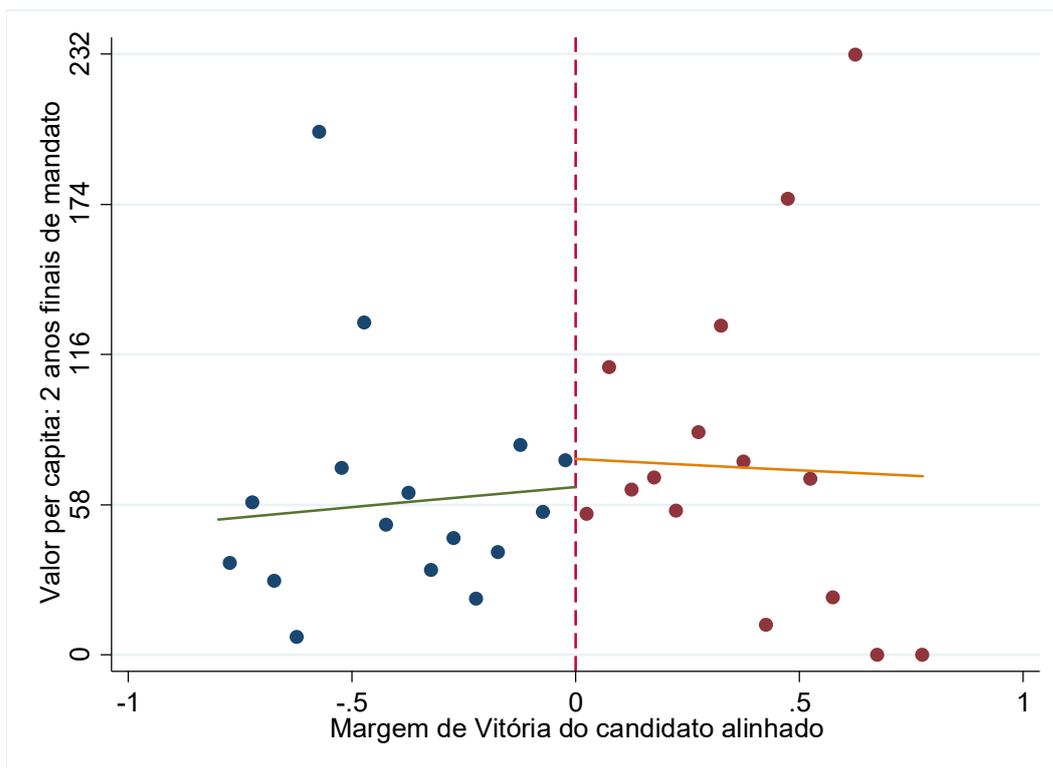
Indo além dessas observações para o conjunto das eleições, esse trabalho buscou analisar, na medida do possível, os recortes para cada período eleitoral sempre que foi identificado algum indício de descontinuidade. O próximo conjunto de gráficos apresenta os resultados para o período dos 2 anos finais de mandato em cada eleição tanto para o alinhamento com o partido do Presidente quanto para a coalizão federal.

Gráfico 19 – Unidades x Margem de vitória para partido do Presidente, eleição de 2008



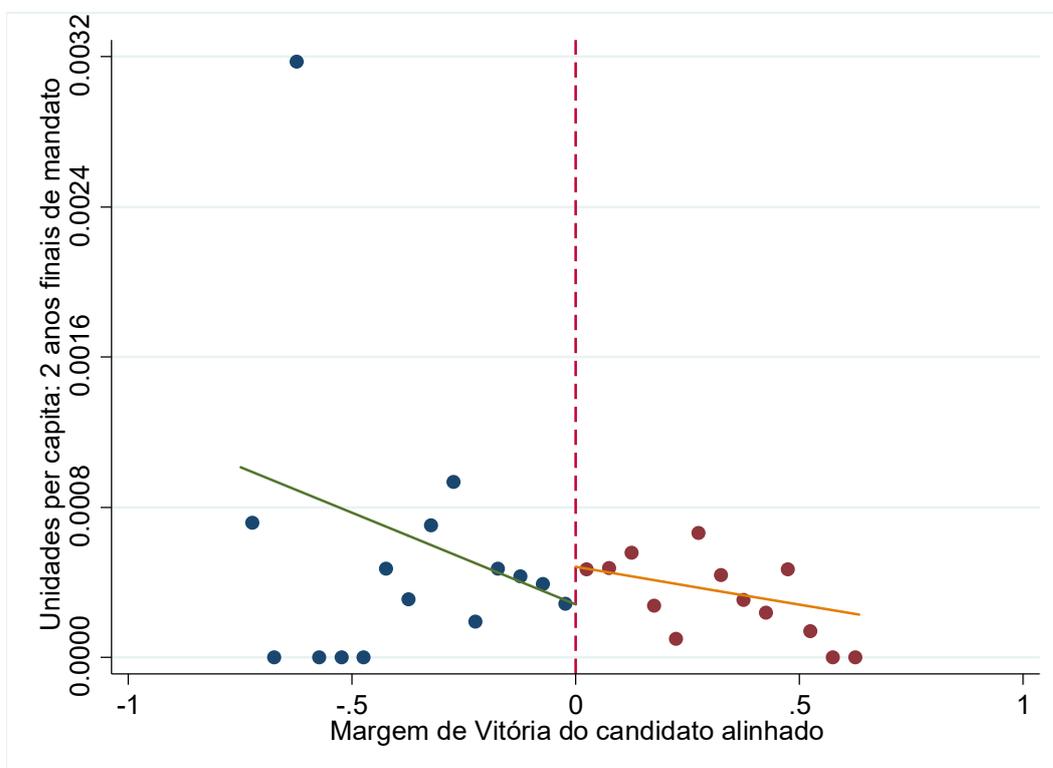
Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 20 – Valor x Margem de vitória para partido do Presidente, eleição de 2008



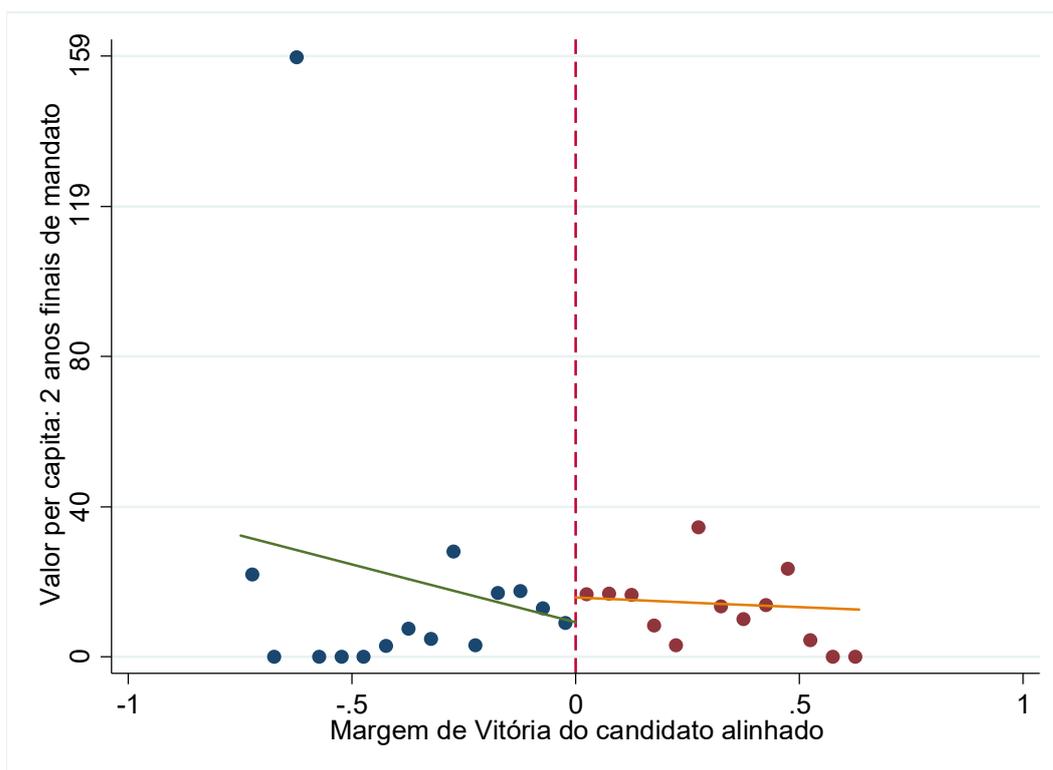
Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 21 – Unidades x Margem de vitória para partido do Presidente, eleição de 2012



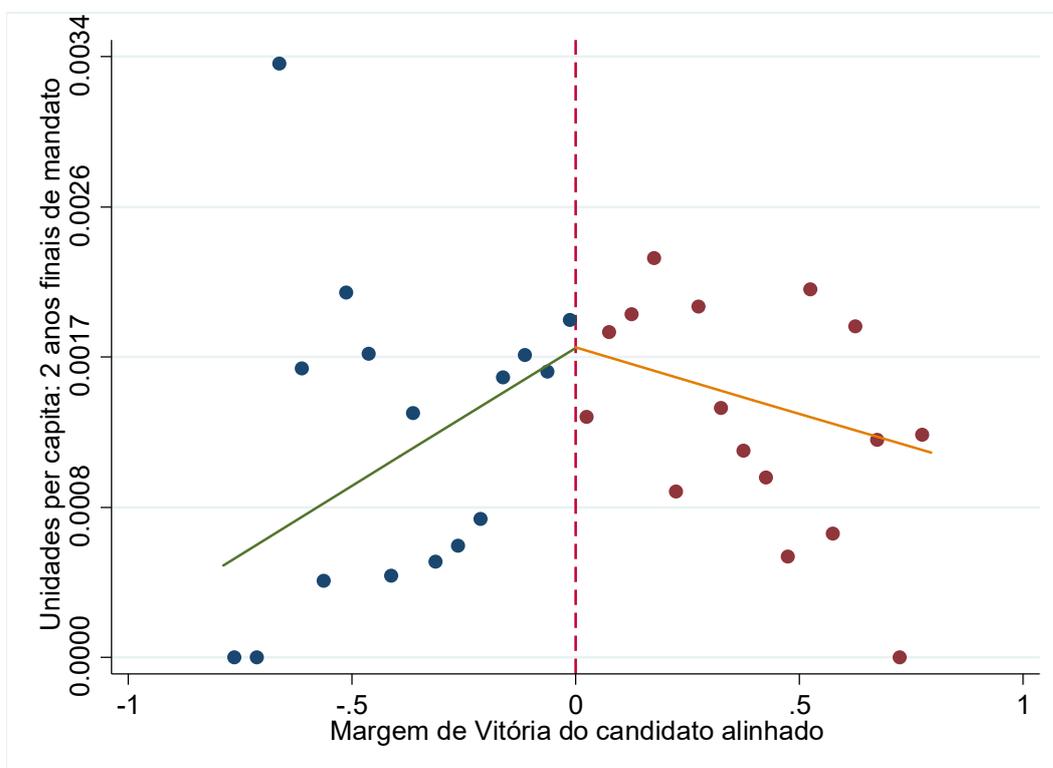
Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 22 – Valor x Margem de vitória para partido do Presidente, eleição de 2012



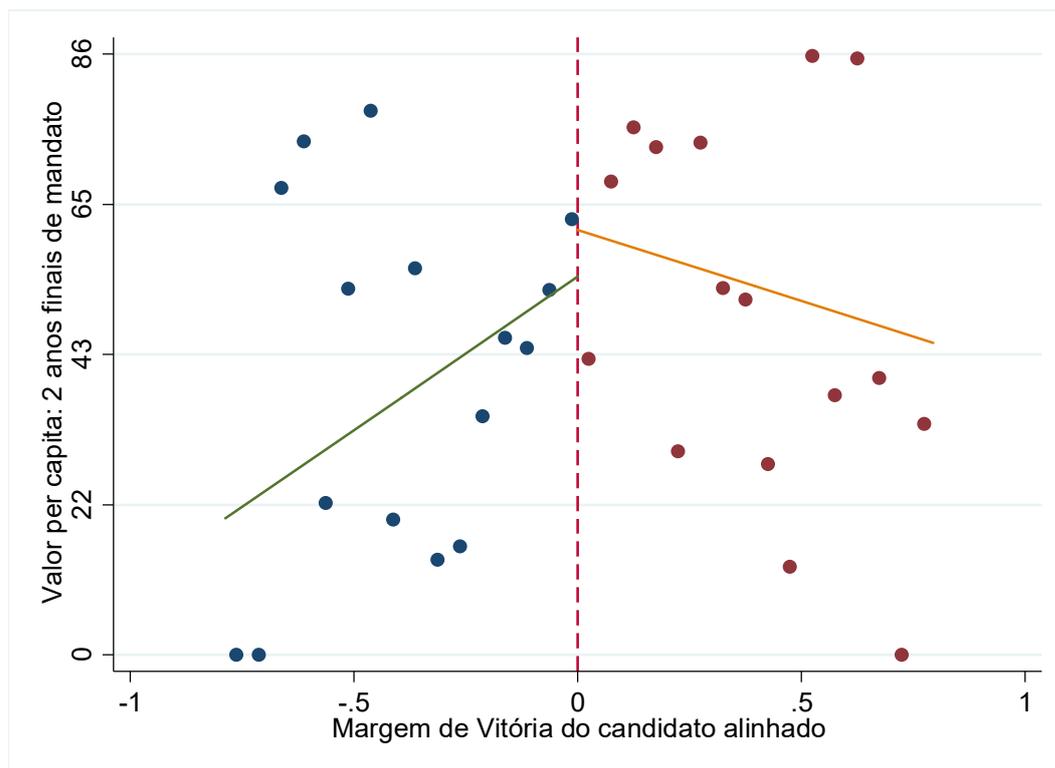
Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 23 – Unidades x Margem de vitória para coalizão federal, eleições de 2008



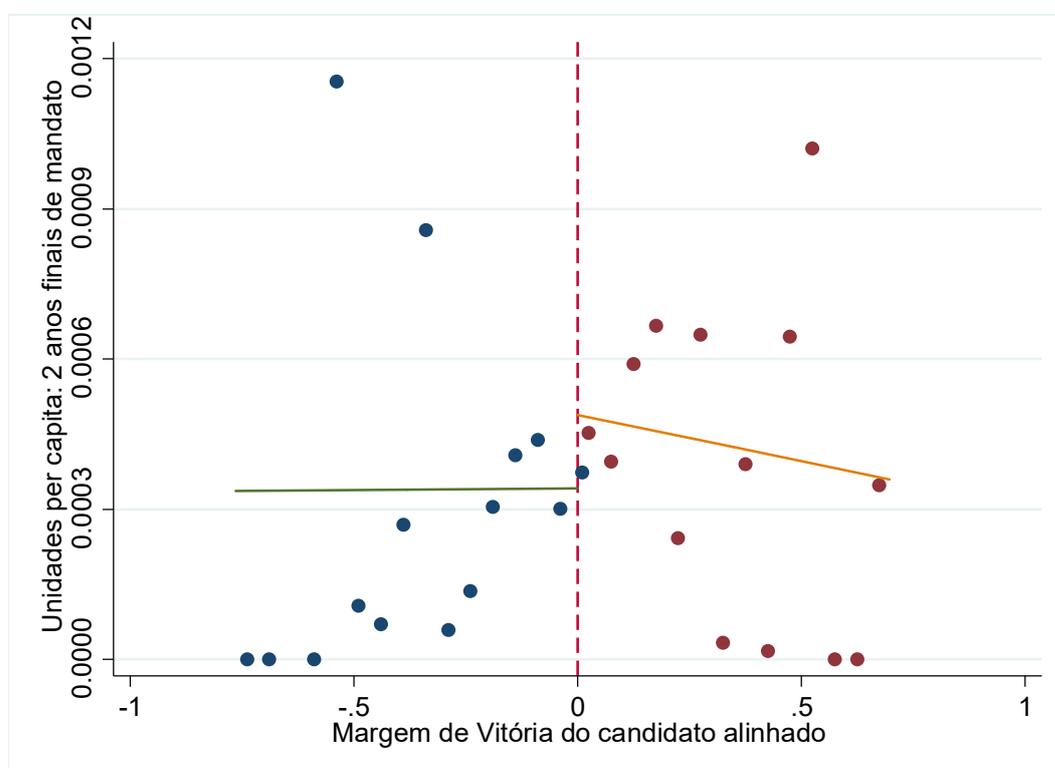
Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 24 – Valor x Margem de vitória para coalizão federal, eleições de 2008



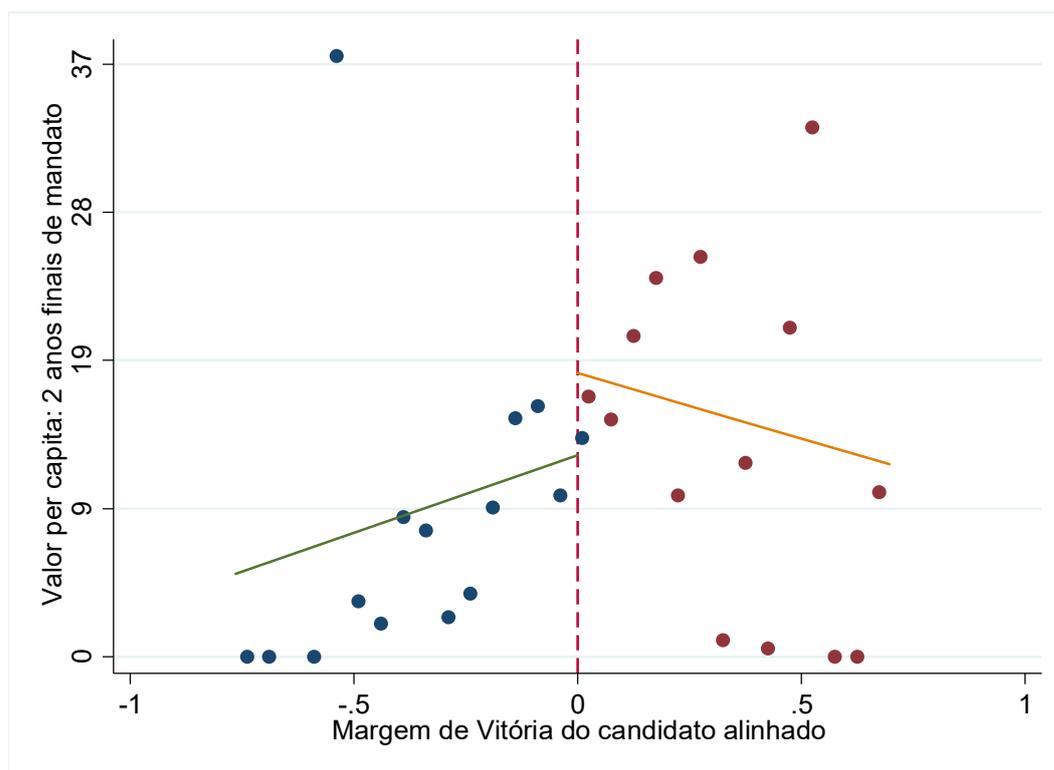
Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 25 – Unidades x Margem de vitória para coalizão federal, eleições de 2012



Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 26 – Valor x Margem de vitória para coalizão federal, eleições de 2012



Fonte: Elaboração própria.

Sobre esse conjunto de informações, destaca-se, mais uma vez, o *formato de U invertido em torno de zero* no Gráfico 19, Gráfico 20, Gráfico 23 e Gráfico 24 referentes ao alinhamento do prefeito no ciclo eleitoral de 2008, isto é quanto maior a margem de vitória de um candidato, seja ele alinhado ou não ao partido do governo central, menor o volume de habitações recebidas pelo seu Município, além disso, existe uma forte tendência ao favorecimento de municípios com competição eleitoral mais intensa. Cabe mencionar que esse resultado surge no momento inicial do PMCMV, sendo assim, é possível supor que havia menor controle e um processo institucionalmente mais frágil para alocação de recursos, permitindo maior discricionariedade do que nos anos seguintes, ainda que houvesse um vetor no sentido oposto, pois foi amplamente noticiado que o período seguinte foi de maior pressão para entrega de resultados no contexto do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e isso poderia afrouxar a alocação tecnicamente prevista e alguns dos controles implementados. No ciclo eleitoral seguinte, de 2012, o formato mencionado apareceu com maior clareza apenas no Gráfico 26.

Outra informação a ser analisada com maior cuidado nas estimações econométricas é referente ao Gráfico 21, no qual há uma redução de *unidpc* para valores

próximos e à esquerda de zero e uma subida forte da reta de aproximação linear para os valores dessa variável imediatamente à direita, sugerindo uma descontinuidade similar à relatada por Brollo e Nannicini (2012). Mais uma vez, destaca-se a necessidade da análise econométrica de forma a averiguar esse indício gráfico e isso será feito a seguir.

Semelhante ao realizado para o capítulo 3, também foram analisados separadamente os grupos de Município com Prefeitos em primeiro e em segundo mandatos e alguns gráficos são apresentados no apêndice, tendo em vista pouca mudança em relação ao discutido.

Também analogamente ao discutido no final da seção 3.5.1 cabem as ressalvas sobre a redução da amostra com intensidade redobrada, pois o período é mais curto e há menos Municípios beneficiários do MCMV em relação às transferências estudadas anteriormente.

#### 4.5.2 Resultados econométricos

Tendo em vista a forma funcional apresentada na seção 4.4 e as recomendações da literatura teórica de RDD apresentadas anteriormente, as tabelas a seguir apresentam as estimativas do coeficiente de regressão ( $\beta_1$ ) da equação 2 para diversos recortes dos dados, representados em cada coluna com base na parcela da amostra utilizada, tomando a variável margem de vitória como referência, sendo que por definição essa variável é de no mínimo -1 e de no máximo 1. A segunda linha apresenta o valor do coeficiente em si e a terceira linha apresenta o p-valor associado a cada coeficiente. O conjunto superior de resultados, apresenta os valores para as estimativas na forma funcional linear, enquanto o conjunto inferior de dados mostra as estimativas para a forma funcional quadrática.

As tabelas apresentam os resultados para o efeito do alinhamento do Prefeito com o partido do Presidente para os ciclos eleitorais de 2008 e 2012 em conjunto e especificamente para o ciclo eleitoral de 2012 sobre a quantidade de unidades habitacionais da Faixa 1 do PMCMV por habitante, e em seguida para o valor contratado por habitante para o conjunto dos ciclos eleitorais de 2008 e 2012 (Tabela 16). Aqui, destaca-se a variável valor por habitante por ter apresentado alguns resultados parcialmente divergentes em relação às unidades contratadas.

Além disso, buscou-se o impacto econométrico do alinhamento do Prefeito com os partidos da coalizão federal na eleição de 2012 também sobre as mesmas unidades habitacionais per capita. A escolha de destacar esses resultados ocorreu em função da maior possibilidade de haver descontinuidade nesses grupos de dados conforme apontado na subseção anterior.

Tabela 14<sup>32</sup> – Alinhamento com partido do Presidente – 2 anos finais de mandato – Eleições de 2008 e 2012

Linear	Janela amostral de Margem de Vitória									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_1$	0.00017	0.00021	0.00022	0.00022	0.00023	0.00015	0.00010	0.00015	0.00017	-0.00001
p valor	0.273	0.190	0.188	0.205	0.212	0.422	0.611	0.489	0.470	0.965
n	2,819	2,800	2,780	2,760	2,721	2,666	2,566	2,381	2,018	1,287
<b>Quadrática</b>										
$\beta_1$	0.00021	0.00015	0.00011	0.00009	0.00001	0.00010	0.00018	0.00015	0.00020	0.00006
p valor	0.298	0.472	0.612	0.686	0.975	0.687	0.500	0.607	0.566	0.900
n	2,819	2,800	2,780	2,760	2,721	2,666	2,566	2,381	2,018	1,287

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 15<sup>33</sup> – Alinhamento com partido do Presidente – 2 anos finais de mandato – Eleição de 2012

Linear	Janela amostral de Margem de Vitória									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_1$	0.00009	0.00019	0.00020	0.00020	0.00014	0.00016	0.00019	0.00022	0.00017	0.00010
p valor	0.497	0.179	0.180	0.185	0.299	0.265	0.224	0.268	0.298	0.631
n	1,223	1,211	1,205	1,202	1,190	1,171	1,127	1,049	892	565
<b>Quadrática</b>										
$\beta_1$	0.00025	0.00017	0.00013	0.00012	0.00023	0.00022	0.00014	0.00007	0.00008	-0.00026
p valor	0.121	0.306	0.465	0.538	0.208	0.232	0.439	0.778	0.697	0.345
n	1,223	1,211	1,205	1,202	1,190	1,171	1,127	1,049	892	565

Fonte: Elaboração própria.

<sup>32</sup> O quadro superior apresenta as estimativas para  $\beta_1$  da equação 1 da forma funcional linear, enquanto o quadro inferior apresenta as estimativas da forma funcional quadrática. Os valores das colunas variam de acordo com a parcela da amostra considerada com base na margem de vitória do candidato alinhado. Essa tabela apresenta as estimativas considerando tanto o ciclo eleitoral de 2008 como o de 2012 e o alinhamento é em relação ao partido do Presidente. A variável dependente é a contratação de unidades per capita e o período considerado é dos dois últimos anos de mandato dos Prefeitos. A segunda linha de cada quadro apresenta o p valor das estimativas e a terceira linha é a quantidade de observações.

<sup>33</sup> O quadro superior apresenta as estimativas para  $\beta_1$  da equação 1 da forma funcional linear, enquanto o quadro inferior apresenta as estimativas da forma funcional quadrática. Os valores das colunas variam de acordo com a parcela da amostra considerada com base na margem de vitória do candidato alinhado. Essa tabela apresenta as estimativas considerando apenas o ciclo eleitoral de 2012 e o alinhamento é em relação ao partido do Presidente. A variável dependente é a contratação de unidades per capita e o período considerado é dos dois últimos anos de mandato dos Prefeitos. A segunda linha de cada quadro apresenta o p valor das estimativas e a terceira linha é a quantidade de observações.

Tabela 16<sup>34</sup> – Alinhamento com o partido do Presidente – 2 anos finais de mandato – Eleições de 2008 e 2012: variável valor contratado por habitante

Linear	Janela amostral de Margem de Vitória									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_1$	<b>9.75560</b>	<b>10.27171</b>	10.04113	9.77913	9.84470	5.65178	1.42761	3.05880	3.84128	-7.54080
p valor	<b>0.096</b>	<b>0.099</b>	0.124	0.151	0.170	0.422	0.844	0.694	0.655	0.496
n	2,819	2,800	2,780	2,760	2,721	2,666	2,566	2,381	2,018	1,287
<b>Quadrática</b>										
$\beta_1$	5.61687	3.15640	1.44633	0.07569	-4.76949	-1.70524	3.10385	2.00943	-1.65568	-2.17961
p valor	0.467	0.689	0.859	0.993	0.605	0.852	0.743	0.846	0.889	0.891
n	2,819	2,800	2,780	2,760	2,721	2,666	2,566	2,381	2,018	1,287

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 17<sup>35</sup> – Alinhamento com coalizão federal – 2 anos finais de mandato – Eleição de 2012

Linear	Janela amostral de Margem de Vitória									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_1$	0.00013	0.00015	0.00015	0.00015	0.00015	0.00013	0.00015	0.00005	0.00006	0.00026
p valor	0.199	0.193	0.198	0.192	0.220	0.267	0.246	0.682	0.692	0.173
n	1,853	1,822	1,820	1,818	1,806	1,772	1,707	1,601	1,358	834
<b>Quadrática</b>										
$\beta_1$	0.00014	0.00012	0.00012	0.00011	0.00011	0.00013	0.00006	0.00020	0.00022	0.00010
p valor	0.260	0.356	0.390	0.426	0.481	0.404	0.721	0.291	0.263	0.702
n	1,853	1,822	1,820	1,818	1,806	1,772	1,707	1,601	1,358	834

Fonte: Elaboração própria.

De forma geral, é possível dizer que não foi encontrado nenhum resultado estatisticamente significativo (isto é, p-valor abaixo de 0,1) para o impacto da variável margem de vitória sobre as contratações de unidades do PMCMV.

Por outro lado, é possível notar coeficientes positivos em praticamente todas as estimações apresentadas e com valores que apresentaram pouca variação. Além disso, algumas estimações apresentaram p-valor pouco superior a 0,1. Ou seja, o resultado não

<sup>34</sup> O quadro superior apresenta as estimativas para  $\beta_1$  da equação 1 da forma funcional linear, enquanto o quadro inferior apresenta as estimativas da forma funcional quadrática. Os valores das colunas variam de acordo com a parcela da amostra considerada com base na margem de vitória do candidato alinhado. Essa tabela apresenta as estimativas considerando tanto o ciclo eleitoral de 2008 como o de 2012 e o alinhamento é em relação ao partido do Presidente. A variável dependente é o valor contratado pela Faixa 1 do PMCMV per capita e o período considerado é dos dois últimos anos de mandato dos Prefeitos. A segunda linha de cada quadro apresenta o p valor das estimativas e a terceira linha é a quantidade de observações. Os valores em negrito indicam que a estimativa é estatisticamente significativa a 10%.

<sup>35</sup> O quadro superior apresenta as estimativas para  $\beta_1$  da equação 1 da forma funcional linear, enquanto o quadro inferior apresenta as estimativas da forma funcional quadrática. Os valores das colunas variam de acordo com a parcela da amostra considerada com base na margem de vitória do candidato alinhado. Essa tabela apresenta as estimativas considerando apenas o ciclo eleitoral de 2012 e o alinhamento é em relação aos partidos da coalizão federal. A variável dependente é a contratação de unidades per capita e o período considerado é dos dois últimos anos de mandato dos Prefeitos. A segunda linha de cada quadro apresenta o p valor das estimativas e a terceira linha é a quantidade de observações.

foi estatisticamente significativo, mas, em alguns casos, isso ocorreu por pequena margem.

Além disso, para o conjunto dos ciclos eleitorais de 2008 e 2012 (Tabela 16), a variável valor contratado per capita apresentou descontinuidade com p-valor inferior a 10% no conjunto completo da amostra e para o corte de -0,9 a 0,9 na estimação do polinômio linear, mas o coeficiente estimado não foi significativo para os demais cortes em linha com a análise anterior, embora seja importante registrar que também houve uma certa consistência do valor estimado e do sinal positivo.

Um ponto de questionamento que poderia comprometer os achados é um baixo poder dos testes. A respeito disso foi executado um teste com base em quantidades, valores médios e desvio-padrão da amostra em torno do zero<sup>36</sup>, que resultou em poder do teste próximo a 1. Isto é, o tamanho da amostra em torno do zero não representa uma limitação para a ausência de efeitos relatada.

Essas observações somadas àquelas da seção anterior sugerem ausência de evidências sobre o efeito de “amarrar as mãos do inimigo” previsto pelo modelo de Brollo e Nannicini (2012) na alocação de recursos do PMCMV.

Assim, é importante apresentar os demais coeficientes estimados para verificar se os resultados previstos pelo modelo de Lindbeck e Weibull (1987), e também sugeridos pela análise dos gráficos da seção anterior, são robustos do ponto de vista de um teste econométrico.

A Tabela 18, Tabela 19, Tabela 20, Tabela 21, Tabela 22 e Tabela 23 apresentam os resultados dos demais coeficientes para todos os gráficos que trouxeram algum indício de mudança de inclinação, seguidos pelo p-valor do teste que verifica se  $\beta_2 = -\beta_3$ .

---

<sup>36</sup> Para isso foi utilizado o comando *sampsi* do stata com parâmetros da amostra com margem de vitória entre -0,05 e 0 e entre 0 e +0,05 considerando o alinhamento com os partidos da coalizão federal tanto para a variável unidade per capita como para a variável valor per capita.

Tabela 18 – Alinhamento com coalizão federal – 2 anos finais de mandato – Eleições de 2008 e 2012

	Janela amostral de Margem de Vitória									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta 2$	0.00031	0.00045	0.00043	0.00038	0.00053	<b>0.00108</b>	<b>0.00145</b>	<b>0.00194</b>	0.00115	<b>0.00547</b>
p valor	0.313	0.241	0.283	0.377	0.251	<b>0.008</b>	<b>0.003</b>	<b>0.001</b>	0.335	<b>0.013</b>
$\beta 3$	-0.00046	-0.00045	-0.00070	-0.00059	-0.00083	<b>-0.00148</b>	<b>-0.00151</b>	<b>-0.00154</b>	0.00080	-0.00372
p valor	0.217	0.352	0.141	0.256	0.141	<b>0.006</b>	<b>0.027</b>	<b>0.085</b>	0.639	0.266
$\beta 2 = -\beta 3?$	0.521	0.006	0.705	0.530	0.649	0.751	0.098	0.461	0.892	0.515
n	6,078	6,002	5,980	5,945	5,876	5,763	5,529	5,140	4,368	2,657

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 19 – Alinhamento com coalizão federal – 2 anos finais de mandato – Eleições de 2008 e 2012: variável valor contratado por habitante

	Janela amostral de Margem de Vitória									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta 2$	10.16	14.63	14.07	12.55	14.03	<b>32.13</b>	<b>49.49</b>	<b>63.40</b>	37.02	<b>138.47</b>
p valor	0.316	0.252	0.293	0.384	0.389	<b>0.041</b>	<b>0.004</b>	<b>0.002</b>	0.373	<b>0.103</b>
$\beta 3$	-15.19	-13.44	-21.82	-17.25	-22.73	<b>-46.44</b>	<b>-47.38</b>	-48.42	27.38	-60.27
p valor	0.258	0.436	0.210	0.363	0.285	<b>0.032</b>	<b>0.077</b>	0.151	0.685	0.654
$\beta 2 = -\beta 3?$	0.432	0.082	0.513	0.297	0.477	0.666	0.082	0.426	0.774	0.550
n	6,078	6,002	5,980	5,945	5,876	5,763	5,529	5,140	4,368	2,657

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 20 – Alinhamento com coalizão federal – 2 anos finais de mandato – Eleição de 2008

	Janela amostral de Margem de Vitória									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta 2$	0.00106	<b>0.00161</b>	<b>0.00156</b>	<b>0.00144</b>	<b>0.00184</b>	<b>0.00293</b>	<b>0.00399</b>	<b>0.00443</b>	0.00235	<b>0.01345</b>
p valor	0.197	<b>0.059</b>	<b>0.091</b>	<b>0.160</b>	<b>0.098</b>	<b>0.005</b>	<b>0.001</b>	<b>0.010</b>	0.459	<b>0.029</b>
$\beta 3$	-0.00150	<b>-0.00182</b>	<b>-0.00234</b>	<b>-0.00211</b>	<b>-0.00264</b>	<b>-0.00389</b>	<b>-0.00407</b>	-0.00324	0.00297	-0.00768
p valor	0.133	<b>0.092</b>	<b>0.038</b>	<b>0.089</b>	<b>0.054</b>	<b>0.005</b>	<b>0.020</b>	0.190	0.520	0.415
$\beta 2 = -\beta 3?$	0.561	0.250	0.774	0.664	0.681	0.701	0.056	0.496	0.887	0.581
n	2,024	2,009	1,993	1,978	1,944	1,897	1,814	1,665	1,431	884

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 21 – Alinhamento com coalizão federal – 2 anos finais de mandato – Eleição de 2008: variável valor contratado por habitante

	Janela amostral de Margem de Vitória									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta 2$	29.53	45.83	43.97	39.49	42.78	<b>75.93</b>	<b>120.31</b>	<b>143.51</b>	80.42	325.53
p valor	0.284	0.108	0.157	0.251	0.284	<b>0.068</b>	<b>0.008</b>	<b>0.016</b>	0.468	0.190
$\beta 3$	-42.17	-49.51	-65.09	-54.85	-64.85	<b>-109.35</b>	-112.05	-104.39	97.41	-70.56
p valor	0.247	0.211	0.123	0.237	0.229	<b>0.059</b>	0.118	0.266	0.608	0.856
$\beta 2 = -\beta 3?$	0.405	0.107	0.541	0.379	0.458	0.593	0.119	0.409	0.751	0.607
n	2,024	2,009	1,993	1,978	1,944	1,897	1,814	1,665	1,431	884

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 22 – Alinhamento com o partido do Presidente – 2 anos finais de mandato – Eleição de 2008

	Janela amostral de Margem de Vitória									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_2$	<b>0.00137</b>	0.00137	0.00117	0.00115	0.00030	0.00213	0.00293	0.00270	0.00038	0.00820
p valor	<b>0.096</b>	0.118	0.288	0.404	0.877	0.192	0.130	0.324	0.935	0.383
$\beta_3$	<b>-0.00338</b>	<b>-0.00331</b>	<b>-0.00305</b>	<b>-0.00298</b>	-0.00218	<b>-0.00373</b>	<b>-0.00431</b>	-0.00508	-0.00218	0.00435
p valor	<b>0.008</b>	<b>0.017</b>	<b>0.052</b>	<b>0.100</b>	0.354	<b>0.104</b>	<b>0.109</b>	0.168	0.732	0.763
$\beta_2 = -\beta_3?$	0.963	0.929	0.906	0.881	0.849	0.680	0.541	0.667	0.317	0.747
n	1,028	1,023	1,011	998	976	949	912	842	716	453

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 23 – Alinhamento com coalizão federal – 2 anos finais de mandato – Eleição de 2012: variável valor contratado por habitante

	Janela amostral de Margem de Vitória									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_2$	9.73	9.90	9.70	9.23	8.46	<b>21.25</b>	18.45	17.68	-15.36	-103.33
p valor	0.222	0.434	0.459	0.503	0.563	<b>0.023</b>	0.143	0.316	0.674	0.325
$\beta_3$	-17.07	-18.54	-17.89	-17.42	-13.91	-30.22	-22.30	3.96	61.25	73.67
p valor	0.160	0.317	0.350	0.375	0.520	0.115	0.377	0.918	0.368	0.604
$\beta_2 = -\beta_3?$	0.576	0.476	0.442	0.442	0.267	0.408	0.140	0.470	0.576	0.243
n	1,853	1,822	1,820	1,818	1,806	1,772	1,707	1,601	1,358	834

Fonte: Elaboração própria.

De maneira geral, foi verificado o comportamento esperado para o sinal dos coeficientes com elevada robustez às janelas amostrais de margem de vitória. Por outro lado, verifica-se que na maior parte das tabelas o p-valor associado às estimativas foi superior a 10%, ainda que haja diversas estimativas estatisticamente significativas.

Nesse sentido, o ciclo eleitoral de 2008 desponta com destaque, quando a variável analisada foi o número de unidades por habitante. Nessa especificação para este período, foi reforçado o achado da seção anterior em relação ao *formato de U invertido em torno de zero*.

#### 4.6 Considerações Finais

Esse capítulo apresentou uma análise empírica sobre o impacto do alinhamento dos Prefeitos com o partido do Presidente e com os partidos da coalizão federal para a

distribuição de unidades habitacionais contratadas por habitante e para o valor por habitante contratado no âmbito da Faixa 1 do Programa Minha Casa Minha Vida.

Os resultados apresentados sugerem que a influência do alinhamento partidário entre os chefes do Poder Executivo do Município e da União não é de “amarrar as mãos do inimigo” para a alocação de recursos do PMCMV, como previsto no modelo de Brollo e Nannicini (2012). Isso decorre da observação de que não foi obtido um resultado claro de descontinuidade entre os prefeitos alinhados e os não alinhados, assim como devido à ausência de manutenção da inclinação negativa à esquerda e à direita da margem de vitória zero. Por outro lado, verificou-se que houve concentração de recursos para os Municípios com maior competição eleitoral neste período no Brasil, assim como houve indícios de alteração da inclinação das retas de aproximação linear à esquerda e à direita de zero, dialogando com a literatura teórica sobre a prevalência do *swing voter*, em especial o trabalho de Lindbeck e Weibull (1987).

Isso não refuta por completo o resultado previsto pelo modelo teórico de Cox e McCubbins (1986), que prevê alocação de recursos concentrada sobre o *core voter*, sendo que em alguns casos analisados pelos resultados gráficos, houve alocação nessa direção e em magnitude maior do que para o *swing voter*, porém o resultado mais consistente foi na direção do último.

Embora o método utilizado, o período e o objeto sejam distintos, esse resultado se aproxima do obtido por Litschig (2012) ao estudar o efeito do alinhamento político das regiões brasileiras para recebimento de recursos do FPM nos anos 1990, isto é, o efeito de alocação mais forte é para o *swing voter*, seguido do *core voter*.

Além disso, foi verificado que o padrão da distribuição de recursos é mais claro nos dois anos finais de mandato do Prefeito do que considerando o mandato todo, o que é um sinal de ciclo eleitoral para a alocação de recursos. Isso dialoga com os achados empíricos para o Brasil de Ferreira e Bugarin (2007), Carvalho (2014) e Ferreira e outros (2020).

Por outro lado, os resultados divergem da literatura empírica apresentada que utilizou o método de RDD. Em especial, é diferente do resultado obtido com dados brasileiros para transferências discricionárias da União para os Municípios brasileiros de Brollo e Nannicini (2012), discutidos no capítulo anterior.

Uma limitação relevante deste trabalho decorre da disponibilidade de dados públicos, que eram limitados no tempo e não incluíam outras Faixas do PMCMV. Em primeiro lugar, a eventual comparação entre as diferentes Faixas poderia enriquecer as análises, uma vez que permitiria a comparação dos resultados obtidos com os dados da Faixa 1 e aqueles gerados a partir da análise de outras Faixas, verificando-se, assim a robustez das evidências encontradas.

Em segundo lugar, um maior horizonte de dados permitiria levar em conta integralmente o ciclo eleitoral de 2016. Outro aprimoramento da precisão da análise seria o de considerar o período de entrega das moradias, sendo que aqui foi considerado o momento de contratação, que pode ter gerado alguma distorção temporal nas análises.

A evidenciação de padrões para alocação de recursos do PMCMV com base no alinhamento de Prefeitos com o nível federal poderá auxiliar à sociedade e aos órgãos de controle a exercerem um controle adicional para a distribuição de recursos de programas em que seja possível fazer a alocação de recursos com algum grau de discricionariedade, pois permite aos órgãos de controle terem maior clareza acerca do diagnóstico sobre a existência desses padrões, possibilitando que sejam feitas checagens adicionais para evitar a persistência do fenômeno ou, no mínimo, a obrigatoriedade de transparência nos critérios decisórios por parte dos gestores de políticas públicas. Dessa forma, essa análise adicional possibilita a busca da maximização da efetividade desse tipo de recurso em atingir os resultados inicialmente esperados e utilizados como justificativa para a criação da política pública, em especial no caso do PMCMV, a redução do déficit habitacional, que é um grave problema nacional e não tem sido reduzido nos últimos anos a despeito da existência do PMCMV, como destacado em diversos estudos.

Entretanto, tendo em vista que tal alocação é permeada, em larga medida, pelo conflito entre interesses político-eleitorais e interesses públicos pautados no maior bem-estar econômico-social, a tarefa do controle e da maximização de efetividade não é trivial e não se pode afirmar, com base nos resultados apresentados, que a alocação espacial de recursos tenha levado a uma piora da focalização dos recursos.

O próximo capítulo explora um terceiro mecanismo diferente de alocação de recursos com uma relação entre a União e os Municípios, trata-se das receitas de operações de crédito dos Municípios, realizadas, em grande parte, graças às garantias concedidas pela União. Assim, espera-se trazer uma exploração mais completa sobre

como se dá a influência do alinhamento político entre as diferentes esferas para a alocação de recursos intergovernamentais no Brasil.



## **5 ALINHAMENTO POLÍTICO PARA OPERAÇÕES DE CRÉDITO DOS MUNICÍPIOS**

### **5.1 Introdução**

Os dois capítulos anteriores exploraram duas fontes de recursos para os Municípios brasileiros em que a União possui graus diferentes de discricionariedade para sua alocação.

Este capítulo complementa as abordagens desenvolvidas por meio da exploração de uma fonte adicional de receitas municipais com caráter semelhante, isto é, em que a União tem um papel relevante e algum grau de discricionariedade sobre sua alocação espacial. Trata-se das receitas de operações de crédito municipais, pois a União concede garantias para grande parte dos empréstimos dos entes subnacionais.

Esse capítulo, em conjunto aos anteriores, apresentam três formas distintas de alocação discricionária de recursos, que são abordadas em função da sua heterogeneidade de mecanismos de distribuição e também pelo grau de discricionariedade em si, que pode afetar a forma como os eleitores percebem sua distribuição e como premiam os políticos em eleições posteriores.

A percepção qualitativa é que as transferências exploradas no capítulo 3 são as mais discricionárias, do ponto de vista da União, dentre as três formas de alocação exploradas nesta Tese. Enquanto isso, as alocações do PMCMV, do capítulo 4, são as menos discricionárias entre as 3, em função de indicadores e controle social, ainda que haja a percepção de maior liberdade nos anos iniciais do programa. Assim, entende-se que o objeto de estudo deste capítulo, as operações de crédito, estão em grau intermediário de discricionariedade, característica que valoriza o estudo deste tipo de alocação.

Além disso, as alocações exploradas neste capítulo dependem mais da ação dos Municípios e possuem um aspecto intertemporal diferente das outras alocações que não eram reembolsáveis e também não estavam sujeitas às limitações da Emenda Constitucional nº 95 (“teto de gastos”), que podem ter impactado significativamente o montante global de recursos dos mecanismos estudados nos últimos dois capítulos. Por outro lado, o período final analisado neste capítulo pode ter sido bastante impactado por

mudanças normativas temporárias em função do enfrentamento aos efeitos da pandemia de coronavírus.

Explorando a base de dados da Secretaria do Tesouro Nacional de receitas municipais e uma estratégia de identificação semelhante a que foi utilizada nos capítulos anteriores, isto é, uma abordagem de design de regressão descontínua, buscou-se aprofundar o entendimento dos determinantes da alocação de recursos, com destaque à influência do alinhamento partidário entre o nível federal e o nível municipal de governo.

As evidências não suportam a hipótese de influência do alinhamento para a alocação destes recursos no sentido de “amarrar as mãos do inimigo”, que foi, em certa medida, identificado no capítulo 3. Por outro lado, foi verificado uma alocação de recursos mais voltada para as localidades de maior competição eleitoral no ciclo eleitoral iniciado em 2016. Isso indica que o grau de discricionariedade e os mecanismos de distribuição podem afetar a forma de alocação de recursos interfederativos.

## 5.2 Operações de Crédito dos Municípios

As receitas de operações de crédito dos Municípios, que serão o principal objeto de análise neste capítulo, são, em geral, obtidas junto a instituições bancárias para as operações de crédito interno, sendo o Banco do Brasil (BB) e Caixa Econômica Federal (CEF) os principais emprestadores. Além disso, em menor número, há a possibilidade de realização das operações de crédito externo, sendo que os principais credores para esse grupo são as instituições multilaterais de crédito, como o Banco Mundial, o Banco Interamericano de Desenvolvimento, o Banco de Desenvolvimento da América Latina (antiga Corporação Andina de Fomento), entre diversas outras.

Tendo em vista a dificuldade de execução direta de garantias de entes subnacionais por parte de credores privados, essas operações são financeiramente viabilizadas, de maneira geral, por meio de garantias da União. O procedimento, em caso de inadimplência pelo ente subnacional, é o seguinte: a União honra o pagamento da dívida do ente subnacional junto à instituição credora e, em contrapartida, a União retém receitas que o ente inadimplente tem direito a receber junto à União, como o Fundo de

Participação dos Municípios (FPM), cujas receitas são arrecadas em nível federal e repartidas com os entes subnacionais, seguindo o disposto na Constituição Federal<sup>37</sup>.

Esse mecanismo de garantias pela União com contragarantias e contrapartidas por parte dos Municípios é considerado como uma das etapas necessárias para viabilizar a operação de crédito, seja ela interna ou externa. Além disso, ele é pactuado e reafirmado pelas partes no momento da assinatura do contrato de empréstimo.

Essas operações foram desenhadas para serem neutras, do ponto de vista fiscal, a médio prazo, isto é, representam apenas uma antecipação de receitas e sem risco de crédito. Porém, é importante mencionar que houve historicamente (em especial, a partir de 2016) alguns poucos casos em que entes subnacionais (em especial, o nível governamental estadual) terem obtido vitórias na justiça por meio das quais a inadimplência do ente e pagamento das garantias pela União não evitaram o bloqueio das contragarantias previstas pela União. Assim, considerando que o escopo deste trabalho é tratar das operações de crédito municipais, entende-se que, embora seja relevante, não há impacto deste fato para as análises a serem desenvolvidas.

Importante também comentar que há diversos procedimentos para a concessão destas garantias, que sofreram modificações ao longo do tempo e que são diferenciados para as operações de crédito interno e as operações de crédito externo. Eles estão descritos na Constituição Federal de 1988, em Resoluções do Senado Federal, em Resoluções do Conselho Monetário Nacional e na Lei Complementar nº 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal).

Os Prefeitos possuem interesse em obter esses recursos, pois eles permitem financiar obras e adquirir equipamentos, de forma a melhorar o bem-estar dos eleitores locais. Assim, é possível buscar a capitalização dessa fonte de receita por meio de benefícios eleitorais futuros. Outro benefício do ponto de vista do Prefeito em buscar essas receitas é que, em geral, o custo de fazer os reembolsos das operações de crédito e com isso o ônus de reduzir suas despesas, é deixado para um mandato seguinte, que pode já não ser ocupado pelo Prefeito que recebeu as receitas de operação de crédito.

Também é importante esclarecer que os dados de operações de crédito que serão apresentados na próxima subseção englobam também operações que podem, ou não,

---

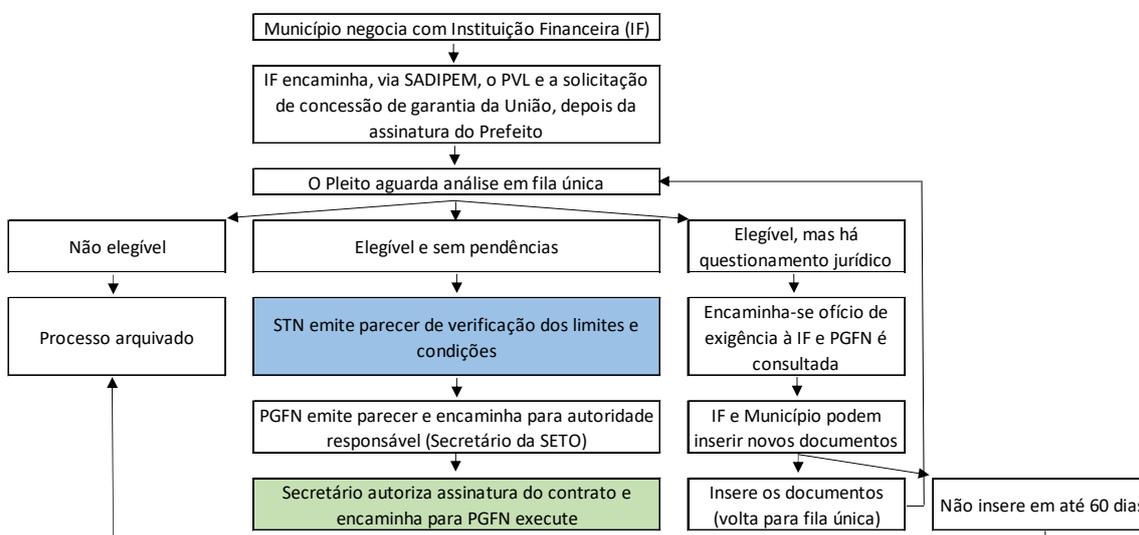
<sup>37</sup> Art. 159, alínea I, item b.

contar com garantia explícita por parte da União: operações de antecipação de receitas, operações de arrendamento mercantil, reestruturação de dívidas e com derivativos financeiros, além de operações de crédito tradicionais.

Além dos procedimentos formais para obtenção das garantias da União que viabilizam as operações de crédito, o grau de capital político do Prefeito, materializado por sua rede de relacionamentos, é um fator que historicamente pode ter favorecido a obtenção desses recursos. Em especial, para o fornecimento de garantias da União para operações de crédito externas, é necessária uma aprovação do Senado Federal, além de uma autorização prévia da Comissão de Financiamentos Externos (COFIEEX), que é formada por membros do Poder Executivo e trabalha com um limite global para as operações de crédito externas fixado pelo Tesouro Nacional a cada ano, de forma que há uma interação política mais explícita.

A seguir, apresenta-se um diagrama de elaboração própria com base no Manual de Instrução de Pleitos (MIP) mais recente disponível (16/12/2022)<sup>38</sup>, o qual traz o fluxograma para contratação de operação de crédito com garantia da União.

Figura 17 - Fluxograma das Contratações de Operações de Crédito (com garantia da União)<sup>39</sup>



<sup>38</sup> Disponível em <https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/manual-para-instrucao-de-pleitos-mip/2022/26-6>. Acesso em 23/01/2023.

<sup>39</sup> PVL é o Pedido de Verificação de Limites e Condições. SETO é a Secretaria Especial do Tesouro e Orçamento, extinta na reforma ministerial de 2023. PGFN é a Procuradoria Geral da Fazenda Nacional. SADIPEM é o Sistema de Análise de Dívida Pública, Operações de Crédito e Garantias da União, Estados e Municípios.

Elaboração própria com base no MIP.

Importante destacar que esse fluxo sofreu alterações ao longo do tempo. Um ponto a ser destacado é a etapa em verde, sendo que por volta dos anos de 2012 a 2015, era possível que a autoridade responsável concedesse autorização a despeito de descumprimento dos limites e condições aferidos pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN), o que abria uma margem para decisões discricionárias.

Outra observação importante para este capítulo é em relação ao destaque em azul, pois, entre 2020 e 2021, em função da pandemia de coronavírus, houve uma flexibilização para contratações em relação ao cumprimento dos limites. Entretanto, foram adotados critérios de conveniência e oportunidade, isto é, de discricionariedade para concessão de garantias da União no período, ainda que não tenha sido possível limitar operações de crédito sem garantias.

Adicionalmente, é importante mencionar que o Senado Federal possui o papel adicional de definir os limites globais e condições para todas as operações de crédito externas e internas, assim como regula a concessão de garantias pela União. Além disso, há restrições para a tomada de recursos por entes que estejam descumprindo limitações determinadas pela LRF para despesas com pessoal e com o valor global de endividamento. Outra limitação válida para a realização de operações de crédito internas e externas pelo Município é que ele esteja enquadrado acima do mínimo definido para o indicador de Capacidade de Pagamento<sup>40</sup>.

Considerando que a magnitude de valor e de quantidade das operações de crédito externo é pequena em relação às operações de crédito interno; que, do ponto de vista do Município, ambas operações são vistas pelos gestores municipais como um afrouxamento temporário de suas restrições orçamentárias; e que não houve discriminação para os primeiros anos de dados disponíveis no site do Tesouro Nacional, elas foram analisadas em conjunto como operações de crédito total.

---

<sup>40</sup> Atualmente, a Capacidade de Pagamento (CAPAG) é formada com base em três indicadores: endividamento, poupança corrente e liquidez. Cada ente subnacional é classificado anualmente entre A e D, sendo que os classificados como A e B usualmente estão aptos para receber garantias da União. Até o início de 2023, a Portaria ME nº 5.623/2022 regulamenta e detalha as informações sobre a CAPAG.

### 5.3 Dados

Com relação aos dados eleitorais, não há novidade em relação ao que foi apresentado na seção 3.3, ou seja, trabalhou-se com o mesmo período, escolhas e definições apresentadas anteriormente.

Já a fonte dos dados de receitas de operações de crédito é similar a dos dados de transferências utilizada no capítulo 3. A Tabela 24 a seguir apresenta a evolução da soma de dois anos dos valores reais<sup>41</sup> de receitas de operações de crédito por habitante média dos municípios brasileiros considerando o ciclo eleitoral como referência. Assim, opcotot2i se refere ao valor médio real entre os municípios para os dois anos iniciais de mandato dos eleitos nas eleições da primeira coluna. De forma similar, a terceira coluna (opcotot2f) apresenta os valores para os dois anos finais de mandato dos eleitos nas eleições da primeira coluna.

Tabela 24 – Valor Médio das Receitas de Operação de Crédito por habitante

<b>ano</b>	<b>opcotot2i</b>	<b>opcotot2f</b>
2008	20.308	24.125
2012	17.525	26.960
2016	19.355	85.110
Total	19.063	45.398

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional. Elaboração própria.

Em comparação com a dinâmica das transferências de capital da União, nota-se que as receitas de operações de crédito apresentam uma dinâmica temporal semelhante, com uma tendência de expressivo aumento nos dois anos finais de mandato em relação aos dois anos iniciais, com destaque para o ciclo eleitoral de 2016, no qual as receitas mais que quadruplicaram. Esse aumento do período mais recente (2019-2020) é explicado parcialmente pelo aumento do volume de garantias no período, mas também pode estar associado em maior grau com a redução de restrições em 2020 e 2021 para a tomada de crédito pelos Municípios promovida pela União em decorrências das consequências da pandemia de COVID-19<sup>42</sup>.

<sup>41</sup> Os valores foram deflacionados e trazidos a preços de 2020, pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), indicador oficial de inflação do Brasil, calculado e divulgado pelo IBGE.

<sup>42</sup> A página 120 do Manual de Instrução de Pleitos apresenta a informação sobre ausência de verificação do cumprimento de limites e das condições de contratação para um grupo das operações de crédito. Além disso, a página seguinte do mesmo documento informa que o Ministério da Economia apresentaria uma

Outro fator que chama a atenção nas alterações promovidas no último ciclo eleitoral é a inclusão de critérios de oportunidade e conveniência para acesso às garantias da União. Isso sugere uma dinâmica distinta da apresentada em relação aos períodos anteriores, os quais não apresentavam essa característica.

Isso reforça a importância de analisar essa fonte de receita, tendo em vista que os capítulos anteriores apresentaram indícios de que o comportamento identificado pela literatura pode estar em transformação. Como um elemento adicional sobre o número de operações de crédito, a Tabela 25 apresenta a evolução da quantidade de operações a cada ano por faixas de valor das receitas de operações de crédito per capita.

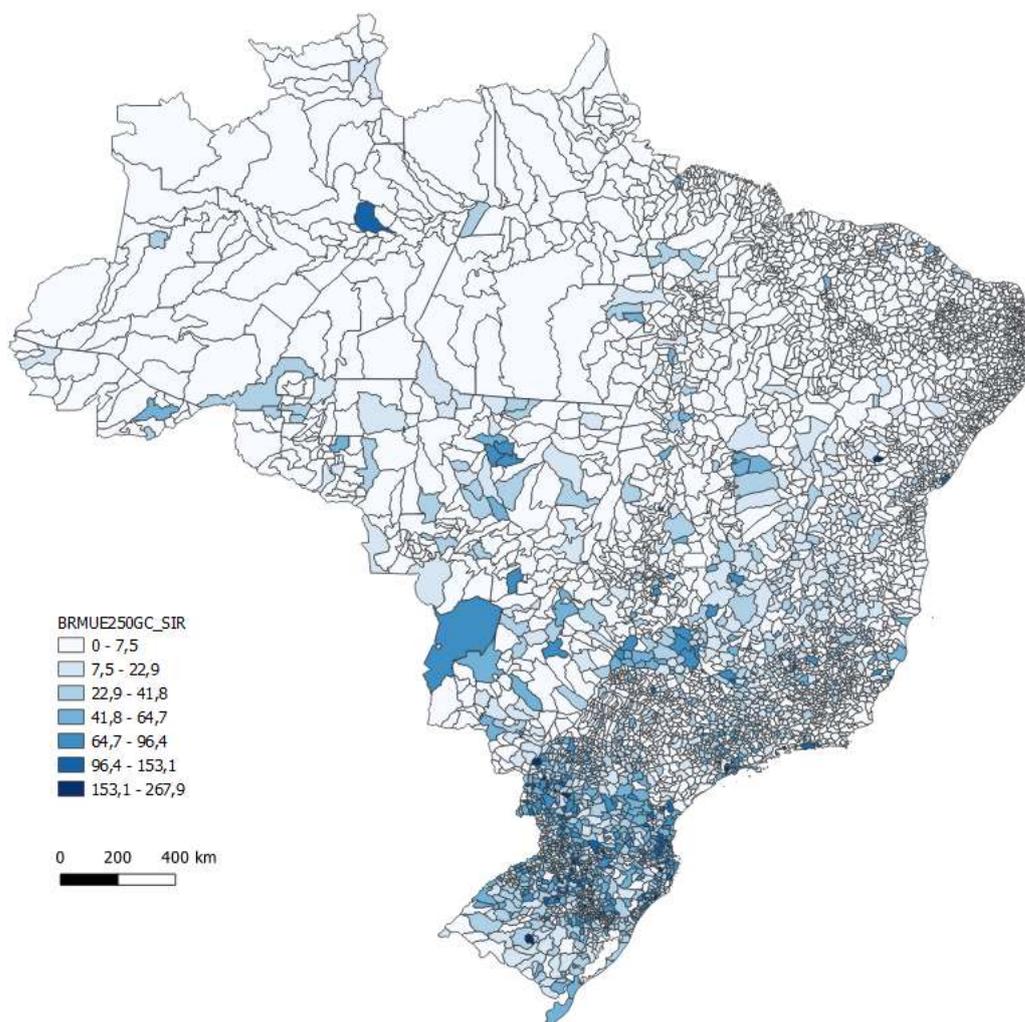
Tabela 25 – Quantidade de Operações de Crédito por faixas de valor de receitas de operações de crédito per capita

Op Cred pc	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
>1000	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	8
500 a 1000	13	12	10	12	2	6	4	11	0	3	31	71
100 a 500	224	299	278	378	144	203	188	286	117	173	445	754
50 a 100	181	203	172	201	143	166	204	240	150	197	236	292
Total >50	419	514	460	591	289	375	396	538	267	374	715	1125

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional. Elaboração própria.

A Figura 18 apresenta a distribuição espacial dos valores reais das receitas de operações de crédito per capita médios no período 2009 a 2020. Nota-se que diferentemente do mapa de distribuição de transferências de capital da União, aqui a distribuição tende a ser mais concentrada no Centro-Sul do País. Ainda assim, verificam-se diversos casos de municípios que receberam recursos vultosos vizinhos a outros que não informaram o recebimento.

Figura 18 - Média das Receitas de Operações de Crédito per capita<sup>43</sup>



Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional. Elaboração própria com uso do software QGIS.

Importante explicitar que esses dados diferem em relação à Barbosa (2020), sendo que uma das diferenças mais importantes é que o conjunto de dados que aqui será utilizado não permite fazer uma diferenciação entre os credores, situação particularmente explorada naquele trabalho.

Outra diferença em relação a este trabalho diz respeito à identificação da coalizão federal, enquanto aqui foram utilizadas informações que indicam quais partidos deram suporte ao Executivo no Congresso Nacional, naquele trabalho foram utilizados os partidos da coligação no momento da eleição presidencial, que é uma escolha mais conservadora do rol de partidos.

<sup>43</sup> Os valores foram deflacionados e trazidos a preços de 2020, pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), indicador oficial de inflação do Brasil, calculado e divulgado pelo IBGE.

Encerrando essa seção, apresenta-se a Tabela 26 com a participação da capital em relação ao total estadual, evidenciando a diversidade de situações, sendo que é possível observar, de maneira geral, uma participação maior das capitais na região Norte e bastante exígua na região Sul. Considerando o valor total, a participação das capitais é inferior a 3% do total estadual em todos os anos analisados, indicando que apesar de situações de maior concentração em alguns locais, do ponto de vista agregado, há uma certa dispersão dessas operações.

Tabela 26 – Participação das capitais em relação ao total estadual

UF	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Rondônia	45.8%	0.0%	100.0%	16.0%	1.7%	6.4%	1.2%	0.0%	0.4%	3.8%	1.2%	6.2%	13.6%
Acre	92.1%	98.7%	33.3%	100.0%	100.0%	99.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	34.6%	14.5%	51.2%
Amazonas	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	47.7%	76.3%
Roraima	ND	0.0%	ND	100.0%	1.5%	92.4%	43.9%						
Pará	2.3%	16.7%	74.5%	27.1%	71.8%	66.6%	55.3%	15.7%	81.6%	89.2%	55.8%	8.7%	22.2%
Amapá	100.0%	100.0%	ND	100.0%	ND	100.0%	100.0%						
Tocantins	2.3%	100.0%	46.2%	9.3%	35.9%	54.5%	49.9%	46.4%	54.6%	19.4%	13.2%	9.0%	14.9%
Maranhão	99.7%	74.4%	9.6%	15.3%	44.9%	66.2%	100.0%	100.0%	15.8%	100.0%	100.0%	54.2%	49.1%
Piauí	100.0%	93.6%	100.0%	68.3%	100.0%	99.7%	100.0%	100.0%	100.0%	97.0%	100.0%	6.3%	45.0%
Ceará	8.0%	13.9%	6.8%	21.4%	35.0%	48.1%	6.3%	45.9%	63.5%	77.8%	42.2%	7.0%	16.7%
Rio Grande do Norte	37.2%	37.7%	100.0%	19.3%	0.0%	99.3%	34.7%	52.7%	ND	ND	0.0%	0.0%	30.1%
Paraíba	5.0%	6.2%	13.7%	5.6%	1.0%	45.1%	1.9%	13.3%	6.1%	50.9%	21.4%	12.6%	8.0%
Pernambuco	27.5%	100.0%	87.4%	99.6%	72.8%	97.1%	86.8%	46.4%	64.8%	56.2%	19.0%	13.7%	34.4%
Alagoas	73.7%	27.9%	0.0%	12.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.2%	55.3%	15.3%
Sergipe	41.9%	42.6%	30.7%	39.6%	100.0%	100.0%	91.8%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	74.8%
Bahia	0.5%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.2%	0.3%	0.3%	1.3%	3.7%	2.4%	1.6%
Minas Gerais	1.6%	0.3%	0.8%	0.9%	7.8%	1.7%	1.0%	0.6%	1.3%	0.8%	1.0%	0.3%	1.0%
Espírito Santo	44.2%	42.6%	23.7%	58.9%	19.4%	33.0%	34.0%	15.0%	18.8%	16.0%	7.8%	14.7%	19.2%
Rio de Janeiro	2.0%	80.8%	59.5%	26.9%	82.2%	69.1%	45.1%	38.6%	22.9%	23.5%	3.3%	0.5%	24.7%
São Paulo	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%
Paraná	0.2%	0.1%	0.5%	0.5%	0.9%	0.6%	0.4%	0.0%	0.2%	0.0%	0.1%	0.2%	0.3%
Santa Catarina	0.4%	0.1%	0.5%	0.3%	0.1%	0.9%	0.2%	0.5%	1.1%	0.6%	0.7%	0.5%	0.5%
Rio Grande do Sul	0.2%	0.4%	1.1%	0.7%	1.5%	1.7%	0.7%	0.6%	1.4%	0.3%	0.1%	0.1%	0.4%
Mato Grosso do Sul	23.2%	13.7%	5.9%	16.9%	4.6%	31.7%	14.6%	3.3%	5.7%	15.9%	6.9%	1.7%	6.1%
Mato Grosso	0.2%	0.0%	0.0%	2.0%	0.0%	3.5%	6.9%	6.2%	14.3%	14.5%	1.6%	1.5%	2.5%
Goiás	8.2%	0.4%	0.5%	7.3%	1.7%	3.2%	8.7%	0.7%	9.1%	14.8%	17.0%	2.0%	3.1%
Geral	2.2%	1.8%	1.9%	1.4%	2.9%	2.0%	1.8%	1.1%	2.6%	1.6%	0.7%	0.3%	

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional. Elaboração própria.

#### 5.4 Metodologia e Estratégia Empírica

A abordagem empírica desta seção é a mesma utilizada nos capítulos anteriores, isto é, será utilizado o design de regressão descontínua, sendo que serão apresentados os resultados gráficos numa primeira etapa, que é seguida por outra que exhibe os resultados econométricos.

Neste capítulo, as regressões para estimar o efeito do tratamento (alinhamento do Prefeito com o nível federal) utilizaram o MQO e foram realizadas pela seguinte

equação<sup>44</sup>, que conta com uma função polinomial análoga à apresentada nos capítulos anteriores:

$$opctot2f_i = \text{constante} + \beta_1 * trat_i + f(mv_i) + e_i \quad (\text{Equação 3})$$

Sendo que:

$opctot2f_i$  = Receita de operações de crédito do município  $i$  no período  $t$ . O recorte temporal é dos dois anos finais de mandato de forma a manter um diálogo com os principais resultados do capítulo anterior (resultados para os anos iniciais serão trazidos no apêndice).

$trat_i$  = variável dummy que assume o valor 1, quando o Prefeito é alinhado, e zero, caso contrário, no município  $i$ .

$mv_i$  = margem de vitória do Prefeito no município  $i$ . É a variável de execução necessária para o RDD, como detalhados na seção 3.4.

$f(mv_i)$  = função polinomial da variável de execução, que é a margem de vitória.

Novamente, o principal coeficiente de interesse dessas estimações será  $\beta_1$ , que indicará de maneira robusta se houve descontinuidade da alocação transferências de capital da União para os municípios em que um Prefeito alinhado venceu por pequena margem em relação aos municípios em que um Prefeito alinhado perdeu por pequena margem e qual foi a magnitude desta descontinuidade.

Adicionalmente, tendo por base a explicação realizada na seção 3.4.1, haverá interesse sobre  $\beta_2$  da forma polinomial linear, que mensura a inclinação da aproximação linear à esquerda de zero. Além disso, será importante verificar econometricamente o comportamento da inclinação da reta de aproximação linear à direita de zero, que é dada pela soma entre o coeficiente  $\beta_2$  e  $\beta_3$ . Nesse sentido, como teste adicional para atestar se os dados apresentam o comportamento previsto por Lindbeck e Weibull (1987), será preciso que  $\beta_2$  seja positivo,  $\beta_3$  seja negativo, estatisticamente significativo e que seja testado adicionalmente se, em módulo, ele é superior à  $\beta_2$ .

---

<sup>44</sup> Importante destacar que também foi testada a forma funcional considerando o logaritmo da variável dependente sem mudança relevante dos principais resultados que serão apresentados na seção 5.5.

## 5.5 Resultados

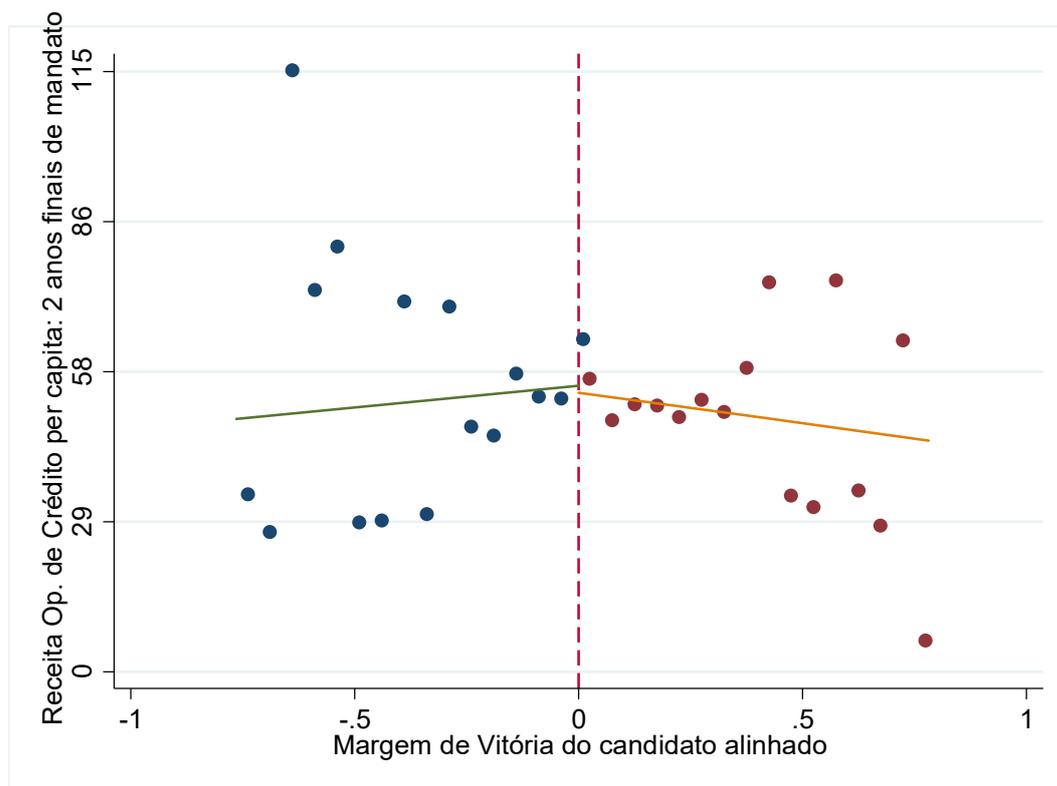
De forma análoga aos dois capítulos anteriores, essa seção discute os resultados obtidos a partir da abordagem já apresentada. Tendo em vista a orientação da literatura de RDD, a primeira etapa do processo é verificar graficamente como a variável margem de vitória se relacionada com a variável dependente que está sendo analisada.

A principal variável dependente utilizada para as estimações é o resultado da divisão entre as receitas de operações de crédito dos Municípios pelo número de habitantes de acordo com o censo do IBGE de 2010 e as estimativas populacionais para os demais anos. Essa variável é chamada de *Opctot* e estará representada no eixo y dos gráficos a seguir.

### 5.5.1 Análise gráfica

O Gráfico 27 a seguir apresenta a relação entre as receitas de operações de crédito já relativas à população de cada município para os últimos dois anos de mandato do prefeito com a margem de vitória do prefeito de acordo com o alinhamento em relação à coalizão federal ou ao partido do Presidente de acordo com o indicado para o conjunto das 3 eleições analisadas, 2008, 2012 e 2016. Essa relação é o equivalente ao principal resultado apresentado por Brollo e Nannicini (2012) para as transferências de capital da União por meio de convênio, já discutido no capítulo 3.

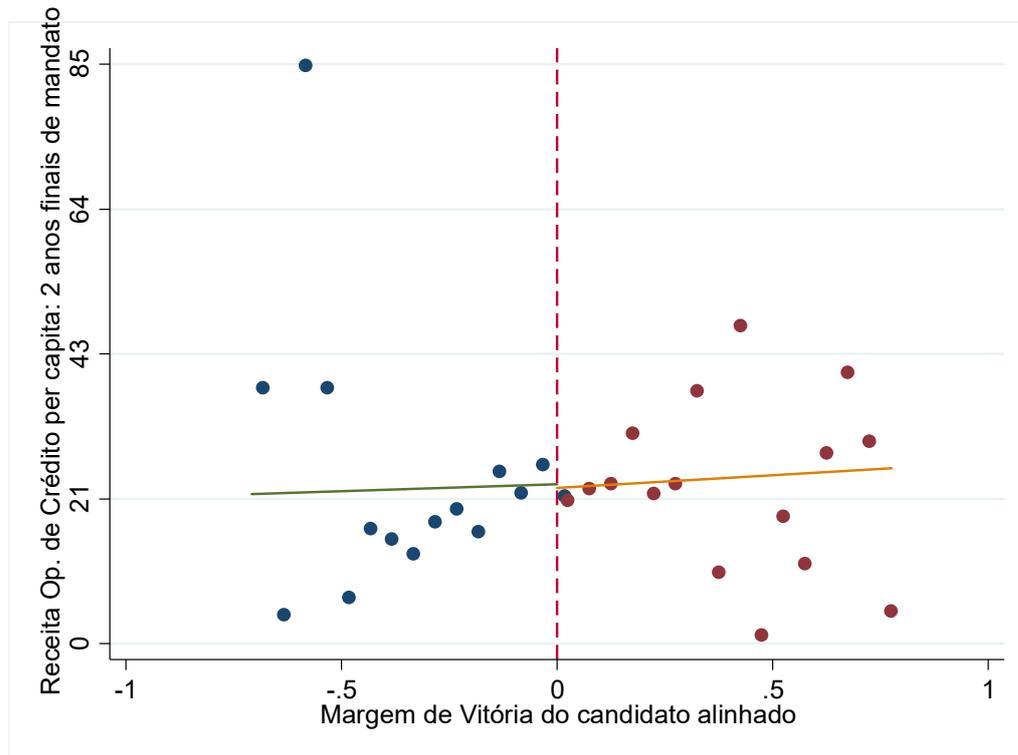
Gráfico 27 – Receitas de operações de crédito dos municípios per capita x Margem de vitória para coalizão federal, eleições de 2008, 2012 e 2016



Fonte: Elaboração própria.

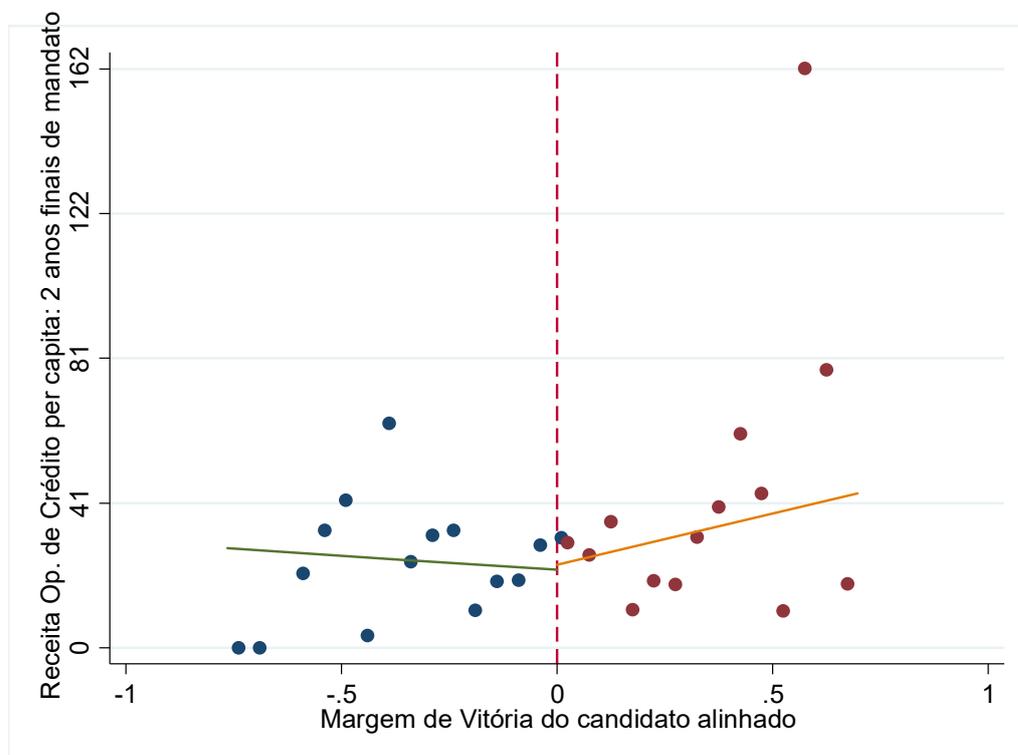
Visualmente, esse gráfico não apresenta o comportamento de descontinuidade apresentado no capítulo 3. Esse é um indício de que o efeito identificado para as transferências de capital da União para os Municípios não foi equivalente ao observado para as receitas de operações de crédito no conjunto das três eleições analisadas e se aproximou mais do formato dos dados analisado no capítulo anterior, caracterizando o *formato de U invertido em torno de zero*. Entretanto, buscou-se segregar essa relação para cada ciclo eleitoral do período, isto é, 2008, 2012 e 2016. Os respectivos gráficos são apresentados a seguir.

Gráfico 28 – Receitas de operações de crédito dos municípios per capita x Margem de vitória para coalizão federal, eleição de 2008



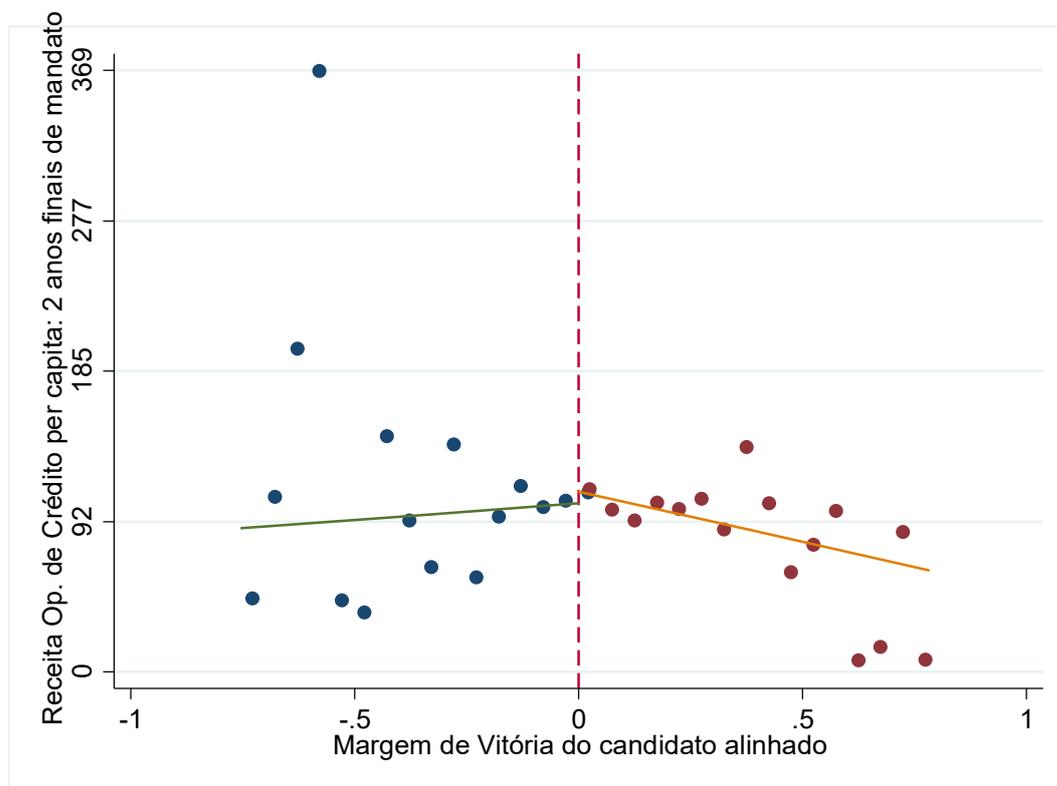
Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 29 – Receitas de operações de crédito dos municípios per capita x Margem de vitória para coalizão federal, eleição de 2012



Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 30 – Receitas de operações de crédito dos municípios per capita x Margem de vitória para coalizão federal, eleição de 2016



Fonte: Elaboração própria.

A primeira observação sobre esse conjunto de dados é que não foi constatada nenhuma descontinuidade aparente das receitas de operações de crédito de acordo com o alinhamento partidário dos prefeitos eleitos para nenhuma das eleições individualmente.

Além disso, para a eleição de 2016, o efeito de *U invertido em torno do zero* apontado no capítulo 4 para os dados do PMCMV e em alguns recortes analisados no capítulo 3 para as transferências da União aos Municípios, mais uma vez é constatado. Isto é, foram alocados recursos para os municípios de maior competição eleitoral, possivelmente com composição maior de *swing voters*.

De maneira análoga ao observado no capítulo anterior, para a eleição de 2012, o *U invertido em torno do zero* não se formou claramente, considerando as retas de aproximação linear, mas há um aspecto nesse sentido, restringindo a observação para a região em torno da margem de vitória nula, sugerindo uma alocação em certa medida para os *swing voters*, mas em maior proporção para os *core voters*.

O denominador comum das três eleições é que continua a existir indícios de influência do alinhamento político entre o prefeito e os partidos da coalizão federal e a

receita de operações de crédito, semelhantemente ao discutido nos últimos 2 capítulos e tendo em vista a influência que a União pode exercer sobre esse tipo de receita como foi discutido na seção 5.2. Entretanto, o comportamento de clara descontinuidade registrado para as transferências não é óbvio numa primeira análise para esse grupo de receitas. A próxima seção discutirá com maior profundidade e rigor estatístico se há esse efeito do ponto de vista econométrico.

Por fim, cumpre apontar que os resultados gráficos para diferentes intervalos da variável de execução (mv) serão apresentados no apêndice, de forma a dar transparência aos resultados. O apêndice também contempla as estimações com as janelas automaticamente previstas pelo algoritmo com intervalos de confiança robustos elaborado por Calonico e outros (2014), que estima automaticamente o tamanho dos intervalos utilizados na estimação da regressão descontínua.

### 5.5.2 Resultados econométricos

Tendo em vista a forma funcional apresentada na seção 5.4 e as recomendações da literatura teórica de RDD apresentadas anteriormente, a tabela a seguir apresenta as estimativas do coeficiente de regressão ( $\beta_1$ ) da equação 3 para diversos recortes dos dados, representados em cada coluna com base na parcela da amostra utilizada, tomando a variável margem de vitória como referência, sendo que por definição essa variável é de, no mínimo, -1 e de, no máximo, 1. A segunda linha apresenta o valor do coeficiente em si e a terceira linha apresenta o p-valor associado a cada coeficiente. O primeiro conjunto de resultados, apresenta os valores para as estimativas na forma funcional linear, enquanto o conjunto inferior de dados mostra as estimativas para a forma funcional quadrática.

Tabela 27<sup>45</sup> – Alinhamento com coalizão federal – 2 anos finais de mandato – Eleições de 2008, 2012 e 2016

Linear	Janela amostral de Margem de Vitória									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_1$	-1.72	-1.16	-1.43	-1.04	-2.53	-4.53	-3.56	-1.29	-2.10	4.62
p valor	0.782	0.863	0.835	0.883	0.731	0.548	0.664	0.887	0.842	0.766
n	4,472	4,416	4,405	4,378	4,322	4,234	4,049	3,777	3,189	1,937
<b>Quadrática</b>										
$\beta_1$	-2.83	-5.11	-5.23	-6.46	-5.06	-1.24	-0.98	-2.39	6.02	-4.08
p valor	0.736	0.577	0.578	0.508	0.628	0.908	0.934	0.858	0.709	0.855
n	4,472	4,416	4,405	4,378	4,322	4,234	4,049	3,777	3,189	1,937

Fonte: Elaboração própria.

Verifica-se que não foi identificada uma descontinuidade no recebimento de transferências de capital por habitante dos municípios alinhados à coalizão federal para nenhuma das especificações apresentadas.

Outro fator a ser destacado é que o sinal dos coeficientes é, em geral, negativo e com p-valor superior a 0,5. Dessa forma, considerando o conjunto das eleições, não é possível afirmar que a vitória por uma margem estreita tenha representado uma vantagem significativa de recursos para o prefeito alinhado e tampouco, de maneira equivalente, um prejuízo considerável para o prefeito não-alinhado eleito por margem estreita.

Considerando os resultados da subseção anterior, a Tabela 28, a Tabela 29 e a Tabela 30, a seguir, apresentam em formato análogo ao da Tabela 27, os resultados para os ciclos eleitorais das eleições de 2008, 2012 e 2016 respectivamente.

<sup>45</sup> O quadro superior apresenta as estimativas para  $\beta_1$  da equação 3 da forma funcional linear, enquanto o quadro inferior apresenta as estimativas da forma funcional quadrática. Os valores das colunas variam de acordo com a parcela da amostra considerada com base na margem de vitória do candidato alinhado. Essa tabela apresenta as estimativas considerando os ciclos eleitorais de 2008, 2012 e 2016 e o alinhamento é em relação aos partidos da coalizão federal. A variável dependente são as receitas com operações de crédito internas e externas por meio de convênios per capita e o período considerado é dos dois últimos anos de mandato dos Prefeitos. A segunda linha de cada quadro apresenta o p valor das estimativas e a terceira linha é a quantidade de observações.

Tabela 28<sup>46</sup> – Alinhamento com coalizão federal – 2 anos finais de mandato – Eleição de 2008

Linear	Janela amostral de Margem de Vitória									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_1$	-0.99	-0.54	-0.93	-0.79	-0.66	-4.53	-4.99	-5.75	-8.52	-11.90
p valor	0.823	0.908	0.846	0.873	0.900	0.359	0.336	0.317	0.204	0.210
n	1,473	1,462	1,455	1,444	1,417	1,377	1,314	1,217	1,037	647
<b>Quadrática</b>										
$\beta_1$	-4.76	-7.71	-8.22	-9.30	-12.76	-8.68	-9.40	-10.72	-9.33	-9.41
p valor	0.395	0.191	0.178	0.145	0.083	0.200	0.200	0.199	0.368	0.514
n	1,473	1,462	1,455	1,444	1,417	1,377	1,314	1,217	1,037	647

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 29<sup>47</sup> – Alinhamento com coalizão federal – 2 anos finais de mandato – Eleição de 2012

Linear	Janela amostral de Margem de Vitória									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_1$	4.39	1.17	1.41	1.82	2.42	3.64	6.62	7.56	2.98	4.80
p valor	0.395	0.844	0.813	0.763	0.700	0.571	0.357	0.294	0.708	0.662
n	1,339	1,315	1,314	1,312	1,302	1,278	1,231	1,147	974	579
<b>Quadrática</b>										
$\beta_1$	1.63	8.43	7.75	6.51	8.15	6.78	2.71	0.00	3.14	23.21
p valor	0.821	0.284	0.330	0.420	0.342	0.422	0.776	1.000	0.781	0.085
n	1,339	1,315	1,314	1,312	1,302	1,278	1,231	1,147	974	579

Fonte: Elaboração própria.

<sup>46</sup> O quadro superior apresenta as estimativas para  $\beta_1$  da equação 3 da forma funcional linear, enquanto o quadro inferior apresenta as estimativas da forma funcional quadrática. Os valores das colunas variam de acordo com a parcela da amostra considerada com base na margem de vitória do candidato alinhado. Essa tabela apresenta as estimativas considerando o ciclo eleitoral de 2008 e o alinhamento é em relação aos partidos da coalizão federal. A variável dependente são as receitas com operações de crédito internas e externas por meio de convênios per capita e o período considerado é dos dois últimos anos de mandato dos Prefeitos. A segunda linha de cada quadro apresenta o p valor das estimativas e a terceira linha é a quantidade de observações.

<sup>47</sup> O quadro superior apresenta as estimativas para  $\beta_1$  da equação 3 da forma funcional linear, enquanto o quadro inferior apresenta as estimativas da forma funcional quadrática. Os valores das colunas variam de acordo com a parcela da amostra considerada com base na margem de vitória do candidato alinhado. Essa tabela apresenta as estimativas considerando o ciclo eleitoral de 2012 e o alinhamento é em relação aos partidos da coalizão federal. A variável dependente são as receitas com operações de crédito internas e externas por meio de convênios per capita e o período considerado é dos dois últimos anos de mandato dos Prefeitos. A segunda linha de cada quadro apresenta o p valor das estimativas e a terceira linha é a quantidade de observações.

Tabela 30<sup>48</sup> – Alinhamento com coalizão federal – 2 anos finais de mandato – Eleição de 2016

Linear	Janela amostral de Margem de Vitória									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_1$	3.90	7.59	7.14	7.78	2.98	-0.61	-1.50	4.05	9.02	24.69
p valor	0.795	0.643	0.666	0.651	0.868	0.974	0.940	0.854	0.724	0.509
n	1,660	1,639	1,636	1,622	1,603	1,579	1,504	1,413	1,178	711
<b>Quadrática</b>										
$\beta_1$	5.32	-1.62	-1.67	-4.79	0.13	7.33	13.32	13.71	33.39	3.96
p valor	0.796	0.942	0.941	0.840	0.996	0.778	0.638	0.668	0.382	0.940
n	1,660	1,639	1,636	1,622	1,603	1,579	1,504	1,413	1,178	711

Fonte: Elaboração própria.

Considerando os resultados gráficos analisados anteriormente, já não era esperado que as estimações econométricas registrassem resultados significativos para a maioria das eleições analisadas.

A maioria das especificações apresenta coeficientes positivos, embora houve alguns cortes de dados que registraram valores negativos. Por outro lado, as estatísticas não foram estatisticamente significativas, sendo que a grande maioria dos p-valores foram superiores a 0,5.

Embora os resultados econométricos apresentados não corroborem com o fenômeno da descontinuidade verificado em Brollo e Nannicini (2012), isso não refuta a hipótese de que houve influência do alinhamento político sobre a alocação das transferências, pois foi verificada graficamente uma tendência de alocação de recursos em Municípios com maior competição eleitoral na subseção anterior.

Assim, é importante apresentar os resultados dos demais coeficientes com o objetivo de realizar uma análise por meio do RKD descrito na seção 3.4.1 e verificar se houve mudança da inclinação da reta que aproxima linearmente as transferências em relação à margem de vitória positiva à esquerda de margem de vitória nula para negativa à direita deste valor de margem de vitória. A Tabela 31 e a Tabela 32 apresentam esses resultados, seguidos pelo p-valor do teste que verifica se  $\beta_2 = -\beta_3$ .

<sup>48</sup> O quadro superior apresenta as estimativas para  $\beta_1$  da equação 3 da forma funcional linear, enquanto o quadro inferior apresenta as estimativas da forma funcional quadrática. Os valores das colunas variam de acordo com a parcela da amostra considerada com base na margem de vitória do candidato alinhado. Essa tabela apresenta as estimativas considerando o ciclo eleitoral de 2016 e o alinhamento é em relação aos partidos da coalizão federal. A variável dependente são as receitas com operações de crédito internas e externas por meio de convênios per capita e o período considerado é dos dois últimos anos de mandato dos Prefeitos. A segunda linha de cada quadro apresenta o p valor das estimativas e a terceira linha é a quantidade de observações.

Tabela 31 – Alinhamento com coalizão federal – 2 anos finais de mandato – Eleições de 2008, 2012 e 2016

	Janela amostral de Margem de Vitória									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_2$	20.33	9.88	8.33	3.96	9.81	25.85	22.94	7.65	36.08	15.71
p valor	0.212	0.655	0.712	0.871	0.713	0.316	0.483	0.870	0.625	0.946
$\beta_3$	<b>-41.44</b>	-24.98	-19.81	-14.50	-13.27	-27.14	-31.29	-28.54	-78.78	-184.43
p valor	<b>0.045</b>	0.371	0.497	0.648	0.714	0.476	0.509	0.652	0.427	0.528
$\beta_2 = -\beta_3?$	0.892	0.621	0.464	0.394	0.112	0.037	0.192	0.377	0.479	0.649
n	4,472	4,416	4,405	4,378	4,322	4,234	4,049	3,777	3,189	1,937

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 32 – Alinhamento com coalizão federal – 2 anos finais de mandato – Eleição de 2016

	Janela amostral de Margem de Vitória									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_2$	53.57	20.13	20.13	11.82	26.10	56.96	52.94	19.94	5.34	-21.97
p valor	0.125	0.691	0.691	0.832	0.667	0.325	0.469	0.844	0.974	0.967
$\beta_3$	<b>-123.36</b>	-84.85	-81.34	-70.40	-57.35	-86.52	-67.66	-67.05	-127.84	-373.49
p valor	<b>0.009</b>	0.189	0.221	0.348	0.501	0.333	0.558	0.649	0.588	0.604
$\beta_2 = -\beta_3?$	0.972	0.894	0.846	0.756	0.399	0.336	0.131	0.341	0.538	0.581
n	1,660	1,639	1,636	1,622	1,603	1,579	1,504	1,413	1,178	711

Fonte: Elaboração própria.

Verifica-se que o sinal dos coeficientes é o esperado em praticamente todas as estimações realizadas. Por outro lado, em apenas algumas, houve significância estatística das estimativas individualmente.

Mais uma vez, em linha com resultados apresentados nos outros capítulos, verifica-se que o teste relativo entre  $\beta_2$  e  $\beta_3$  indicou que  $\beta_3$  é superior, em módulo a  $\beta_2$ , de forma que apresenta uma evidência a favor da mudança de inclinação apresentada graficamente.

## 5.6 Considerações Finais

Esse capítulo apresentou uma análise empírica sobre o impacto do alinhamento dos prefeitos com o partido do Presidente e com os partidos da coalizão federal sobre o volume de receitas obtidas pelos Municípios por meio de operações de crédito.

Os resultados apresentados em conjunto para o período analisado (2009 a 2020) não sustentam o resultado previsto por Brollo e Nannicini (2012) no sentido de “amarrar as mãos do inimigo”. Além disso, a desagregação para cada eleição tampouco dá suporte a este resultado, sendo que os resultados apresentados para o ciclo eleitoral de 2016 estão mais alinhados com o que era previsto por Lindbeck e Weibull (1987).

Isto é, há indícios de que uma mudança normativa realizada no contexto da pandemia de COVID-19 levou a alocação de garantias de crédito para as operações de crédito dos Municípios a ser mais direcionada aos Municípios com maior competição eleitoral, que podem ser vistos como uma *proxy* de concentração de *swing voters*. Entretanto, parte dos resultados não refuta o que seria esperado pelo modelo de Cox e McCubbins (1986) de maior direcionamento aos *core voters* de forma análoga ao que foi obtido para o capítulo anterior.

Esse capítulo traz elementos adicionais para ampliar o entendimento sobre a lógica política implícita que rege as operações de crédito para entes federativos brasileiros e reforça a ressalva já apresentada ao final dos últimos dois capítulos, de que os interesses políticos podem atuar em direção distinta do bem-estar nacional para a alocação de recursos federais. Vale apontar que este trabalho não teve por objetivo trazer elementos para afirmar que a alocação espacial das transferências tenha levado a uma pior focalização dos recursos, mas pode ser utilizado como um estímulo a estudos neste sentido.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou responder à seguinte pergunta: Qual é o impacto do alinhamento político e partidário entre o nível federal e o municipal sobre a alocação de recursos públicos de caráter redistributivo no Brasil?

Para isso, foram estudadas 3 formas de distribuição de recursos entre a União e os Municípios por meio do uso da técnica de RDD: as transferências de capital da União por meio de convênios no período de 2008 a 2020, o Programa Minha Casa Minha Vida no período entre 2009 e 2016 e as receitas de operações de crédito dos municípios no período entre 2009 e 2020.

Num primeiro momento, foram obtidos alguns indícios favoráveis ao efeito de “amarrar as mãos do inimigo” registrado por Brollo e Nannicini (2012) para as transferências, com manutenção deste efeito por um ciclo eleitoral além do abordado naquele trabalho. Entretanto, foram obtidos alguns indícios de mudança neste padrão de distribuição para a alocação em localidades de maior competição eleitoral, conforme previsto pelo trabalho teórico de Lindbeck e Weibull (1987).

Aqui cabe uma reflexão adicional, pois o modelo apresentado por Brollo e Nannicini (2012) possui uma fragilidade ao considerar que a utilidade do município é crescente monotonicamente em relação às transferências. Isso pode parecer intuitivo em um primeiro momento, mas é importante lembrar que o Município não é um agente maximizador dos modelos canônicos de microeconomia e sim um ente federativo comandado por políticos eleitos pelo povo e pela burocracia estatal e essa premissa leva mecanicamente ao resultado previsto pelo modelo de “amarrar as mãos do inimigo”. Seria possível construir esse modelo de forma um pouco diferente, de forma que uma pequena transferência para obter um alinhamento em um município não-alinhado e swing, geraria um efeito totalmente diferente.

Tendo em vista essa fragilidade teórica, foram investigados empiricamente outros 2 mecanismos de transferências de recursos, sendo que o efeito de “amarrar as mãos do inimigo” não foi obtido em ambos.

Por outro lado, os resultados gráficos, apoiados por análise do método RKD, apontaram para uma alocação mais alinhada ao previsto pelo modelo teórico de Lindbeck e Weibull (1987), isto é, aproximando-se mais de um *U invertido em torno do zero*.

Outro ponto a ser comentado diz respeito à relação entre os recursos alocados por transferências de capital da União (TKU) para os Municípios e as receitas de operações de crédito municipais (opctot), que possuem grande influência das garantias da União. A Tabela 33 e a Tabela 34 a seguir apresentam a correlação entre essas variáveis e consideram também a variável de transferências totais (TTU), que contém as transferências de capital, mas cujo principal componente é a alocação por meio do FPM, uma alocação realizada com base na contagem populacional dos Municípios.

Tabela 33 – Correlações

	<b>TKU</b>	<b>TTU</b>	<b>opctot</b>
<b>TKU</b>	1.000		
<b>TTU</b>	0.408	1.000	
<b>opctot</b>	0.042	0.072	1.000

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 34 – Correlações excluindo valores nulos

	<b>TKU</b>	<b>TTU</b>	<b>opctot</b>
<b>TKU</b>	1.000		
<b>TTU</b>	0.412	1.000	
<b>opctot</b>	0.208	0.500	1.000

Fonte: Elaboração própria.

A diferença entre essas tabelas é que a primeira considera todos os dados. Considerando a observação de que há muitos valores nulos para as receitas de operações de crédito, a segunda tabela excluiu os valores nulos. Verifica-se que há uma correlação positiva, sendo que os dados não-nulos possuem uma correlação positiva de uma certa magnitude (aproximadamente 0,21) que não pode ser classificada como elevada, mas também não é tão próxima de zero. Assim, é possível inferir que há algum grau de complementariedade entre essas alocações<sup>49</sup>, algo que era esperado, dado que um Prefeito

<sup>49</sup> Além disso, foi estimada uma regressão simples por MQO com variável dependente “Receitas de Operações de Crédito nos dois anos finais de mandato” contra a variável explicativa “Transferências de

que deseja realizar uma obra acima da sua restrição orçamentária local pode obter recursos de ambas as formas, sendo que as operações de crédito acabam sendo mais onerosas já que implicam em reembolso posterior.

A evidenciação de padrões para alocação de recursos interfederativos com base no alinhamento de Prefeitos com o nível federal poderá auxiliar à sociedade e aos órgãos de controle a exercerem um controle adicional para a distribuição de recursos de programas em que seja possível fazer a alocação de recursos com algum grau de discricionariedade. Assim, essa Tese busca facilitar a maximização da efetividade desse tipo de recurso em atingir os resultados inicialmente esperados e utilizados como justificativa para a criação das políticas públicas, tendo em vista que há graves problemas nacionais em um ambiente de restrição de recursos.

Por fim, reforça-se a importância de não perder de vista que tais alocações, em muitos casos, são permeadas pelo conflito entre interesses político-eleitorais e interesses públicos pautados no maior bem-estar econômico-social.

---

Capital da União para os Municípios por meio de Convênios” e uma constante e o valor obtido foi de 0,017, cujo p-valor era 0,000.



## 7 BIBLIOGRAFIA

ARULAMPALAM, W.; DASGUPTA, S.; DHILLON, A.; DUTTA, B. Electoral Goals and Center-State Transfers: A Theoretical Model and Empirical Evidence from India. **Journal of Development Economics**, 2009, v. 88, Pages 103–119,

BAERLOCHER, D., SCHNEIDER, R. Cold bacon: co-partisan politics in Brazil. **Public Choice**, 2021, v. 189, pp. 161–182.

BASKARAN, T., HESSAMI, Z. Political alignment and intergovernmental transfers in parliamentary systems: evidence from Germany. **Public Choice**, 2017, v. 171, pp. 75–98.

BARBOSA, F. F. R. **Distribuição Política de Recursos Públicos: uma análise das operações de crédito para municípios brasileiros**. Dissertação de Mestrado, Brasília, 2020.

BRACCO, E., LOCKWOOD, B., PORCELLI, F., REDOANO, M. Intergovernmental grants as signals and the alignment effect: Theory and evidence. **Journal of Public Economics**, 2015, v. 123, pp. 78–91.

BRASIL. Medida Provisória nº 459, de 25 de março de 2009. Dispõe sobre o programa minha casa, minha vida - PMCMV, a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas, e dá outras providências. DOU, de 26 de março de 2009.

BRASIL. Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009. Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas; altera o Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941, as Leis nº 4.380, de 21 de agosto de 1964, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 8.036, de 11 de maio de 1990, e 10.257, de 10 de julho de 2001, e a Medida Provisória nº 2.197-43, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. DOU, de 08 de julho de 2009.

BRASIL. Constituição Federal (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.

BROLLO, F., NANNICINI, T. Tying Your Enemy’s Hands in Close Races: The Politics of Federal Transfers in Brazil. **American Political Science Review**, 2012, vol. 106, n. 4, pp. 742–761.

BROLLO, F., TROIANO, U. What Happens When a Woman Wins a Close Election? Evidence from Close Races in Brazil. **Journal of Development Economics**, 2016, v. 122, pp. 28–45.

CALONICO, S., CATTANEO, M. D., TITIUNIK, R. Robust Nonparametric Confidence Intervals for Regression-Discontinuity Designs. **Econometrica**, 2014, v. 82, n. 6, pp. 2295-2326.

CARD, D., JOHNSTON, A., LEUNG, P., MAS, A., PEI, Z. The Effect of Unemployment Benefits on the Duration of Unemployment Insurance Receipt: New Evidence from a

Regression Kink Design in Missouri, 2003-2013. **The American Economic Review**, 2015, v. 105, n. 5, pp. 126-130.

CARVALHO, D. The Real Effects of Government-Owned Banks: Evidence from an Emerging Market. **The Journal of Finance**, 2014, v. 69, n. 2, pp. 577–609.

CELLINI, S., FERREIRA, F., ROTHSTEIN, J. The Value of School Facility Investments: Evidence from a Dynamic Regression Discontinuity Design. **The Quarterly Journal of Economics**, 2010, v. 125, pp. 215-261.

COX, G. W. Swing voters, core voters, and distributive politics. In: SHAPIRO, I. et al. (Ed.). **Political Representation**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010, p. 342–357.

COX, G. W., MCCUBBINS, M. D. Electoral Politics as a Redistributive Game. **The Journal of Politics**, 1986, v. 48, n. 2, pp. 370–389.

DIXIT, A., LONDREGAN, J. The Determinants of Success of Special Interests in Redistributive Politics. **The Journal of Politics**, 1996, v. 58, pp. 1132–1155.

DUCHATEAU, P. V., AGUIRRE, B. Estrutura Política como Determinante dos Gastos Federais. **Revista EconomiA**, 2010, v. 11, n. 2, pp. 305–331.

FERREIRA, I. F. S., BUGARIN, M. S. Transferências Voluntárias e Ciclo Político-Orçamentário no Federalismo Fiscal Brasileiro. **RBE**, 2007, v. 61, n. 3, pp. 271–300.

FERREIRA, J. L. D., ALVES, A. F., CALDEIRA, E. Grants for Whom and Why? The Politics of Allocation of Transfers in Brazil. **The Developing Economies**, 2021, v. 59, n. 1, pp. 39–63.

HAHN, J., TODD, P., KLAAUW, W. Identification and Estimation of Treatment Effects with a Regression-Discontinuity Design. **Econometrica**, 2001, v. 69, n. 1, pp. 201-209.

HENRIQUE, A., BATISTA, M. A politização dos desastres naturais: alinhamento partidário, declarações de emergência e a alocação de recursos federais para os municípios no Brasil. **Opinião Pública**, 2020, v. 26, n. 3, pp. 522–555.

HERWARTZ, H., THEILEN, B. On the political and fiscal determinants of income redistribution under federalism and democracy: evidence from Germany. **Public Choice**, 2014, v. 159, pp. 121–139.

KESSLER, M. M. Bibliographic coupling between scientific papers. **American Documentation**, 1963, v. 14, pp. 10-25.

KVARTIUK, V., HERZFELD, T. Redistributive Politics in Russia: The Political Economy of Agricultural Subsidies. **Comparative Economic Studies**, 2021, v. 63, pp. 1–30.

LARA, B. E., TORO, S. M. Tactical distribution in local funding: The value of an aligned mayor. **European Journal of Political Economy**, 2019, v. 56, pp. 74–89.

- LARCINESE, V., RIZZO, L., TESTA, C. Allocating the US Federal Budget to the States: the Impact of the President. **The Journal of Politics**, 2006, v. 68, n. 2, pp. 447–456.
- LEE, D. S. Randomized experiments from non-random selection in U.S. House elections. **Journal of Econometrics**, 2008, v. 142, pp. 675–697.
- LEE, D. S., LEMIEUX, T. Regression Discontinuity Designs in Economics. **Journal of Economic Literature**, 2010, v. 48, pp. 281-355.
- LINDBECK, A., WEIBULL, J. W. Balanced-Budget Redistribution as the Outcome of Political Competition. **Public Choice**, 1987, v. 52, n. 3, pp. 273–297.
- LITSCHIG, S. Are rules-based government programs shielded from special-interest politics? Evidence from revenue-sharing transfers in Brazil. **Journal of Public Economics**, 2012, v. 96, pp. 1047–1060.
- LUDWIG, J., MILLER, D. Does Head Start Improve Children’s Life Chances? Evidence from a Regression Discontinuity Design. **The Quarterly Journal of Economics**, 2007, v. 122, pp. 159-208.
- MCCRARY, J. Manipulation of the running variable in the regression discontinuity design: A density test. **Journal of Econometrics**, 2008, v. 142(2), pp. 698-714.
- MIGUEIS, M. The effect of political alignment on transfers to Portuguese municipalities. **Economics & Politics**, 2013, v. 25, n. 1, pp. 110–133.
- MURAKÖZY, B., TELEGDY, A. Political incentives and state subsidy allocation: Evidence from Hungarian municipalities. **European Economic Review**, 2016, v. 89, pp. 324–344.
- ROGOFF, K. Equilibrium political budget cycles. **The American Economic Review**, 1990, v. 80, n. 1, p. 21–36.
- SAKURAI, S. N., THEODORO, M. I. A. On the relationship between political alignment and government transfers: triple differences evidence from a developing country. **Empirical Economics**, 2020, v. 58, pp. 1107–1141.
- SMALL, H. Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. **Journal of the American Society for Information Science**, 1973, v. 24, pp. 265-269.
- SOLLÉ-OLLÉ, A., SORRIBAS-NAVARRO, P. The effects of partisan alignment on the allocation of intergovernmental transfers. Differences-in-differences estimates for Spain. **Journal of Public Economics**, 2008, v. 92, pp. 2302–2319.

## 8 APÊNDICE

### 8.1 Estimações econométricas para a variável valor contratado per capita do capítulo sobre MCMV para o ciclo eleitoral de 2012 (coeficiente de interesse, similar ao apresentado no texto principal)

Alinhamento com o partido do Presidente:

	Janela amostral de MV									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
<b>Linear</b>	3.82103	6.48945	6.59744	6.76303	2.41855	2.37368	3.79264	5.47128	8.02824	3.48651
<b>p valor</b>	0.499	0.269	0.290	0.300	0.621	0.645	0.503	0.437	0.219	0.679
<b>n</b>	1,223	1,211	1,205	1,202	1,190	1,171	1,127	1,049	892	565
<b>Quadrática</b>	5.56970	2.74485	1.43247	0.44735	6.41702	7.97076	7.62459	7.68972	4.86157	-4.30268
<b>p valor</b>	0.341	0.656	0.838	0.955	0.336	0.245	0.267	0.405	0.544	0.696
<b>n</b>	1,223	1,211	1,205	1,202	1,190	1,171	1,127	1,049	892	565

Alinhamento com a coalizão federal:

	Janela amostral de MV									
	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
<b>Linear</b>	5.04285	5.17617	5.14259	5.19696	4.96968	4.02552	3.84095	1.71625	2.89611	9.93678
<b>p valor</b>	0.190	0.230	0.238	0.236	0.272	0.364	0.415	0.746	0.643	0.212
<b>n</b>	1,853	1,822	1,820	1,818	1,806	1,772	1,707	1,601	1,358	834
<b>Quadrática</b>	4.40264	3.47446	3.27449	3.09660	2.91983	4.01599	3.87437	8.49779	8.82844	2.05743
<b>p valor</b>	0.373	0.514	0.554	0.580	0.627	0.515	0.563	0.274	0.289	0.844
<b>n</b>	1,853	1,822	1,820	1,818	1,806	1,772	1,707	1,601	1,358	834

### 8.2 Médias entre alinhados e não-alinhados por ciclo eleitoral para outras variáveis não analisadas nesse estudo por ciclo eleitoral

Ciclo eleitoral de 2008:

	Alinhamento Partido do Presidente			Alinhamento Coalizão Federal		
	Alinhados	Não-alinhados	p-valor	Alinhados	Não-alinhados	p-valor
Taxa de analfabetismo (maiores de 15 anos)	12.86	13.77	0.17	15.73	15.26	0.28
Taxa de analfabetos (entre 15 e 24 anos)	2.53	2.69	0.39	3.16	2.98	0.16
Renda média (2010)	493.08	501.37	0.61	453.52	459.15	0.52
Renda mediana (2010)	337.73	345.08	0.51	314.91	319.99	0.42
Taxa de Urbanização	68.51	66.45	0.22	64.97	65.52	0.58
Saneamento Adequado (% dos domicílios)	44.68	39.81	0.03	38.95	42.46	0.01
População	65,618	96,279	0.36	40,137	35,899	0.75
Norte	0.079	0.082	0.88	0.047	0.045	0.85
Nordeste	0.209	0.254	0.14	0.294	0.273	0.30
Centro-Oeste	0.059	0.057	0.94	0.092	0.069	0.05
Sudeste	0.393	0.301	0.01	0.340	0.442	0.00
Sul	0.260	0.306	0.16	0.227	0.171	0.00
Nº de observações	392	366		792	1,357	

## Ciclo eleitoral de 2012:

	Alinhamento Partido do Presidente			Alinhamento Coalizão Federal		
	Alinhados	Não-alinhados	p-valor	Alinhados	Não-alinhados	p-valor
Taxa de analfabetismo (maiores de 15 anos)	13.73	13.05	0.25	16.45	14.56	0.00
Taxa de analfabetos (entre 15 e 24 anos)	2.66	2.52	0.38	3.38	2.90	0.00
Renda média (2010)	477.82	509.19	0.03	442.32	471.57	0.00
Renda mediana (2010)	329.35	351.61	0.03	304.89	327.37	0.00
Taxa de Urbanização	66.01	67.42	0.36	64.15	65.76	0.08
Saneamento Adequado (% dos domicílios)	42.43	42.25	0.93	38.87	39.75	0.48
População	72,668	61,235	0.68	57,433	36,171	0.03
Norte	0.065	0.068	0.83	0.067	0.055	0.21
Nordeste	0.254	0.240	0.60	0.297	0.280	0.36
Centro-Oeste	0.054	0.057	0.83	0.075	0.079	0.75
Sudeste	0.356	0.321	0.27	0.359	0.324	0.07
Sul	0.272	0.314	0.15	0.202	0.263	0.00
Nº de observações	464	455		704	3,321	

## Ciclo eleitoral de 2016:

	Alinhamento Partido do Presidente			Alinhamento Coalizão Federal		
	Alinhados	Não-alinhados	p-valor	Alinhados	Não-alinhados	p-valor
Taxa de analfabetismo (maiores de 15 anos)	17.32	15.43	0.06	15.18	14.82	0.35
Taxa de analfabetos (entre 15 e 24 anos)	3.66	2.94	0.01	3.05	2.97	0.49
Renda média (2010)	408.93	440.94	0.11	463.69	467.14	0.66
Renda mediana (2010)	283.19	302.95	0.17	324.00	323.29	0.90
Taxa de Urbanização	57.21	59.80	0.25	64.32	65.77	0.10
Saneamento Adequado (% dos domicílios)	29.44	36.66	0.01	38.69	39.82	0.35
População	25,787	92,215	0.27	36,072	43,949	0.43
Norte	0.061	0.049	0.58	0.054	0.058	0.68
Nordeste	0.383	0.327	0.24	0.290	0.281	0.59
Centro-Oeste	0.022	0.022	0.99	0.071	0.080	0.42
Sudeste	0.222	0.288	0.14	0.303	0.337	0.07
Sul	0.311	0.314	0.95	0.282	0.245	0.03
Nº de observações	180	226		3,226	799	

## 8.3 Estimativas segundo Calonico e outros (2014)

As estimativas a seguir seguem o comando *rdrobust* implementado por meio do Stata 17:

Varivel	TKU2f	TKU2f	opctot2f	unidpc2f	unidpc2f	valorpc2f	unidpc2f
Período	2008 a 2016	2008	2008 a 2016	2008 e 2012	2012	2008 e 2012	2012
Alinhamento	Coalizão	Coalizão	Coalizão	Presidente	Presidente	Presidente	Coalizão
	1	2	3	4	5	6	7
$\beta_1$	21.935	46.471	0.48875	8.5e-0.5	4.2e-0.5	-5.029	0.0002
p-valor	0.175	0.137	0.965	0.764	0.819	0.616	0.264

A coluna definida com o número 1 apresenta as estimativas para as Transferências de Capital da União, considerando os ciclos eleitorais de 2008, 2012 e 2016 e o alinhamento com a coalizão federal.

A coluna definida com o número 2 apresenta as estimativas para as Transferências de Capital da União, considerando o ciclo eleitoral de 2008 e o alinhamento com a coalizão federal.

A coluna definida com o número 3 apresenta as estimativas para as Receitas de Operações de Capital per capita, considerando os ciclos eleitorais de 2008, 2012 e 2016 e o alinhamento com a coalizão federal.

A coluna definida com o número 4 apresenta as estimativas para as Unidades do MCMV per capita, considerando os ciclos eleitorais de 2008 e 2012 e o alinhamento com o partido do Presidente.

A coluna definida com o número 5 apresenta as estimativas para as Unidades do MCMV per capita, considerando o ciclo eleitoral de 2012 e o alinhamento com o partido do Presidente.

A coluna definida com o número 6 apresenta as estimativas para o Valor das Unidades do MCMV per capita, considerando os ciclos eleitorais de 2008 e 2012 e o alinhamento com o partido do Presidente.

A coluna definida com o número 7 apresenta as estimativas para as Unidades do MCMV per capita, considerando o ciclo eleitoral de 2012 e o alinhamento com o partido do Presidente a coalizão federal.

#### 8.4 Tabelas do Cap. 4 (PMCMV) com restrição do público-alvo

As tabelas abaixo apresentam os principais resultados da seção 4.5.2 com a restrição da população para uma proxy do público-alvo da Faixa 1 do programa, isto é, famílias com renda familiar de até 3 salários-mínimos.

Alinhamento com partido do Presidente – 2 anos finais de mandato – Eleições de 2008 e 2012: variável unidades contratadas por famílias com renda inferior a 3 salários-mínimos

Janela amostral de Margem de Vitória										
Linear	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_1$	0.00016	0.00020	0.00020	0.00019	0.00023	0.00015	0.00010	0.00015	0.00017	-0.00001
p valor	0.322	0.230	0.237	0.267	0.211	0.421	0.610	0.489	0.466	0.965
n	2,815	2,796	2,776	2,756	2,718	2,663	2,563	2,378	2,016	1,287
Quadrática										
$\beta_1$	0.00020	0.00014	0.00012	0.00012	0.00001	0.00010	0.00018	0.00015	0.00020	0.00006
p valor	0.325	0.494	0.592	0.597	0.976	0.687	0.500	0.606	0.569	0.900
n	2,815	2,796	2,776	2,756	2,718	2,663	2,563	2,378	2,016	1,287

Alinhamento com partido do Presidente – 2 anos finais de mandato – Eleição de 2012: variável unidades contratadas por famílias com renda inferior a 3 salários-mínimos

Janela amostral de Margem de Vitória										
Linear	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_1$	0.00002	0.00012	0.00012	0.00011	0.00014	0.00016	0.00019	0.00021	0.00017	0.00010
p valor	0.835	0.336	0.343	0.362	0.299	0.265	0.225	0.271	0.298	0.631
n	1,221	1,209	1,203	1,200	1,189	1,170	1,126	1,048	892	565
Quadrática										
$\beta_1$	0.00025	0.00019	0.00019	0.00021	0.00023	0.00022	0.00014	0.00007	0.00008	-0.00026
p valor	0.116	0.242	0.291	0.225	0.210	0.234	0.442	0.779	0.697	0.345
n	1,221	1,209	1,203	1,200	1,189	1,170	1,126	1,048	892	565

Alinhamento com o partido do Presidente – 2 anos finais de mandato – Eleições de 2008 e 2012: variável valor contratado por famílias com renda inferior a 3 salários-mínimos

Janela amostral de Margem de Vitória										
Linear	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_1$	8.86356	9.28183	8.79107	8.20571	9.86195	5.66707	1.43561	3.05095	3.88255	-7.54080
p valor	0.127	0.131	0.171	0.217	0.169	0.421	0.843	0.694	0.651	0.496
n	2,815	2,796	2,776	2,756	2,718	2,663	2,563	2,378	2,016	1,287
Quadrática										
$\beta_1$	5.01458	2.77190	1.76995	1.42795	-4.78253	-1.72252	3.08821	2.01995	-1.71764	-2.17961
p valor	0.514	0.725	0.827	0.863	0.604	0.851	0.744	0.846	0.885	0.891
n	2,815	2,796	2,776	2,756	2,718	2,663	2,563	2,378	2,016	1,287

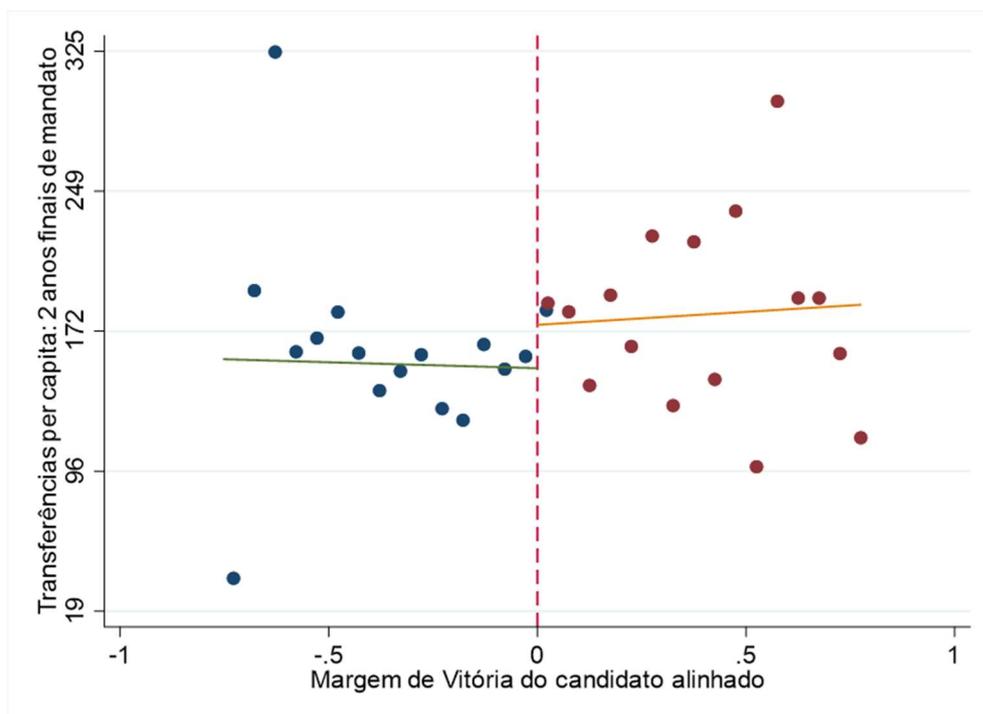
Alinhamento com coalizão federal – 2 anos finais de mandato – Eleição de 2012: variável unidades contratadas por famílias com renda inferior a 3 salários-mínimos

Janela amostral de Margem de Vitória										
Linear	Todas	-0.9 a 0.9	-0.8 a 0.8	-0.7 a 0.7	-0.6 a 0.6	-0.5 a 0.5	-0.4 a 0.4	-0.3 a 0.3	-0.2 a 0.2	-0.1 a 0.1
$\beta_1$	0.00014	0.00015	0.00015	0.00016	0.00015	0.00014	0.00015	0.00006	0.00006	0.00025
p valor	0.169	0.167	0.172	0.167	0.193	0.235	0.220	0.645	0.678	0.175
n	1,850	1,819	1,817	1,815	1,803	1,769	1,704	1,598	1,356	833
Quadrática										
$\beta_1$	0.00015	0.00013	0.00013	0.00012	0.00011	0.00013	0.00006	0.00020	0.00021	0.00010
p valor	0.235	0.334	0.370	0.406	0.465	0.395	0.725	0.302	0.296	0.699
n	1,850	1,819	1,817	1,815	1,803	1,769	1,704	1,598	1,356	833

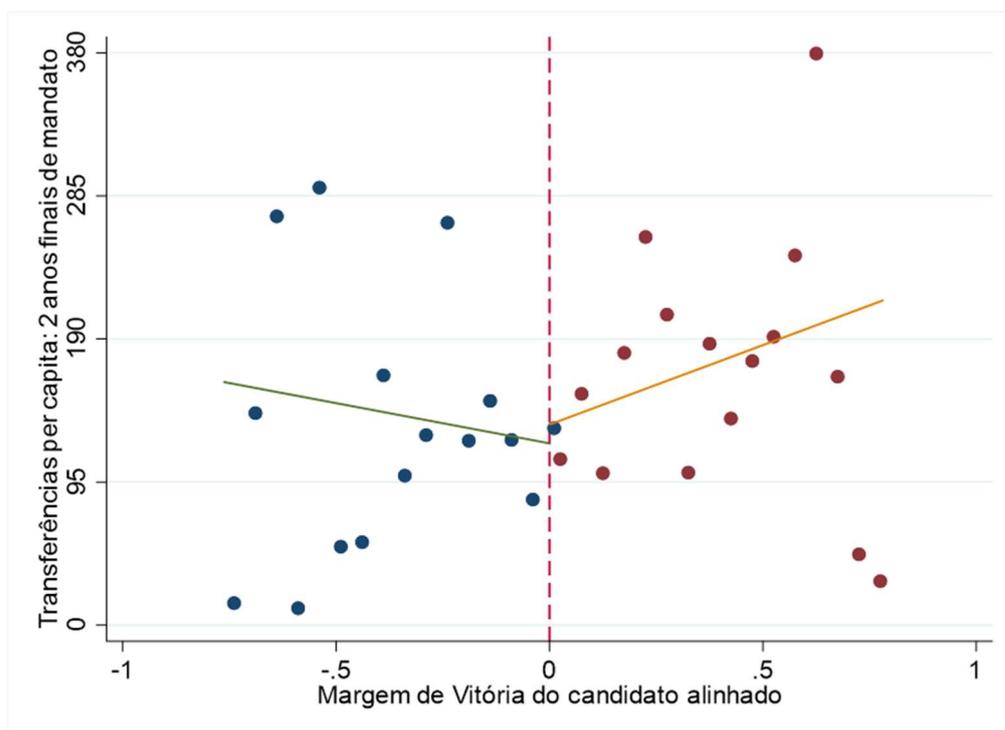
### 8.5 Gráficos de teste de heterogeneidade entre primeiro e segundo mandatos

Os gráficos abaixo apresentam os mesmos gráficos do texto principal restringindo ao grupo de primeiro e segundo mandato para as transferências de capital da União.

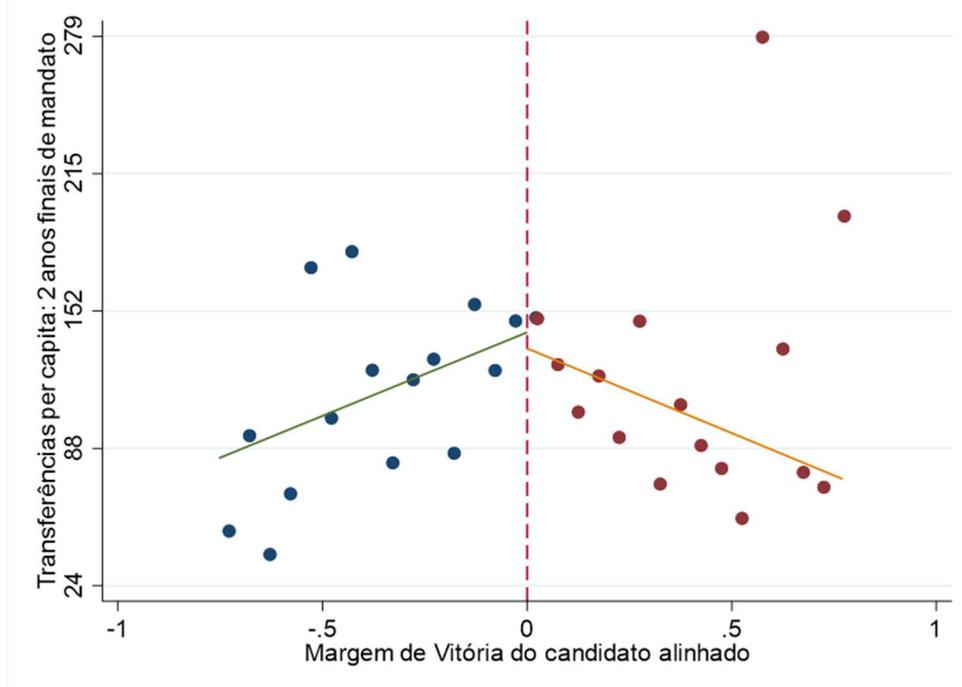
Transferências de Capital da União para 2 anos finais do ciclo, eleições de 2008, 2012 e 2016, grupo de Municípios com Prefeito em 1º mandato



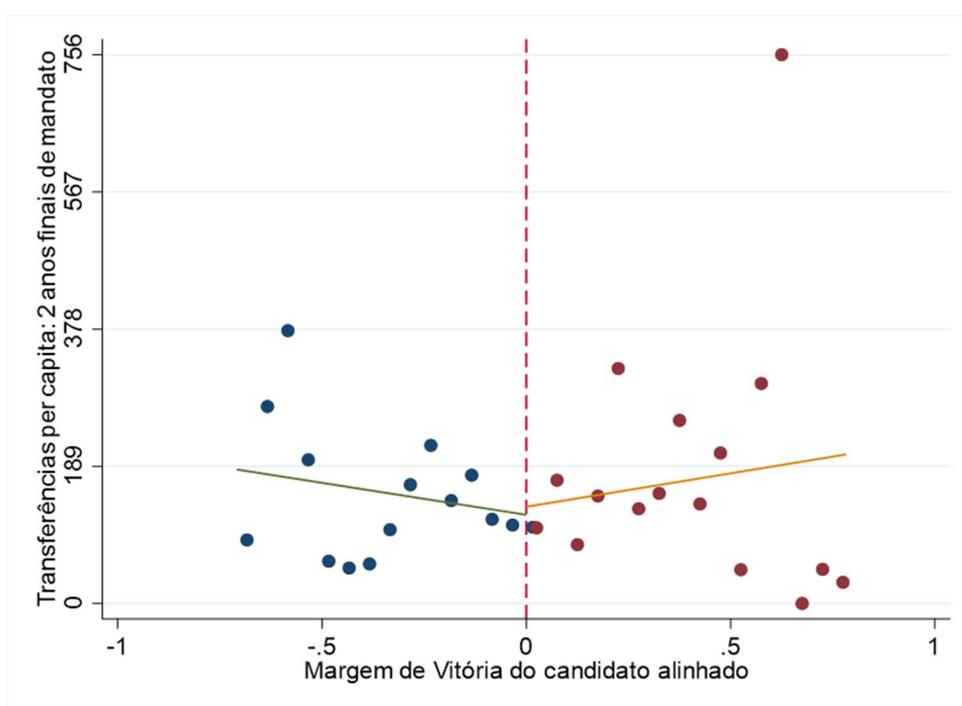
Transferências de Capital da União para 2 anos finais do ciclo, eleições de 2008, 2012 e 2016, grupo de Municípios com Prefeito em 2º mandato



Transferências de Capital da União para 2 anos finais do ciclo, eleição de 2016, grupo de Municípios com Prefeito em 1º mandato, alinhado com coalizão federal

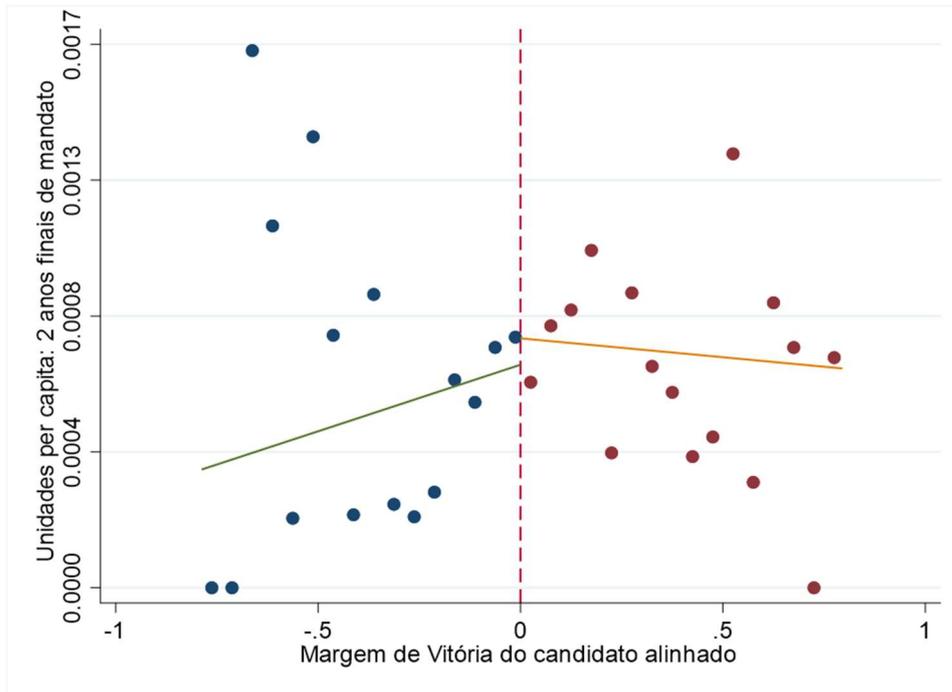


Transferências de Capital da União para 2 anos finais do ciclo, eleição de 2016, grupo de Municípios com Prefeito em 2º mandato, alinhado com coalizão federal

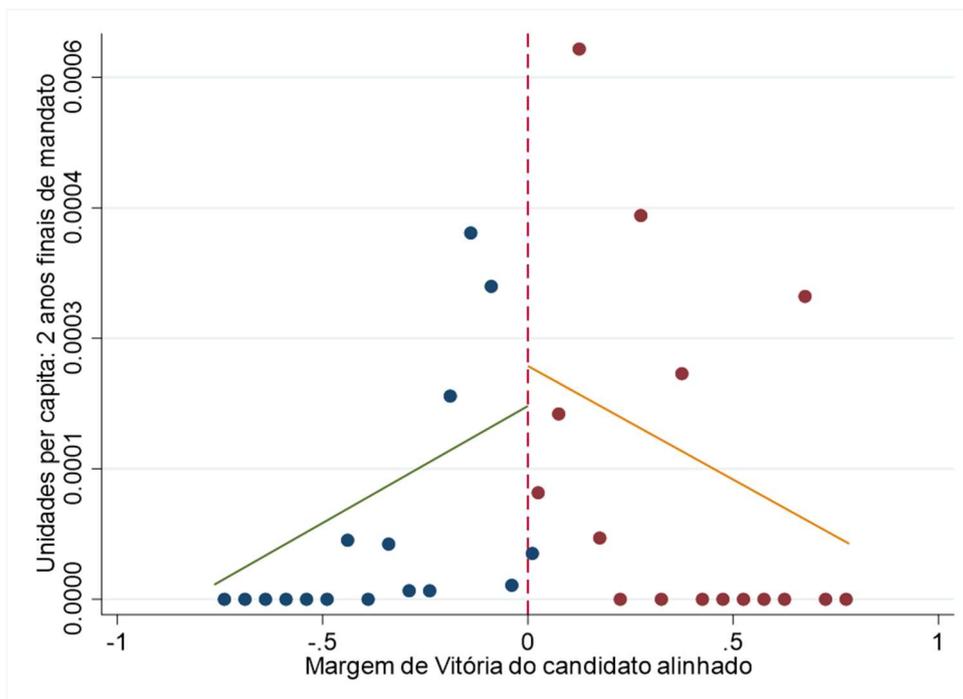


Os gráficos abaixo apresentam os mesmos gráficos do texto principal restringindo ao grupo de primeiro e segundo mandato para a alocação do MCMV.

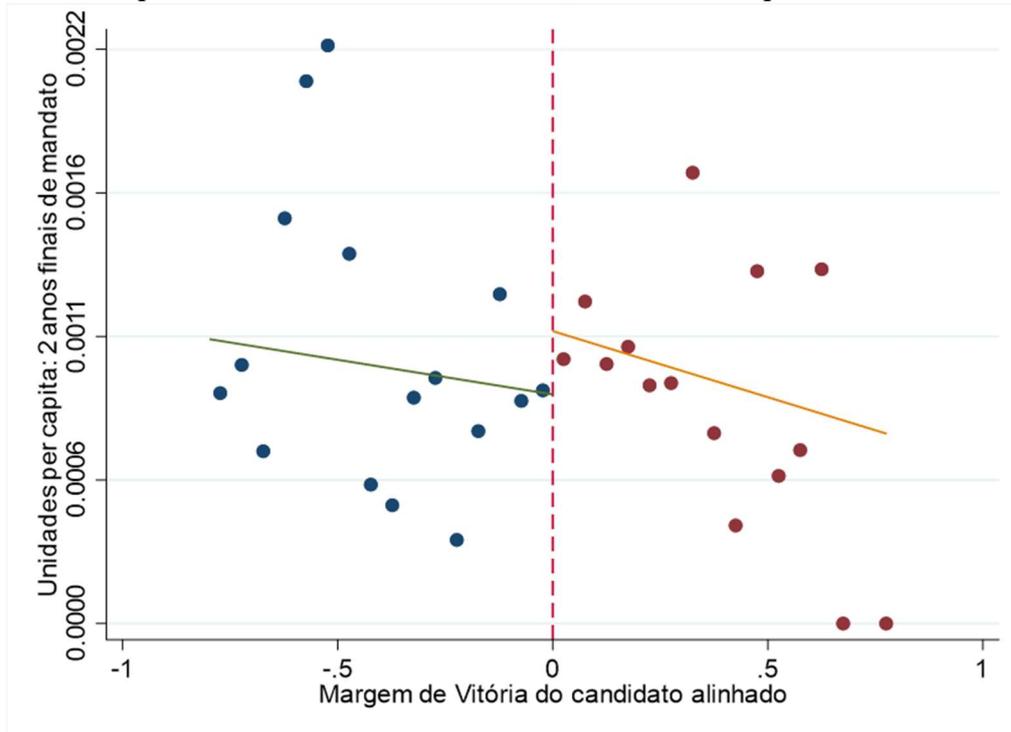
Unidades MCMV per capita para 2 anos finais do ciclo, eleições de 2008 e 2012, grupo de Municípios com Prefeito em 1º mandato, alinhado com coalizão federal



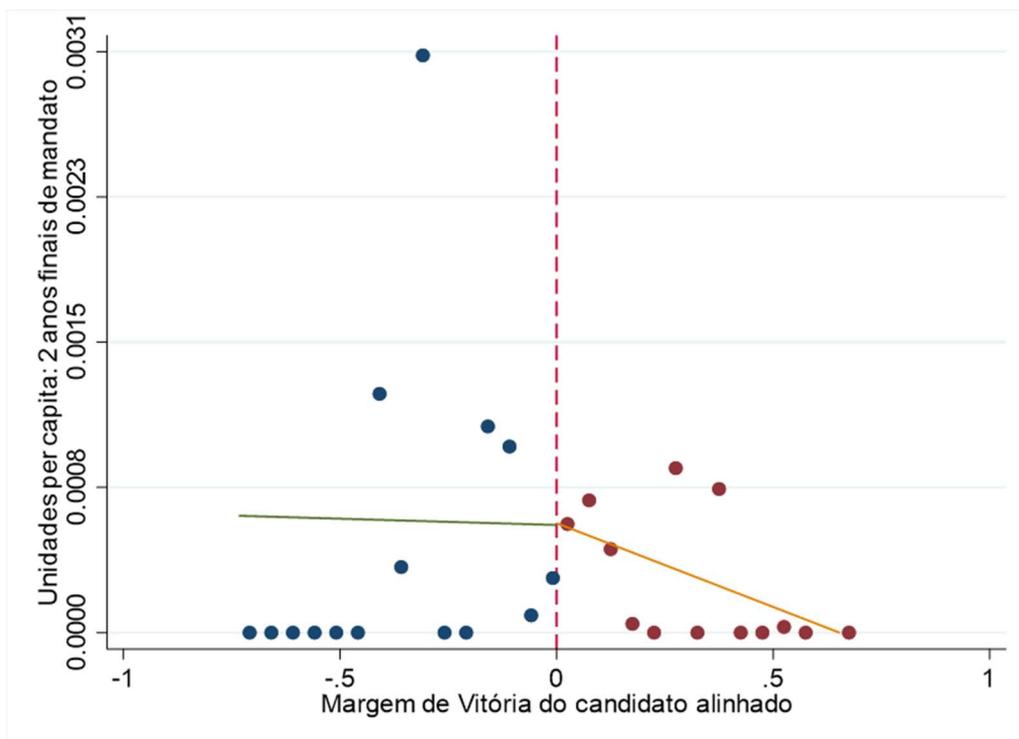
Unidades MCMV per capita para 2 anos finais do ciclo, eleições de 2008 e 2012, grupo de Municípios com Prefeito em 2º mandato, alinhado com coalizão federal



Unidades MCMV per capita para 2 anos finais do ciclo, eleições de 2008 e 2012, grupo de Municípios com Prefeito em 1º mandato, alinhado com partido do Presidente



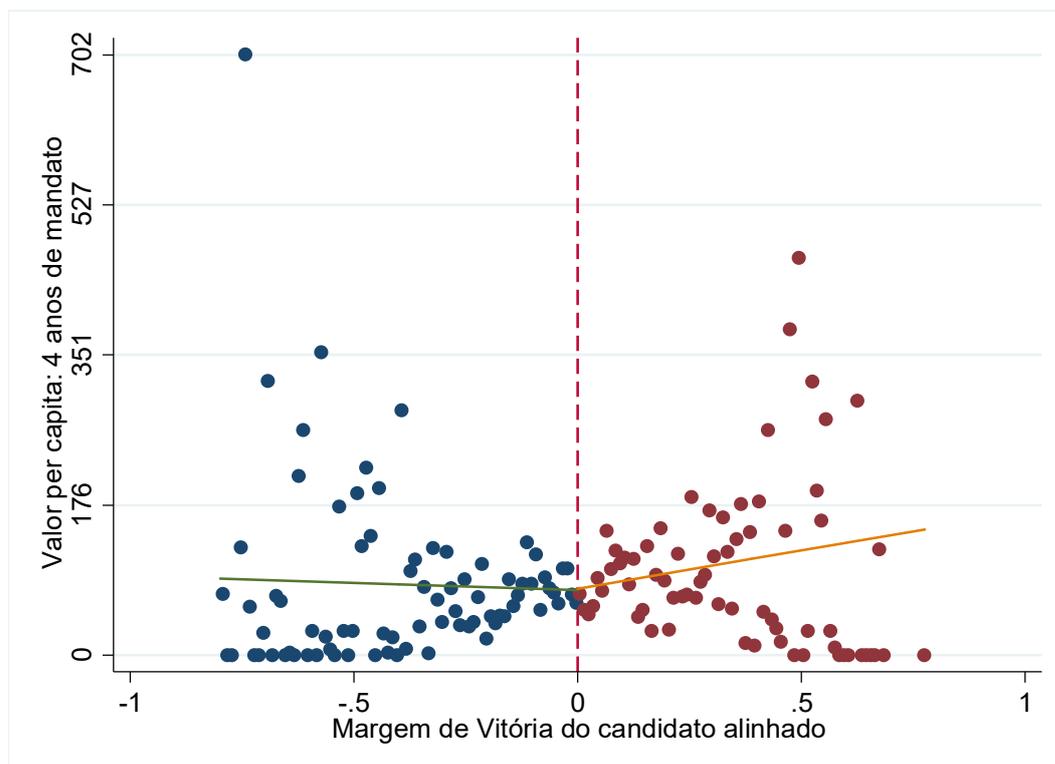
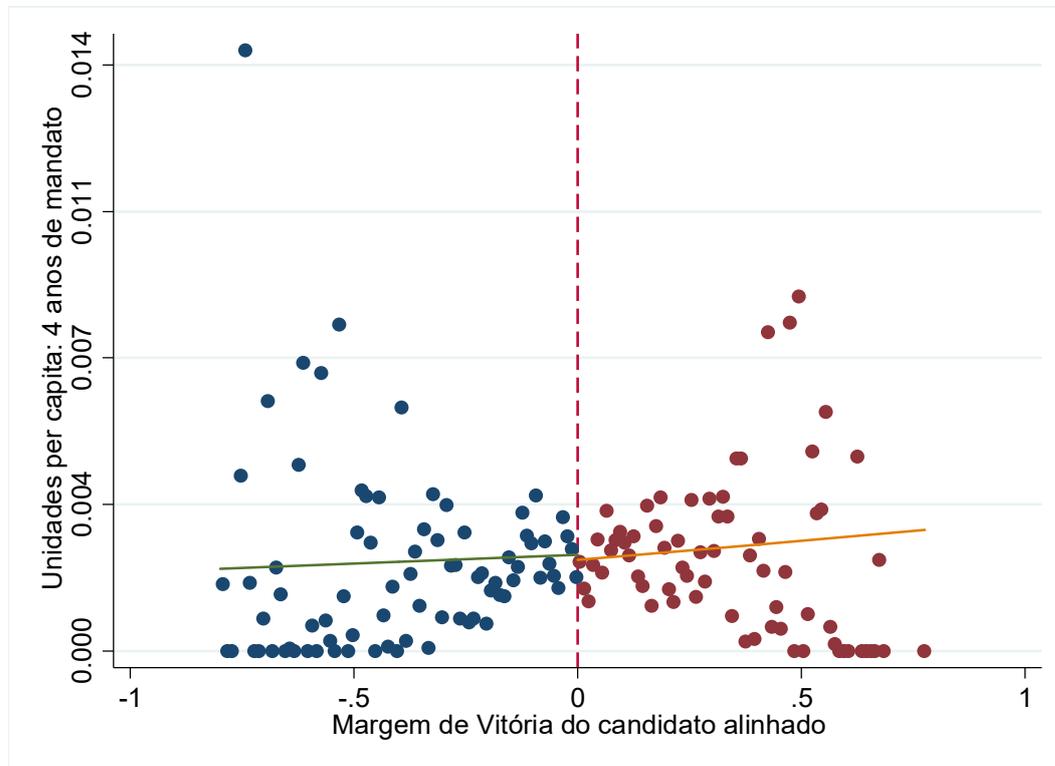
Unidades MCMV per capita para 2 anos finais do ciclo, eleições de 2008 e 2012, grupo de Municípios com Prefeito em 2º mandato, alinhado com partido do Presidente



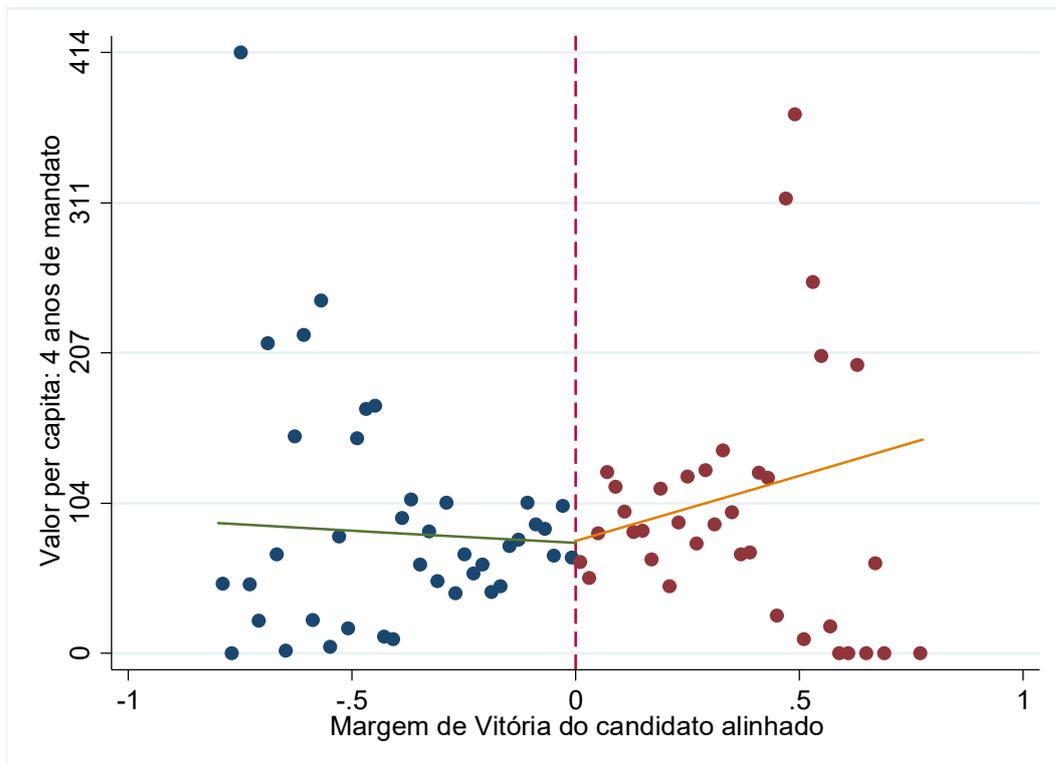
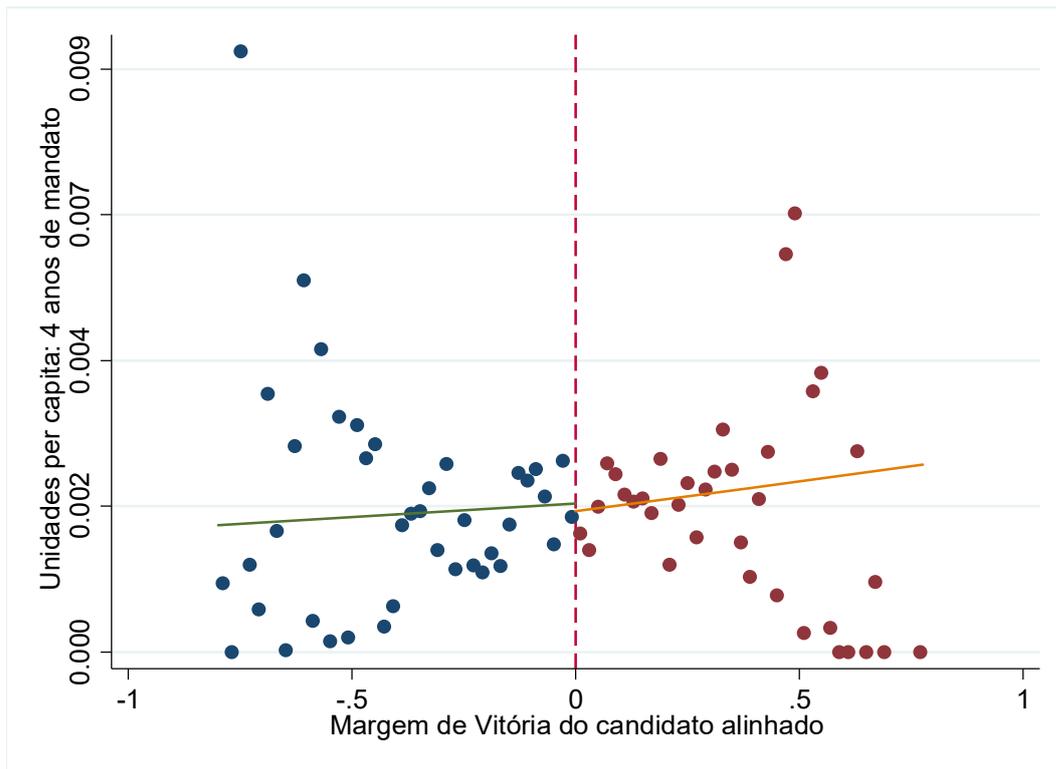
### 8.6 Gráficos, que contêm outros intervalos não apresentados no texto, para diferentes partições da margem de vitória e variável de interesse no MCMV

Os gráficos abaixo com partições inferiores às apresentadas no texto principal possuem o objetivo de evitar a suspeita de manipulação na escolha dessas partições.

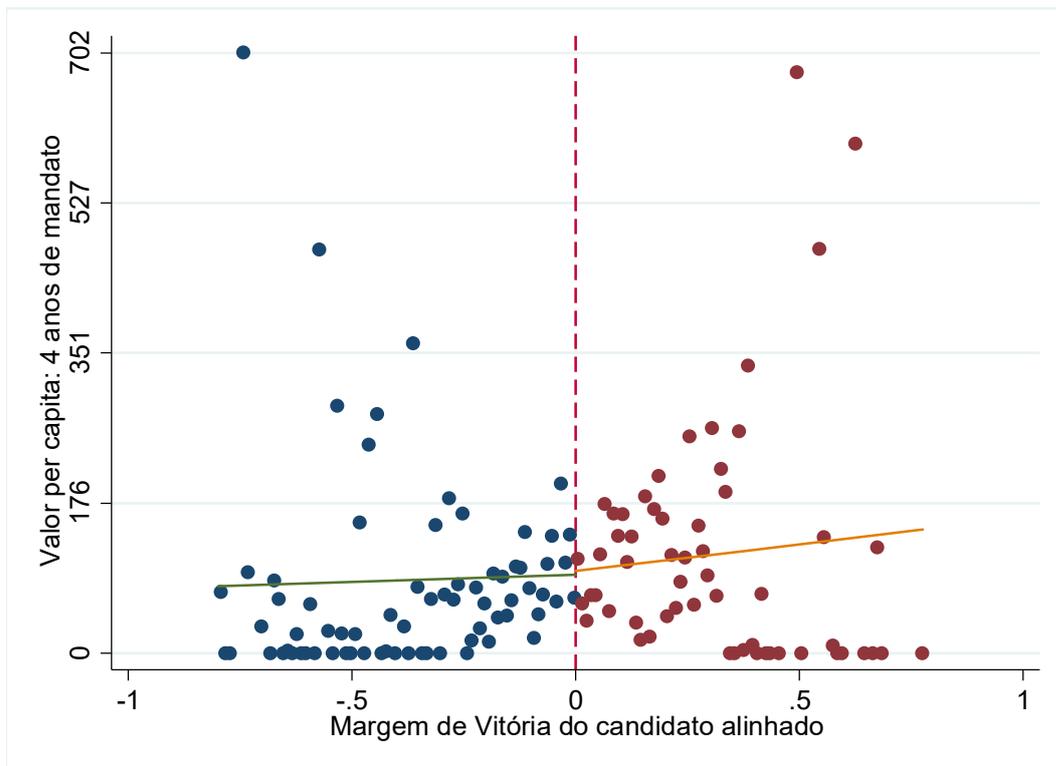
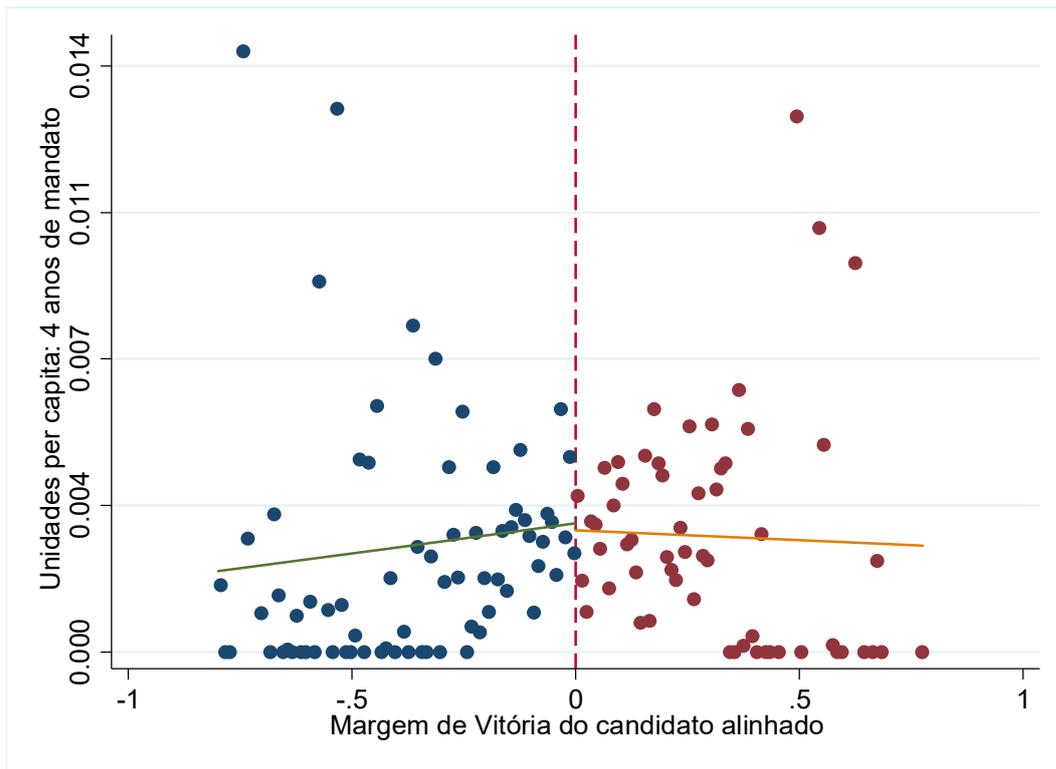
Todas as eleições – 4 anos de mandato – alinhamento Presidente – Partições de 1%



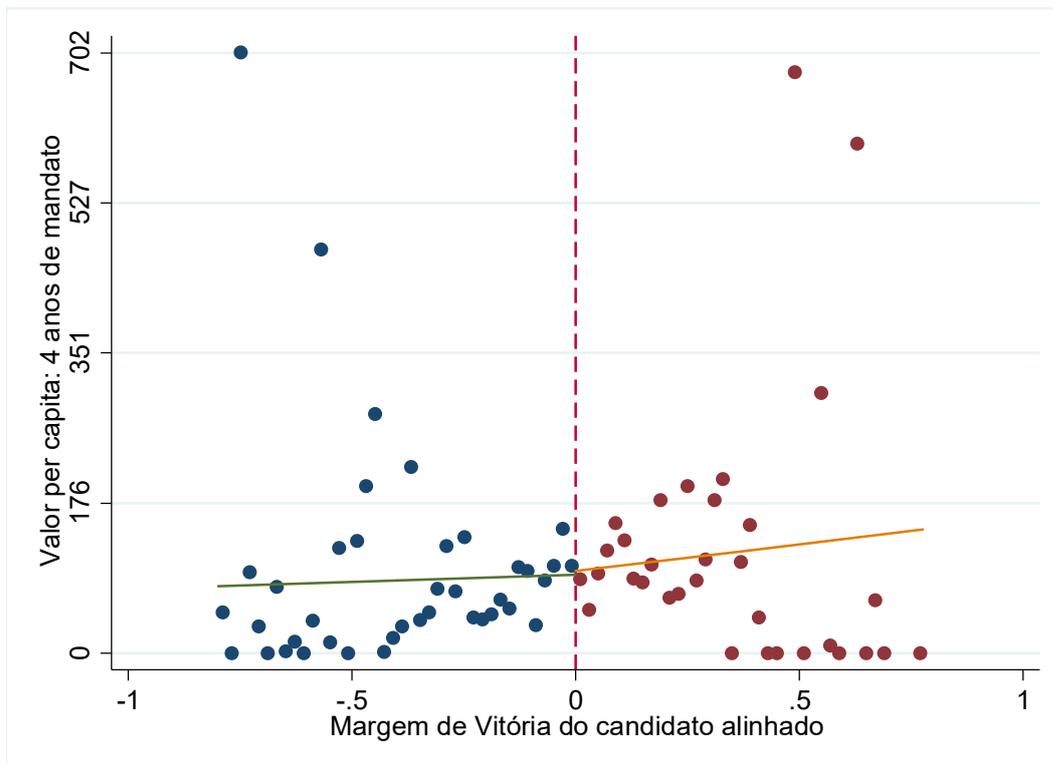
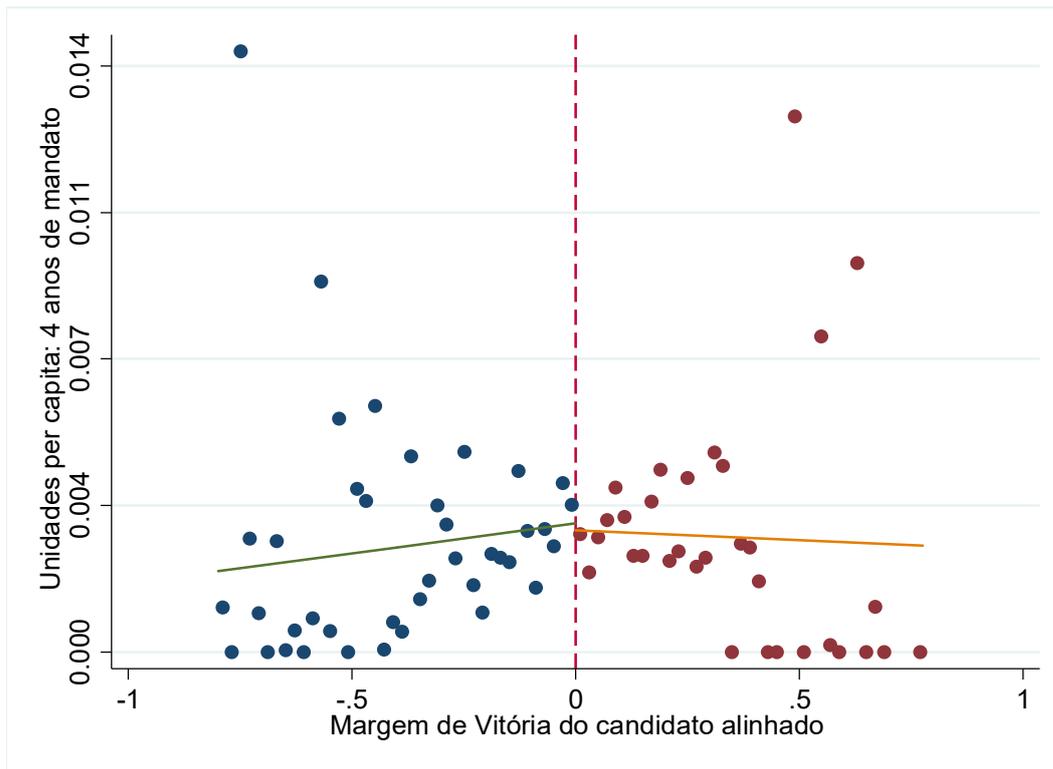
Todas as eleições – 4 anos de mandato – alinhamento Presidente – Partições de 2%



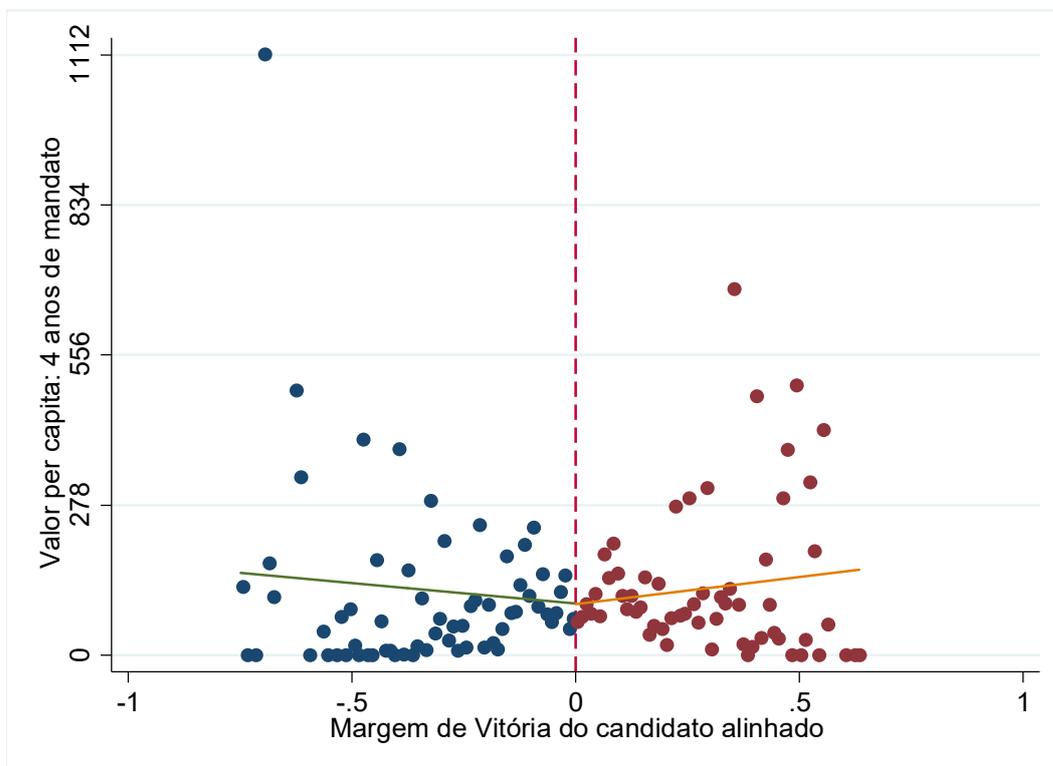
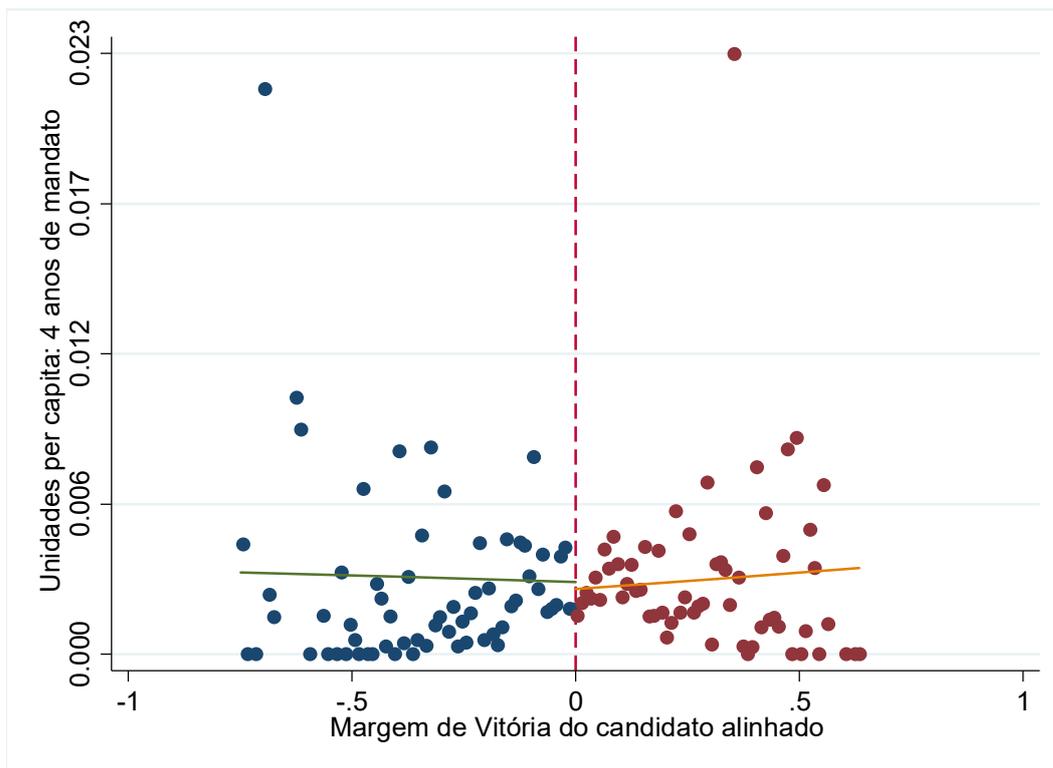
Eleição 2008 – 4 anos de mandato – alinhamento Presidente – Partições de 1%



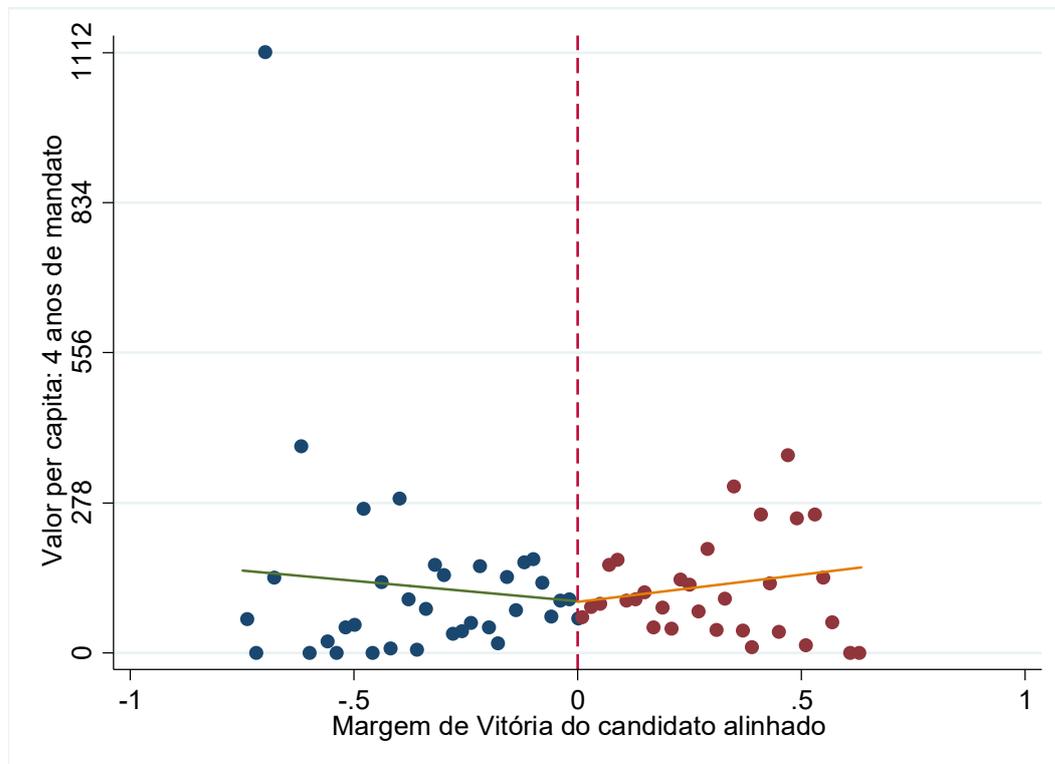
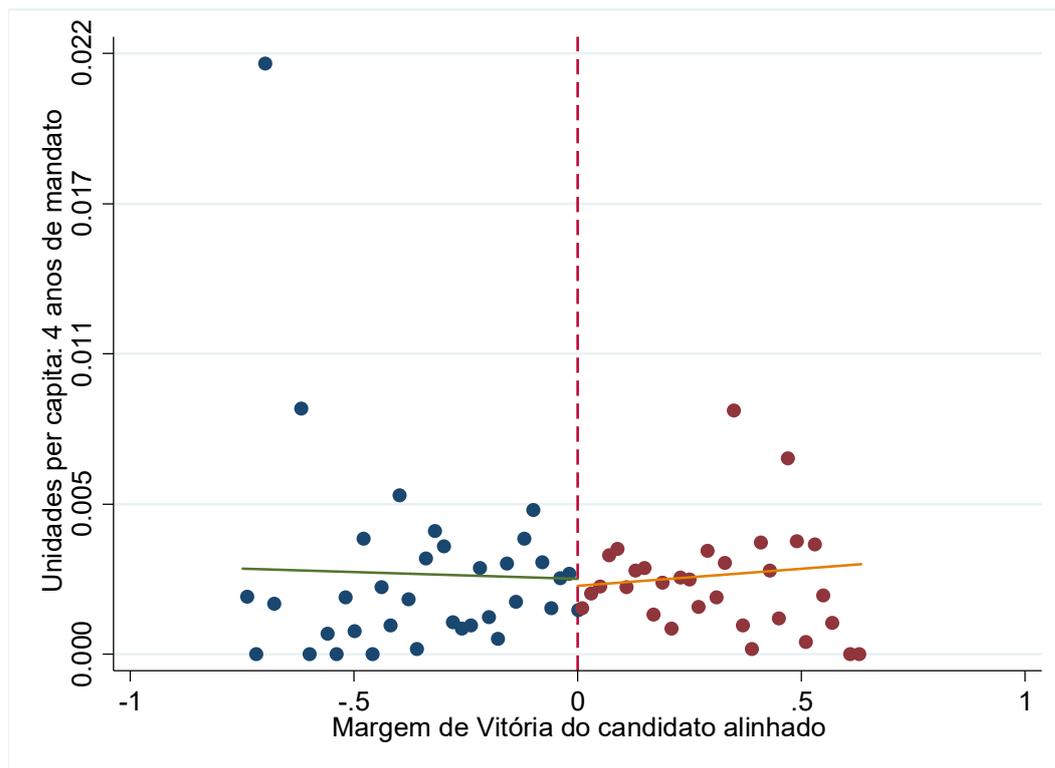
## Eleição 2008 – 4 anos de mandato – alinhamento Presidente – Partições de 2%



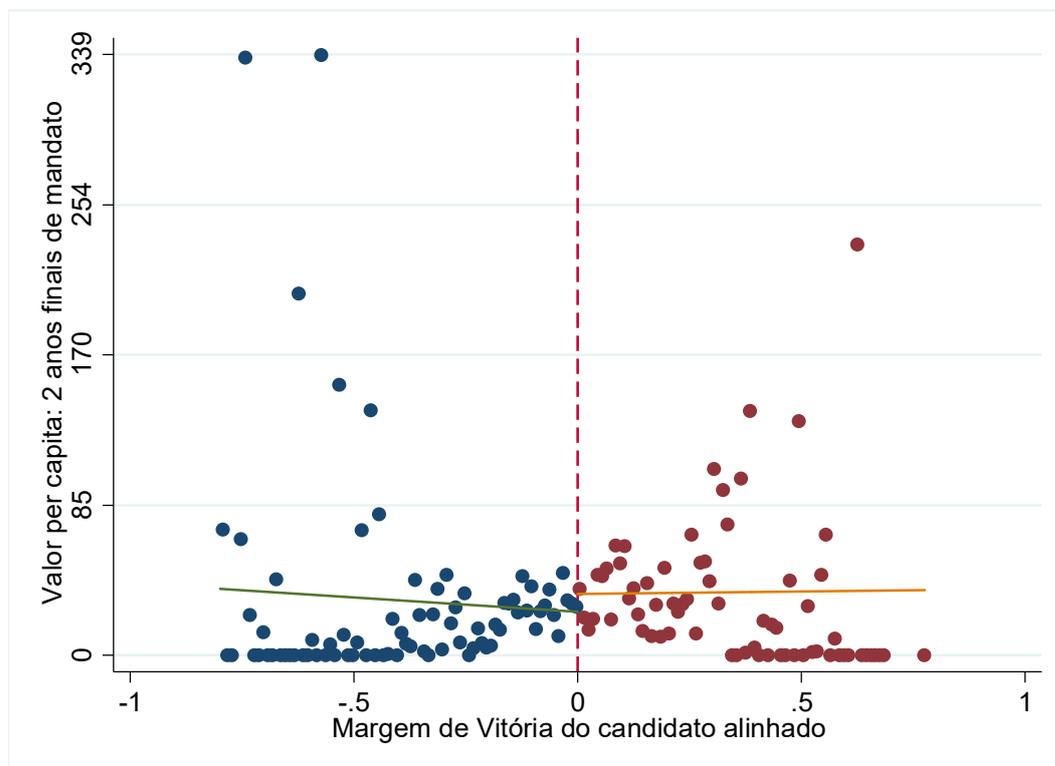
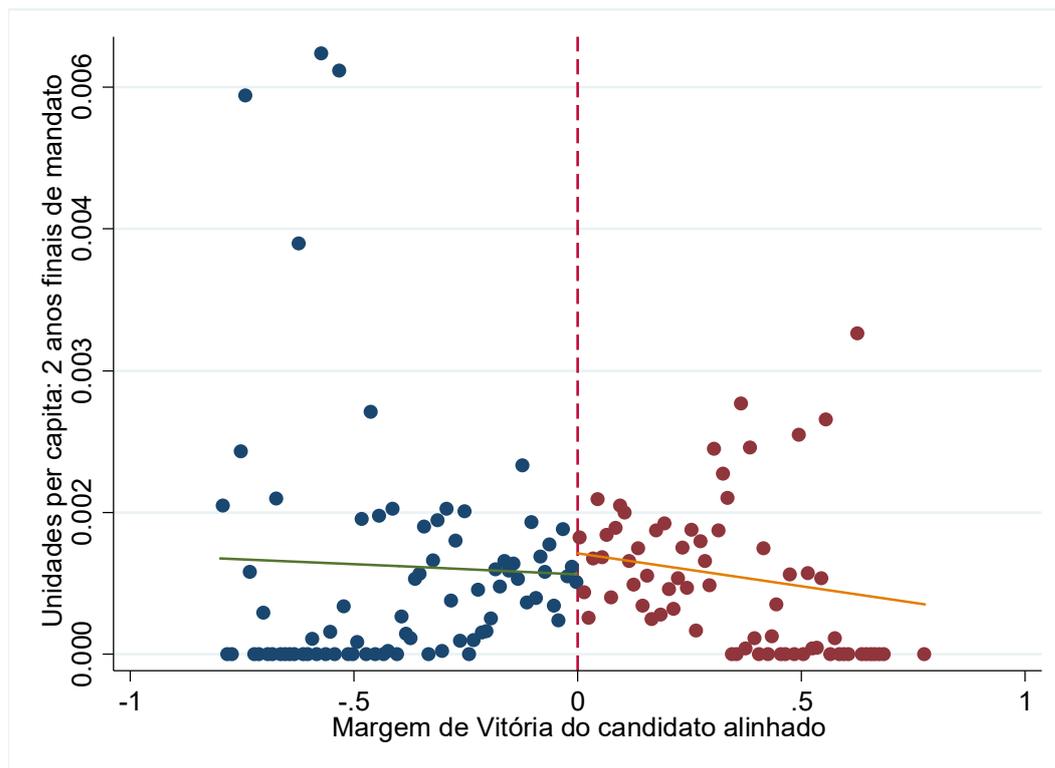
## Eleição 2012 – 4 anos de mandato – alinhamento Presidente – Partições de 1%



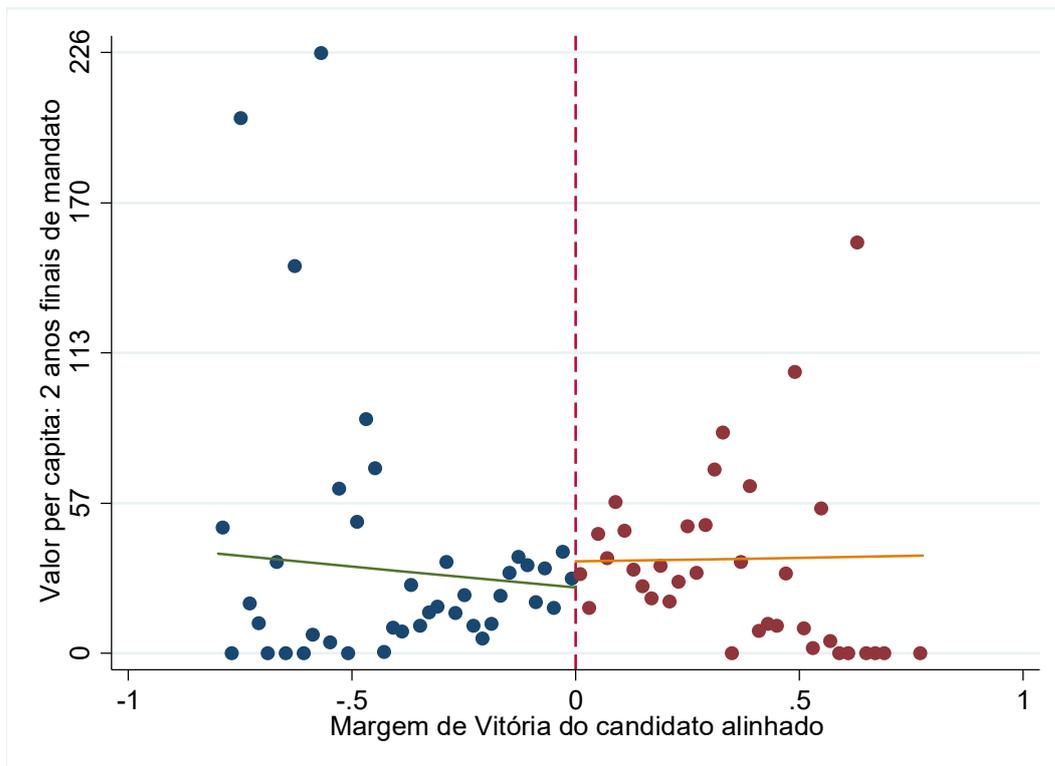
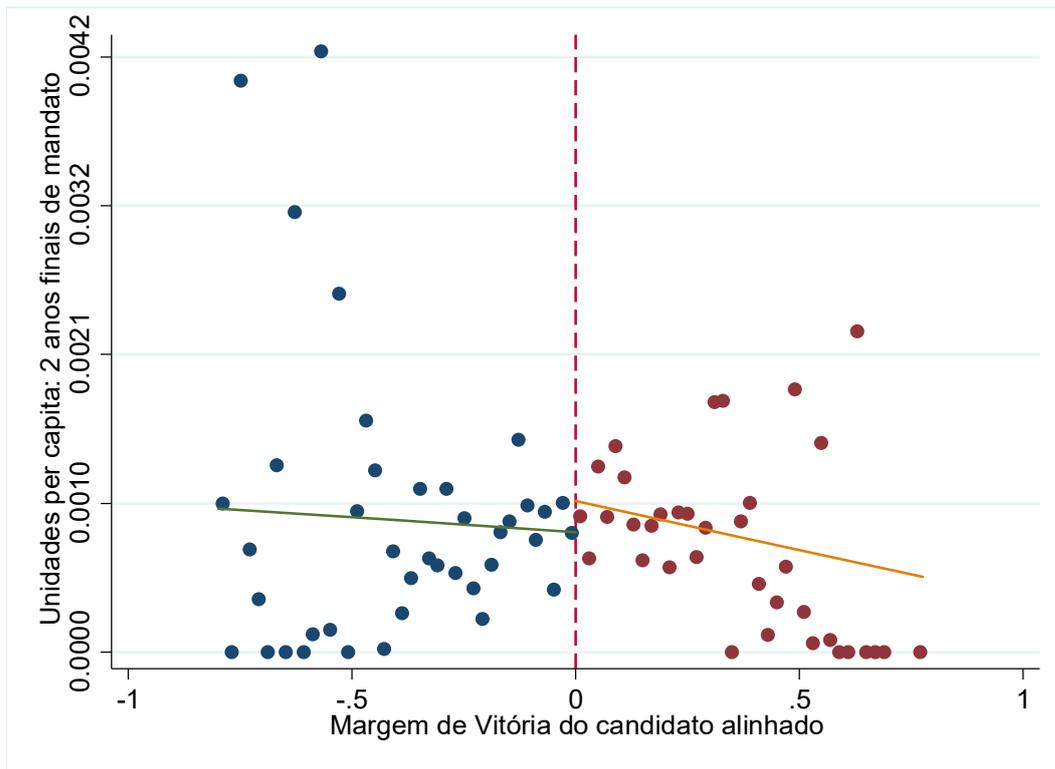
## Eleição 2012 – 4 anos de mandato – alinhamento Presidente – Partições de 2%



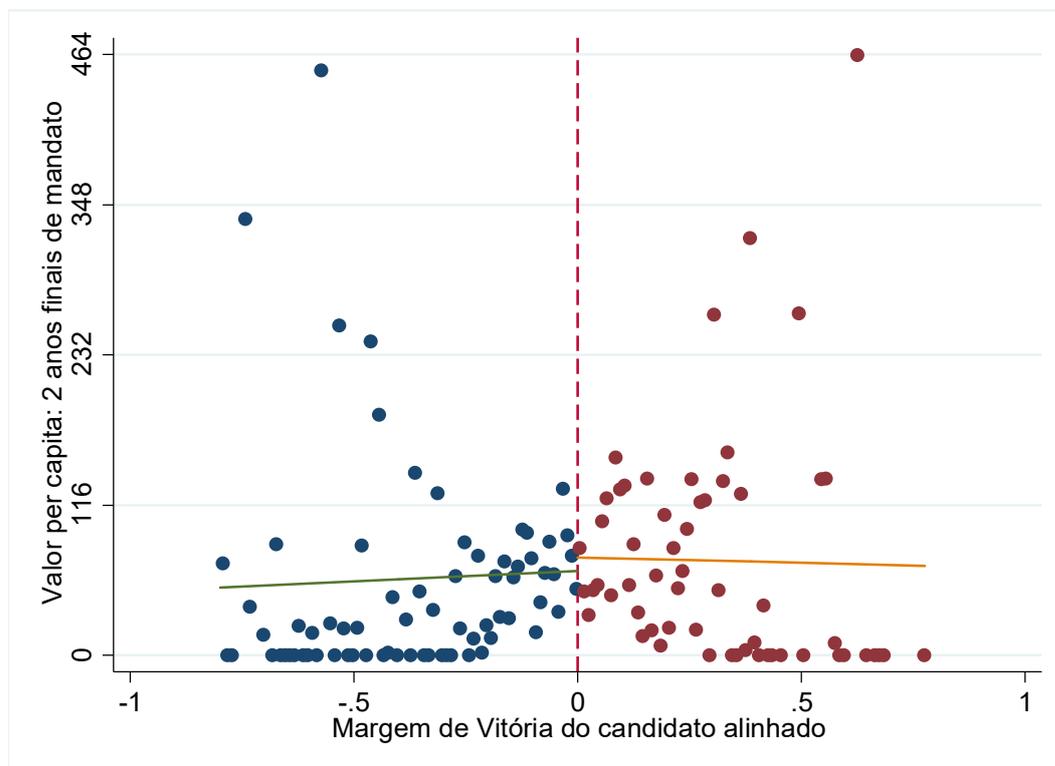
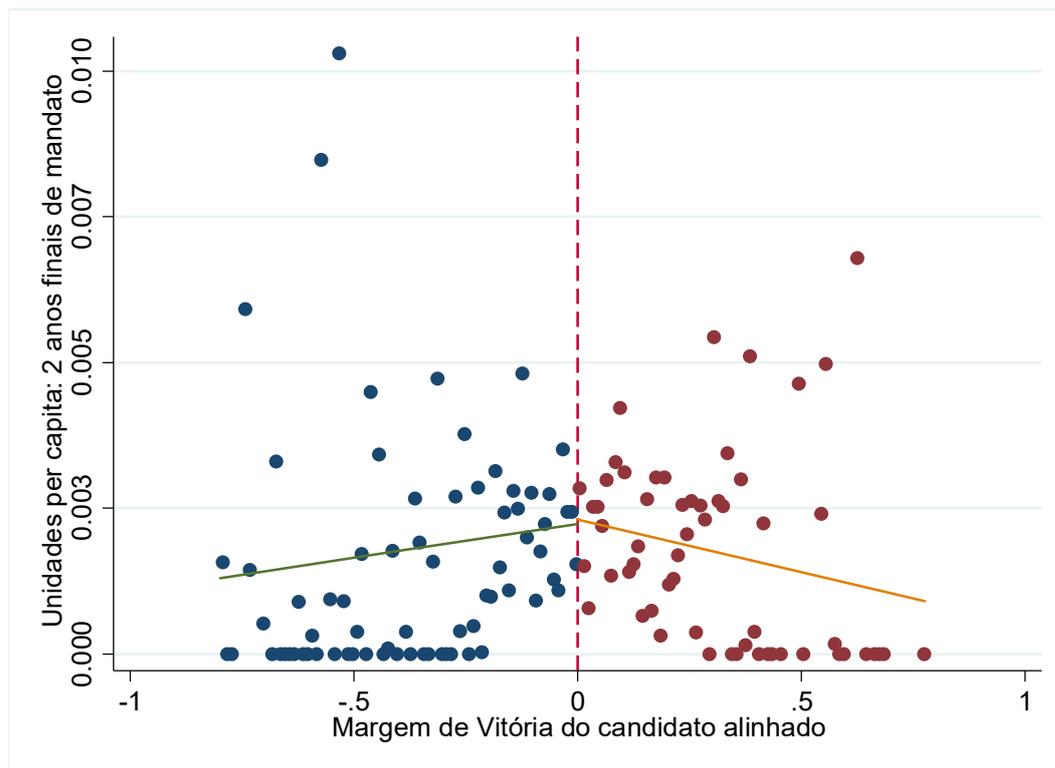
Todas as eleições – 2 anos finais mandato – alinhamento Presidente – Partições de 1%



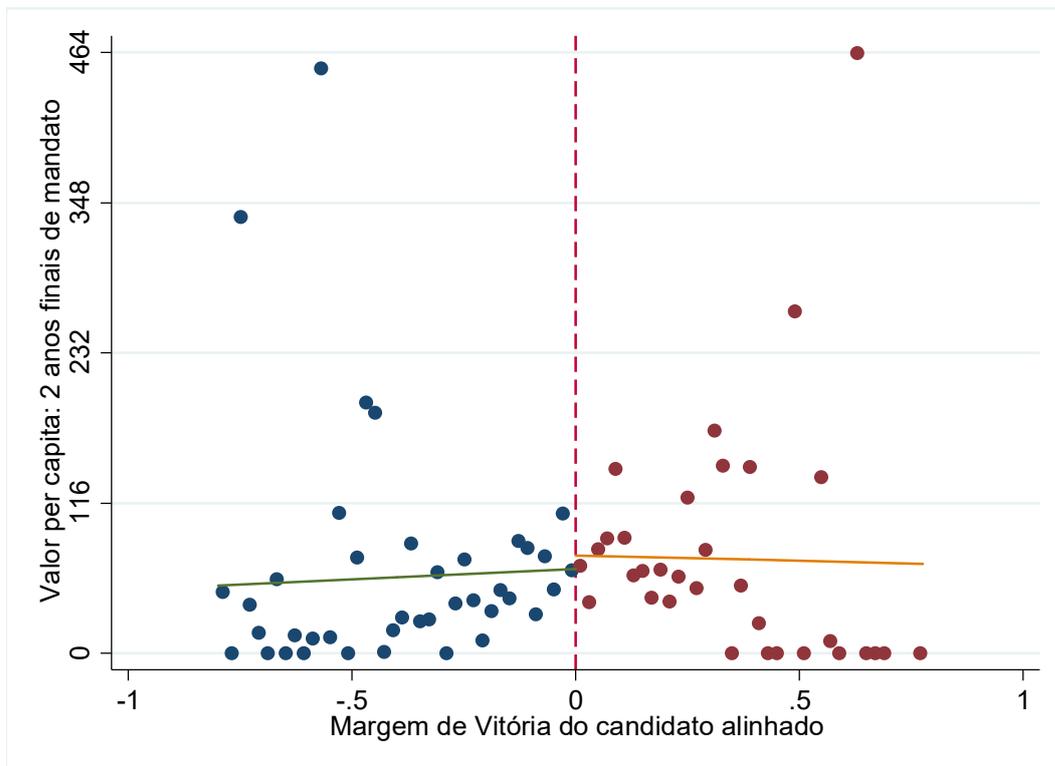
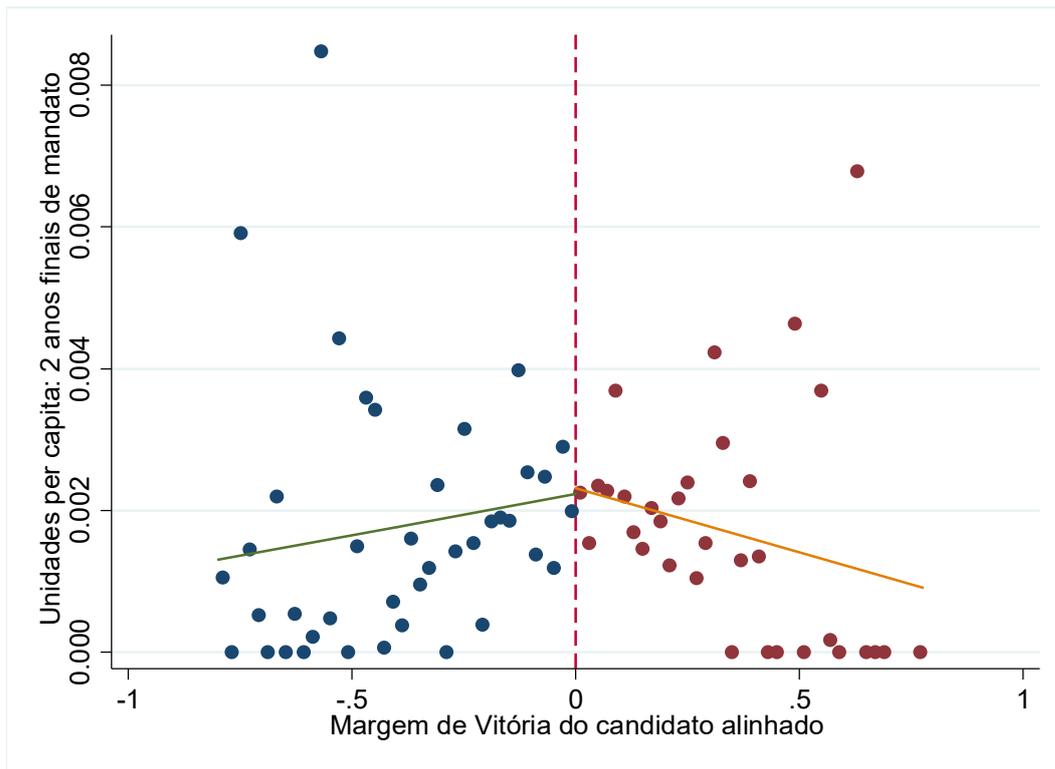
Todas as eleições – 2 anos finais mandato – alinhamento Presidente – Partições de 2%



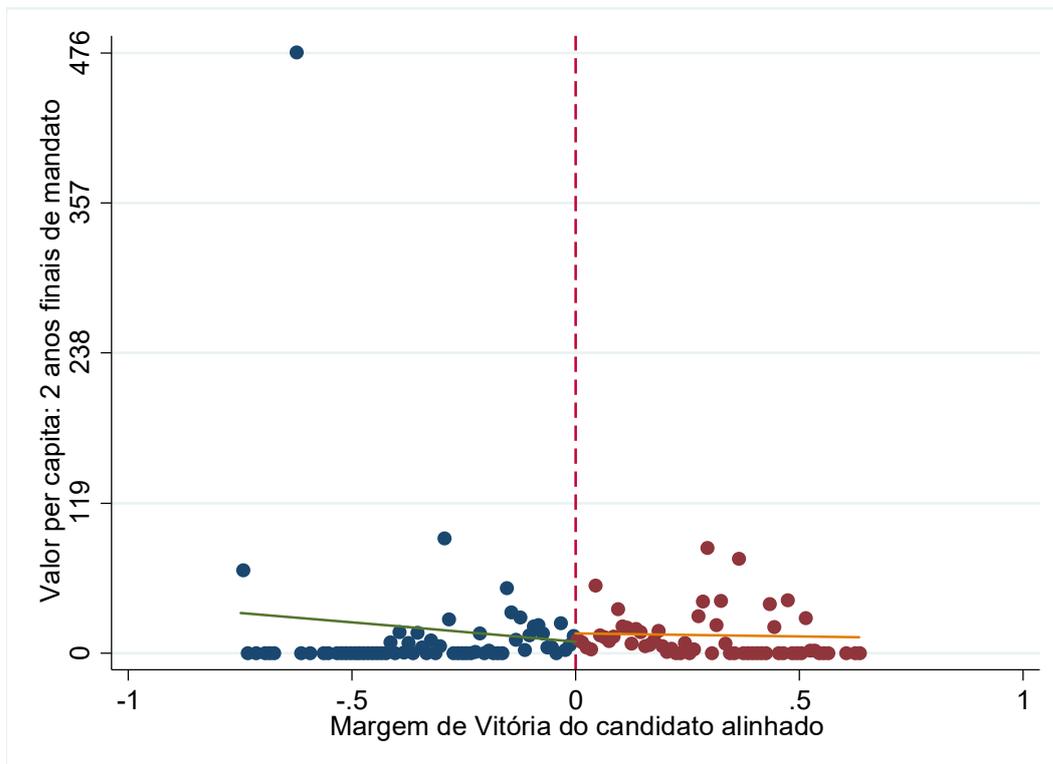
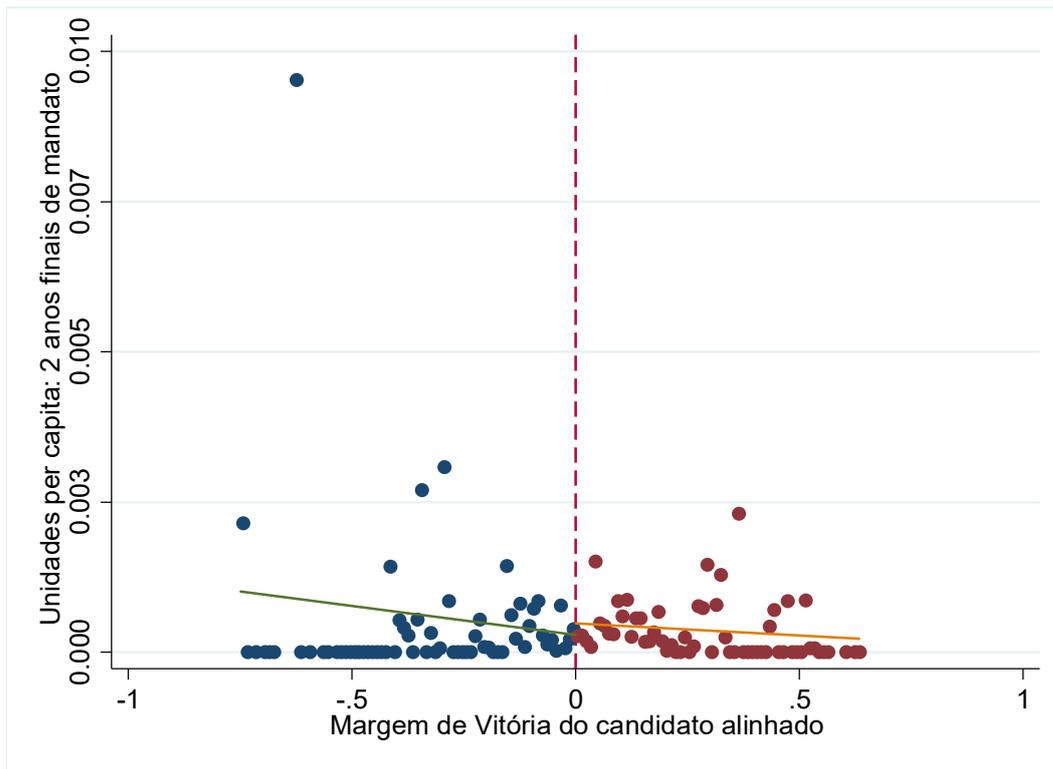
## Eleição 2008 – 2 anos finais mandato – alinhamento Presidente – Partições de 1%



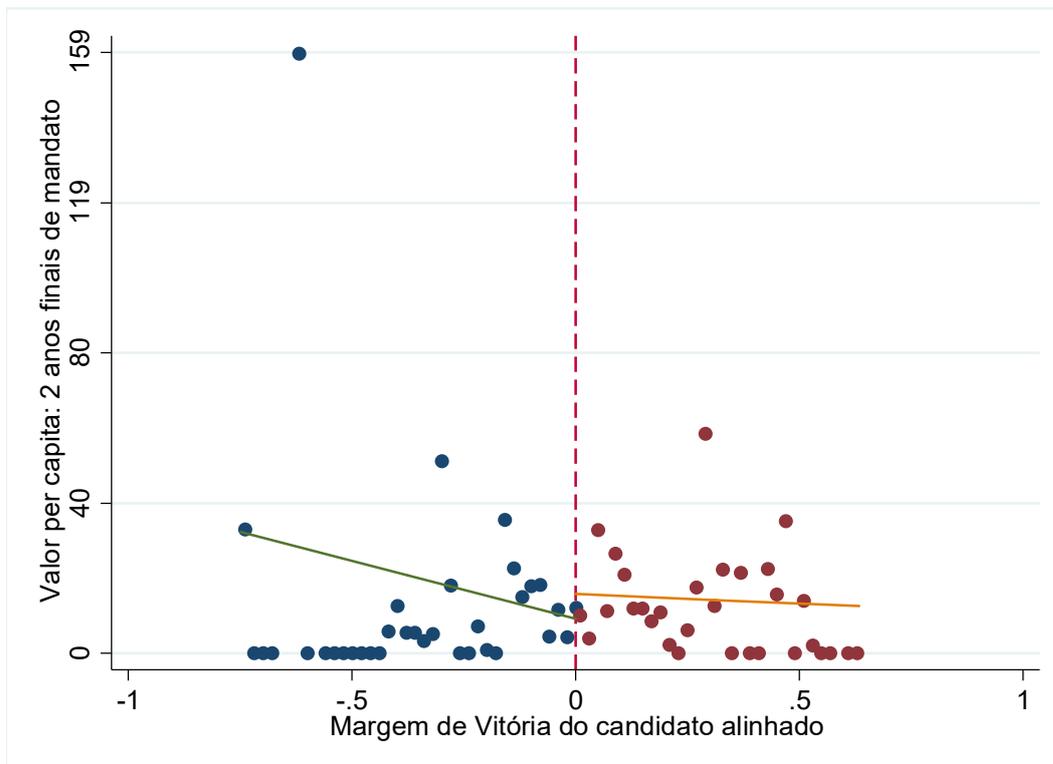
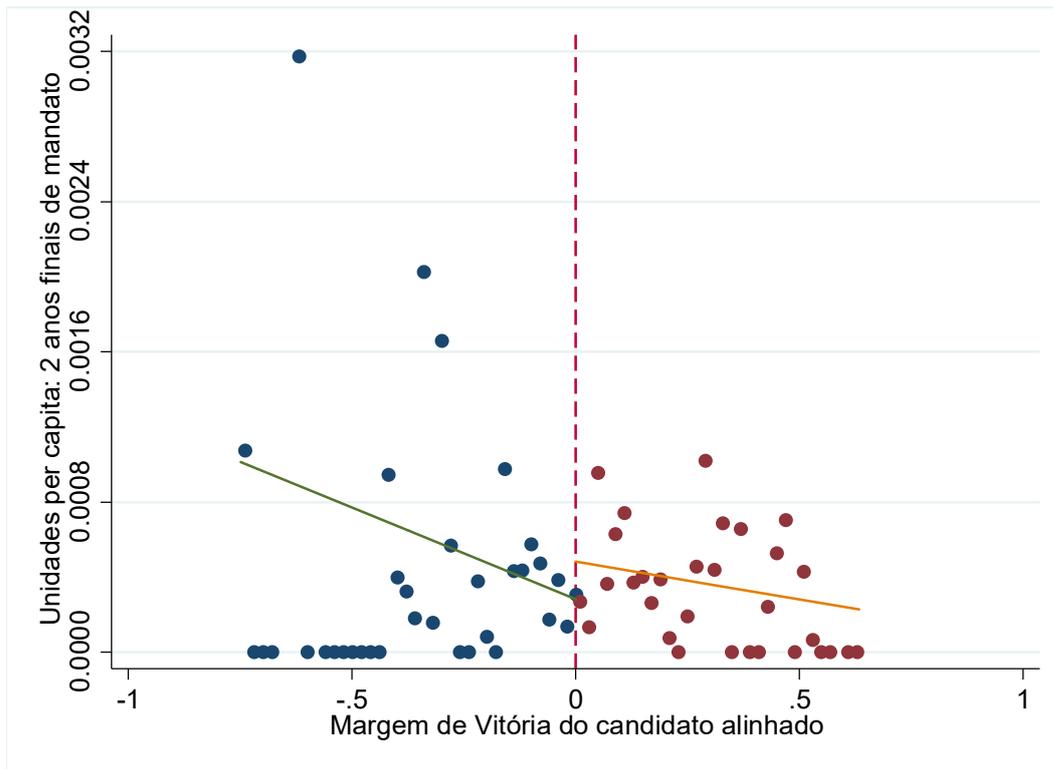
Eleição 2008 – 2 anos finais mandato – alinhamento Presidente – Partições de 2%



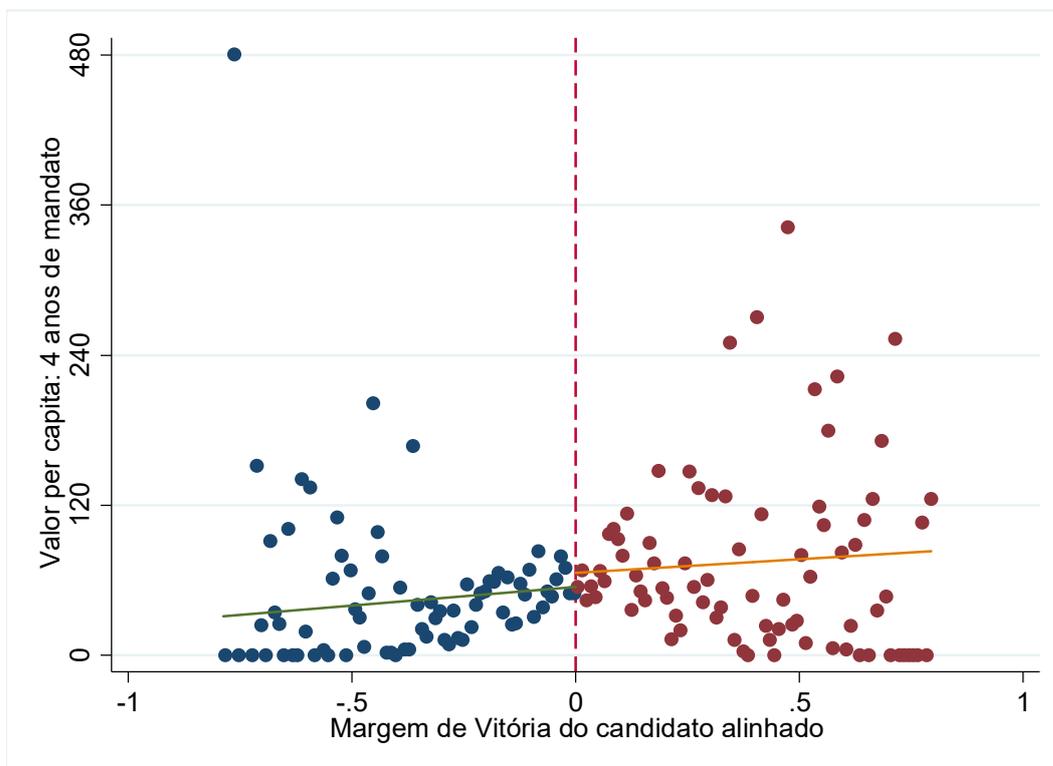
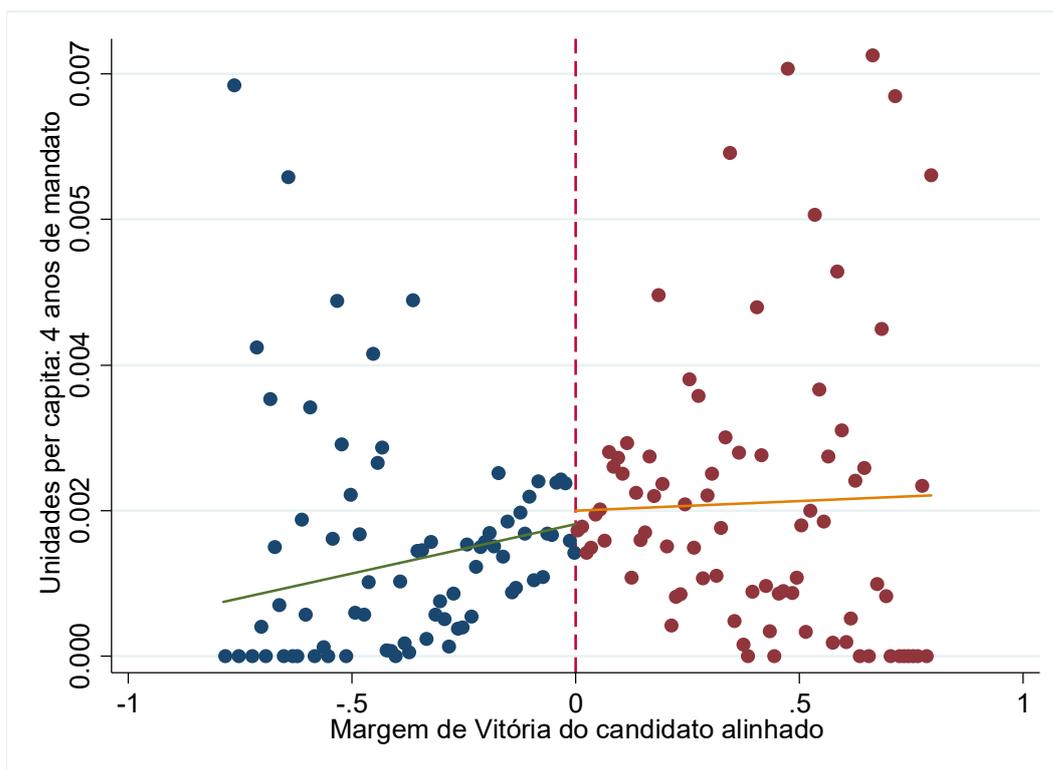
## Eleição 2012 – 2 anos finais mandato – alinhamento Presidente – Partições de 1%



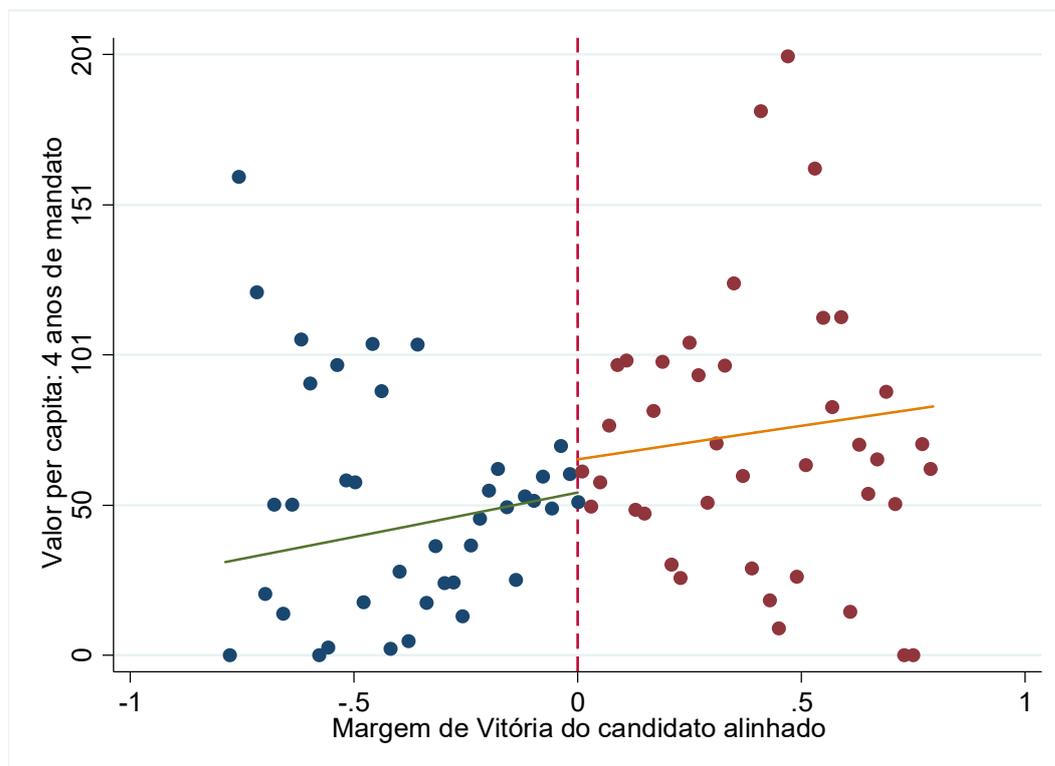
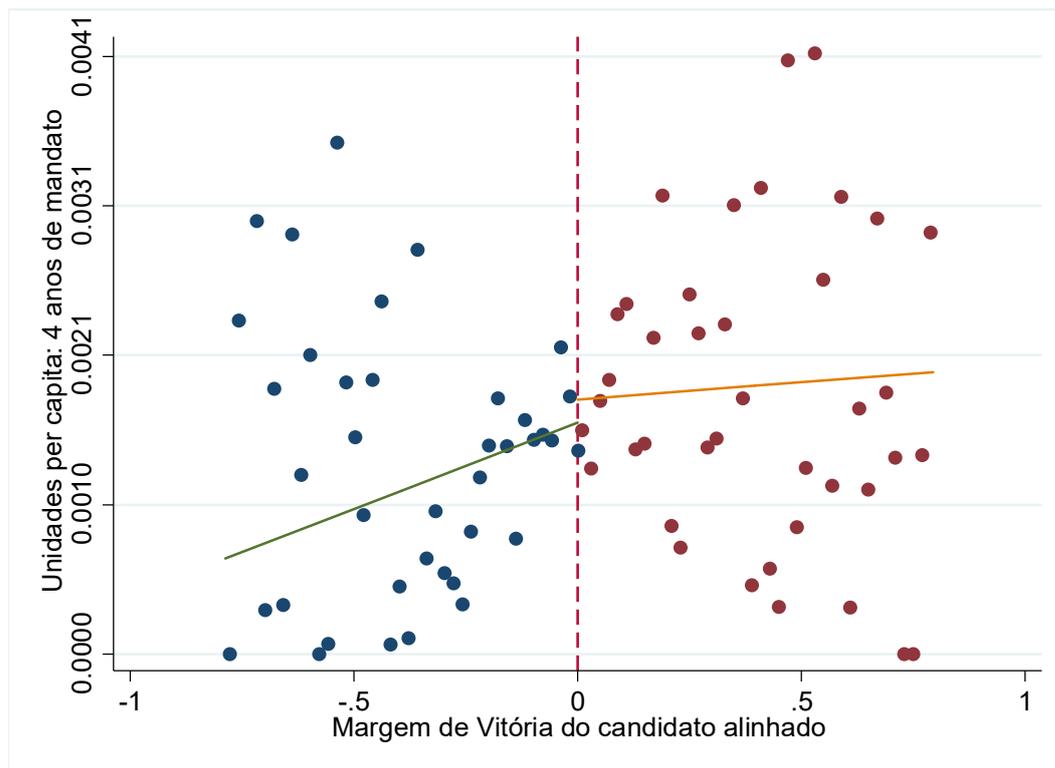
## Eleição 2012 – 2 anos finais mandato – alinhamento Presidente – Partições de 2%



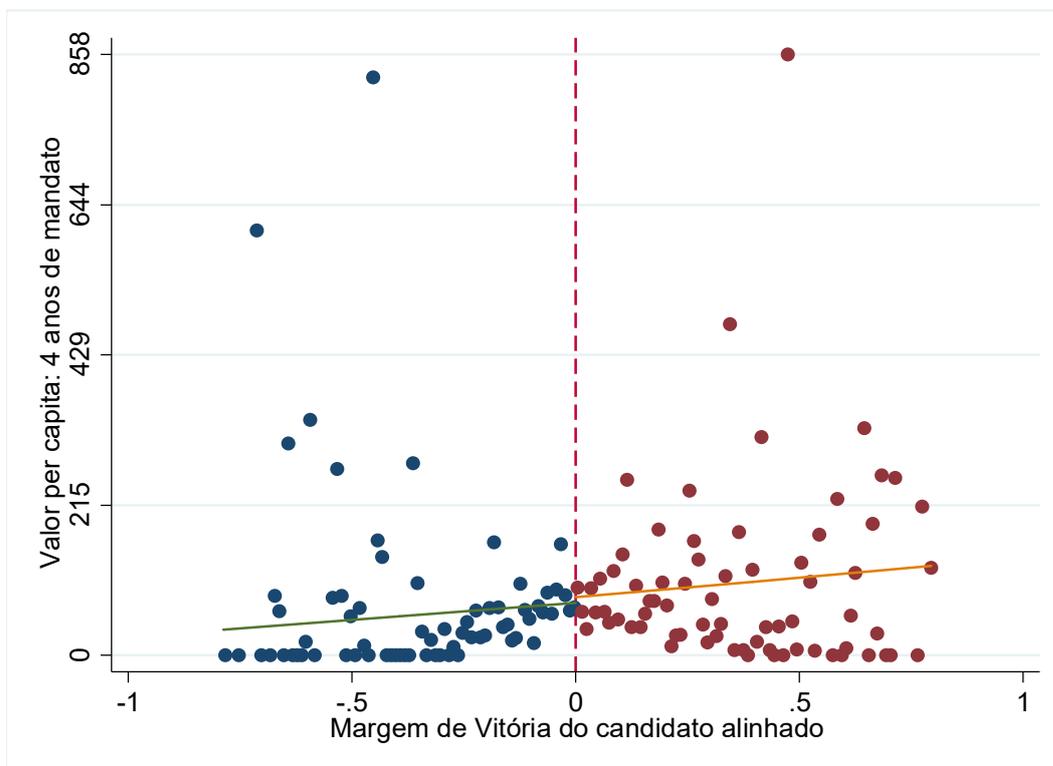
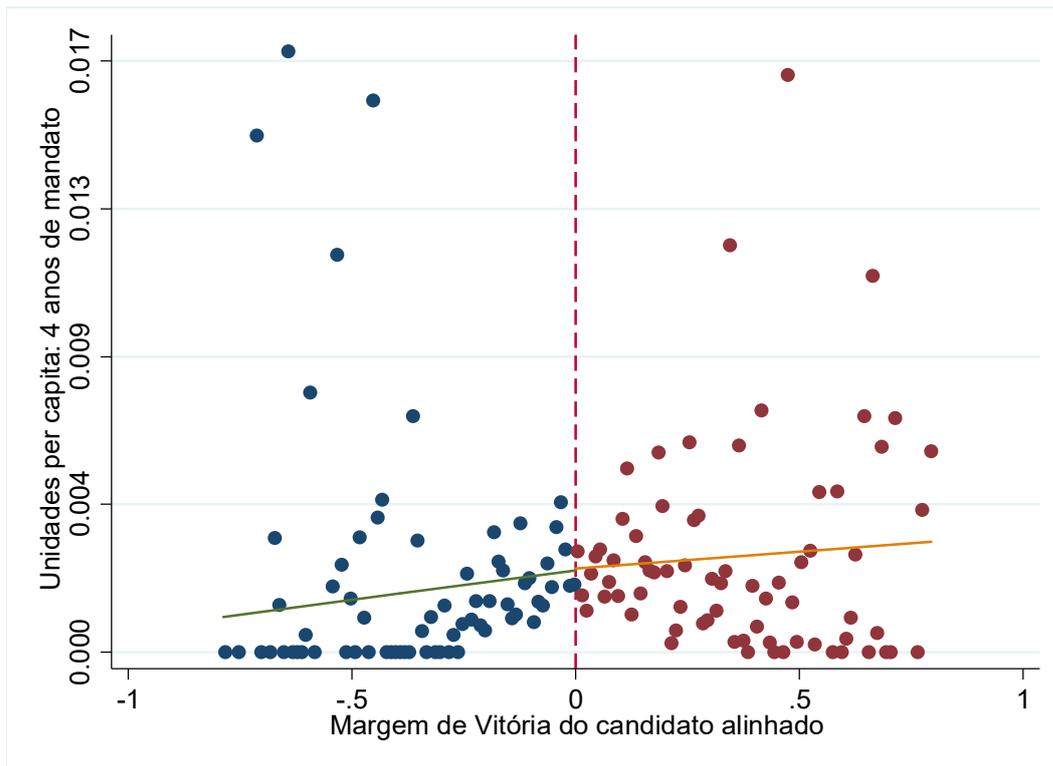
Todas as eleições – 4 anos de mandato – alinhamento Coalizão – Partições de 1%



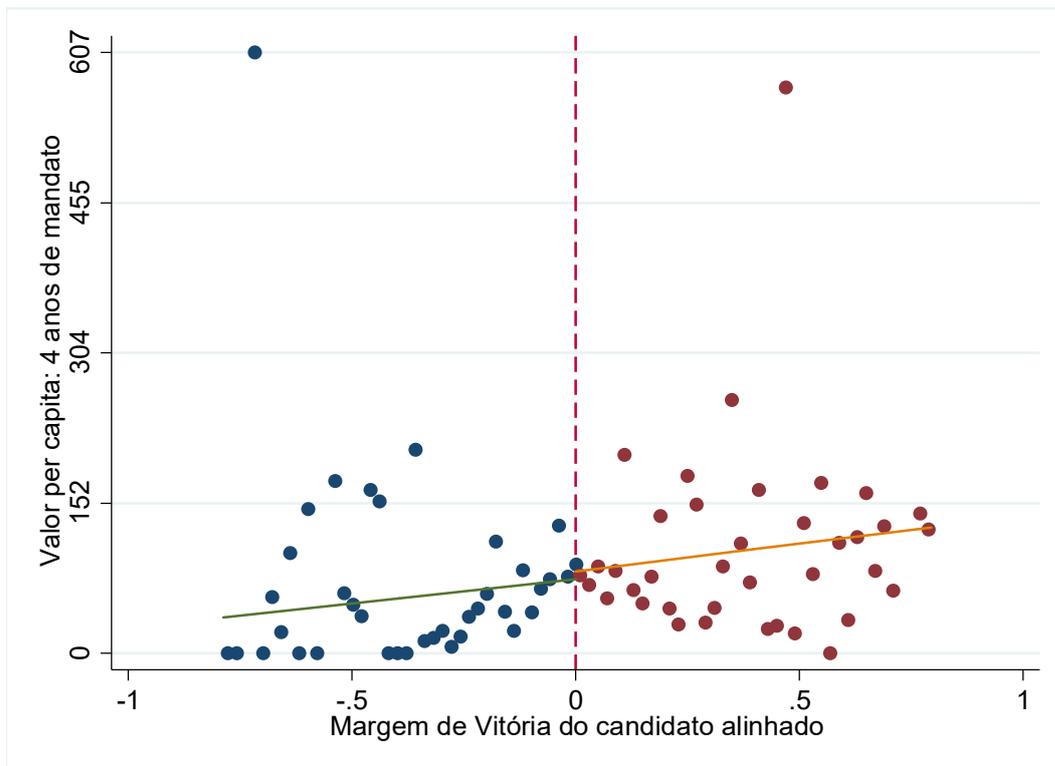
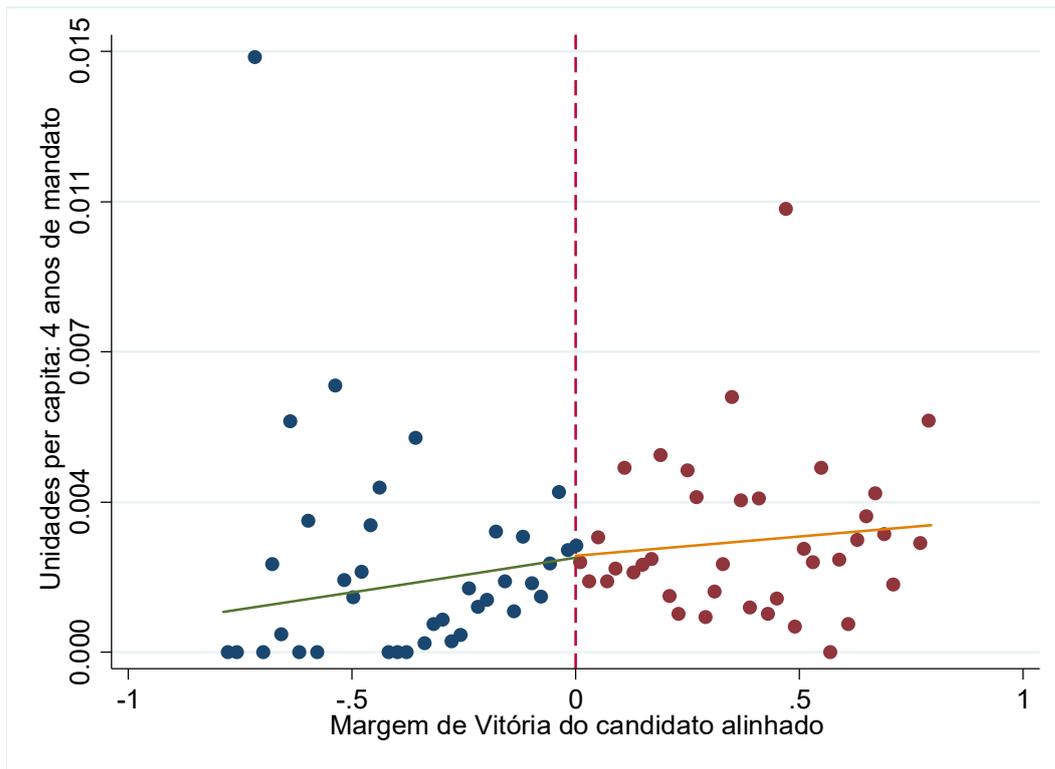
Todas as eleições – 4 anos de mandato – alinhamento Coalizão – Partições de 2%



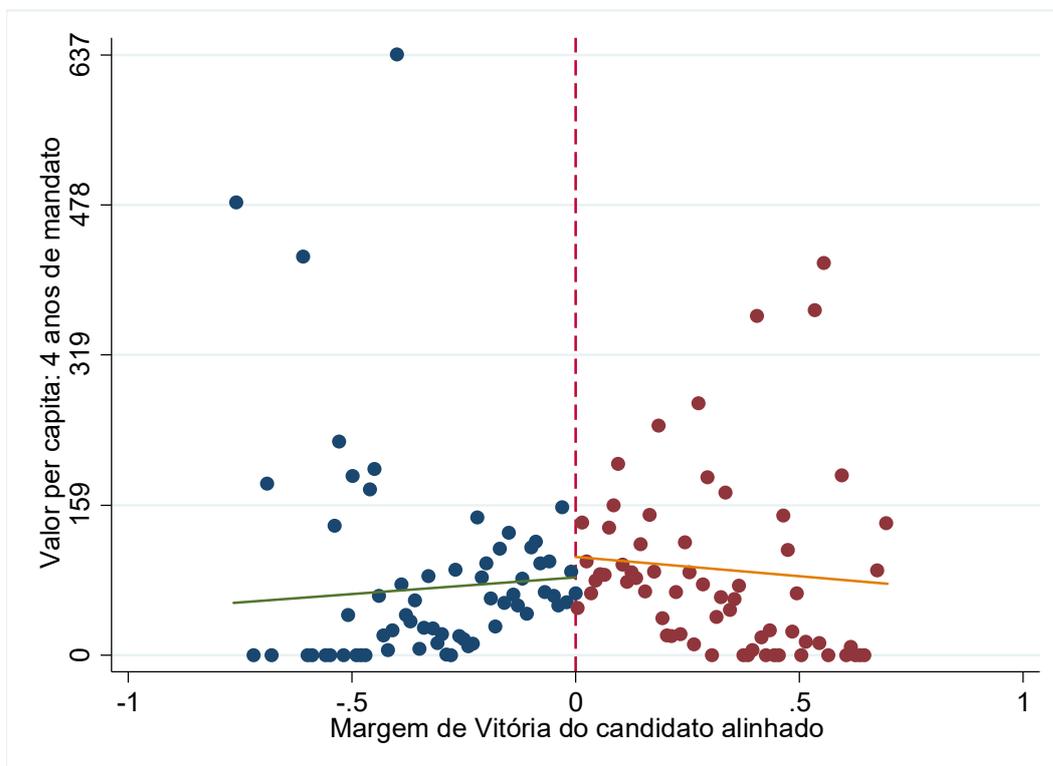
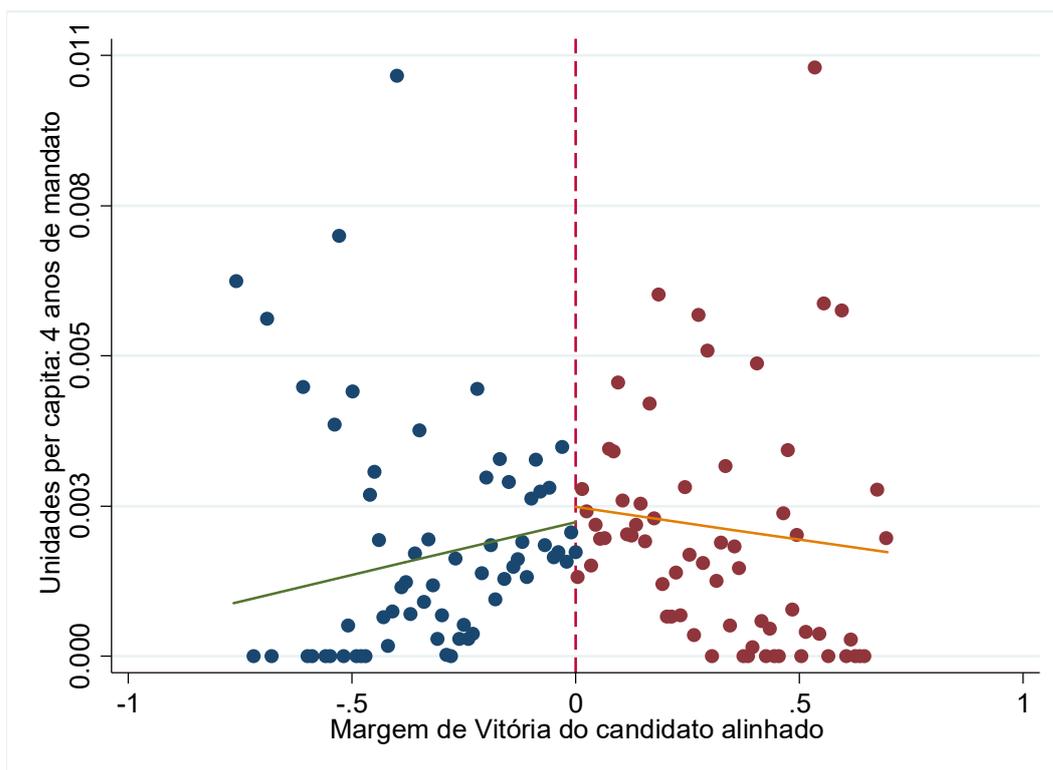
## Eleição 2008 – 4 anos de mandato – alinhamento Coalizão – Partições de 1%



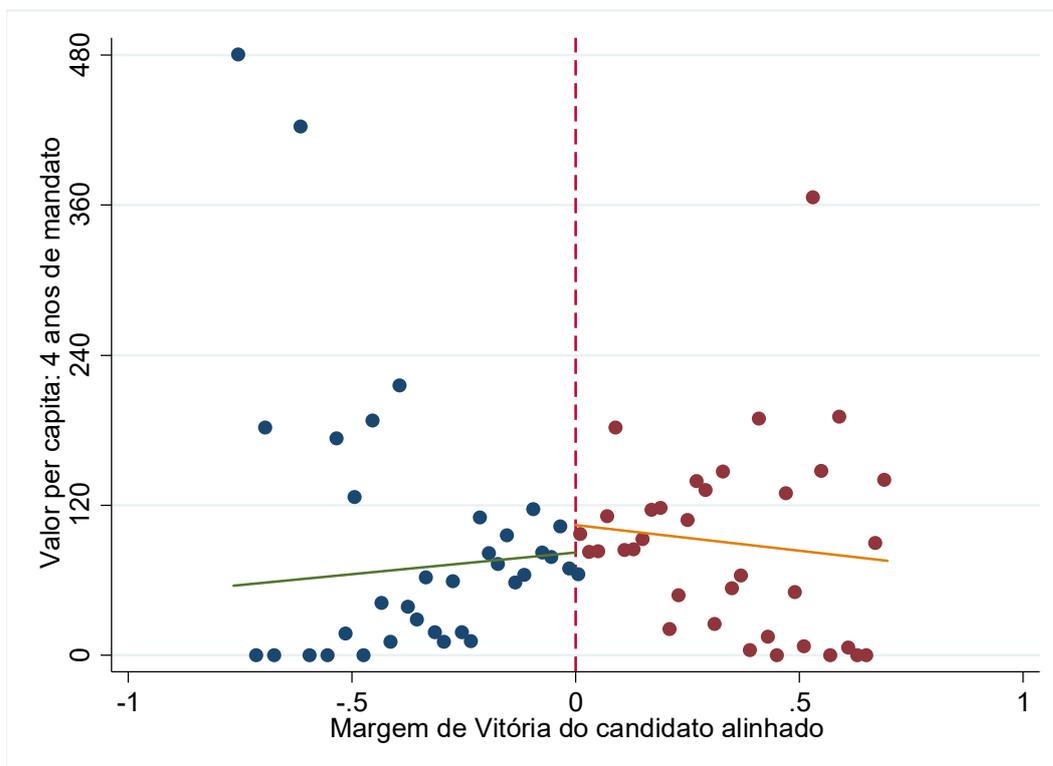
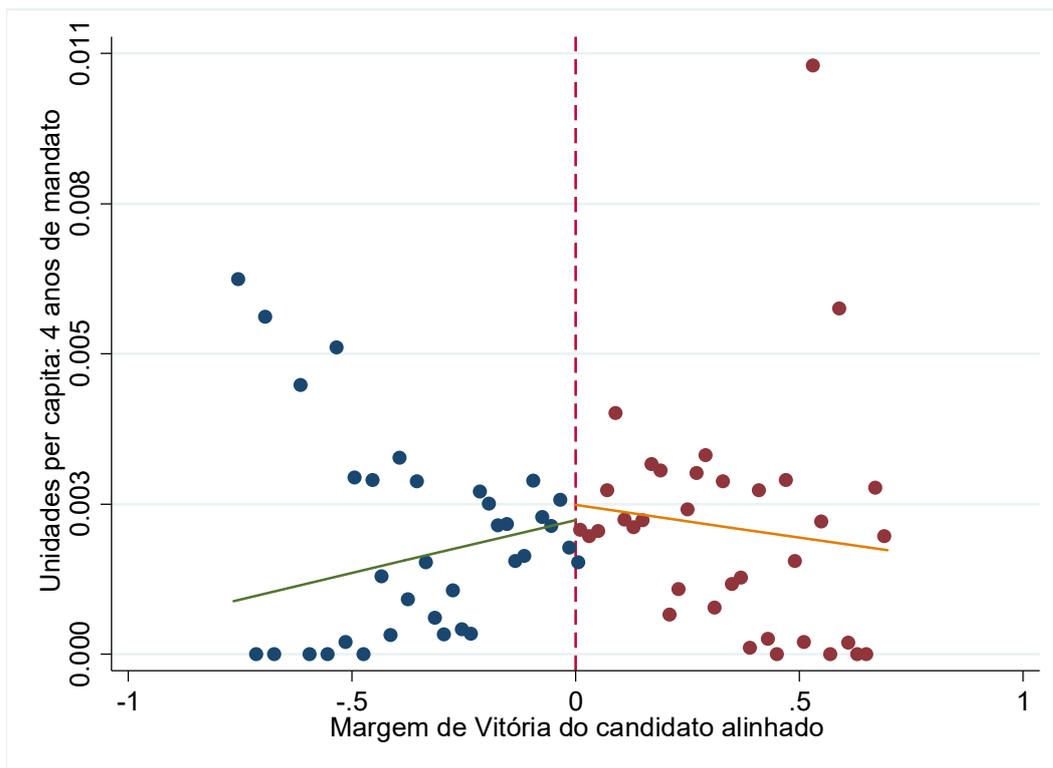
Eleição 2008 – 4 anos de mandato – alinhamento Coalizão – Partições de 2%



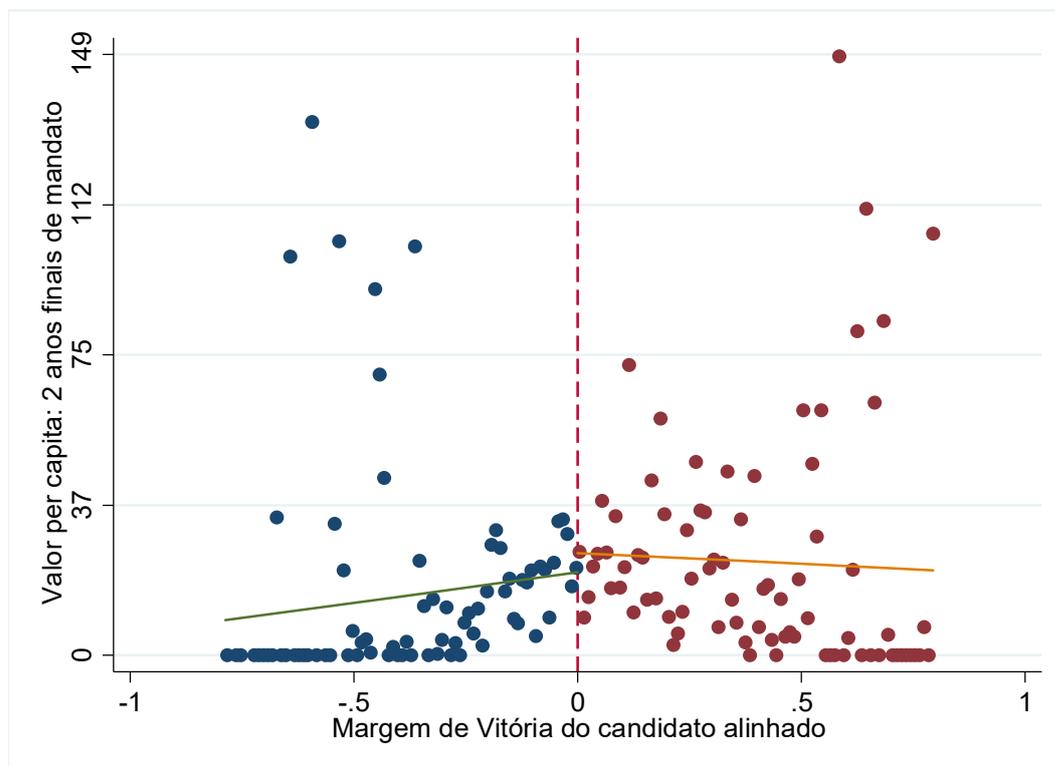
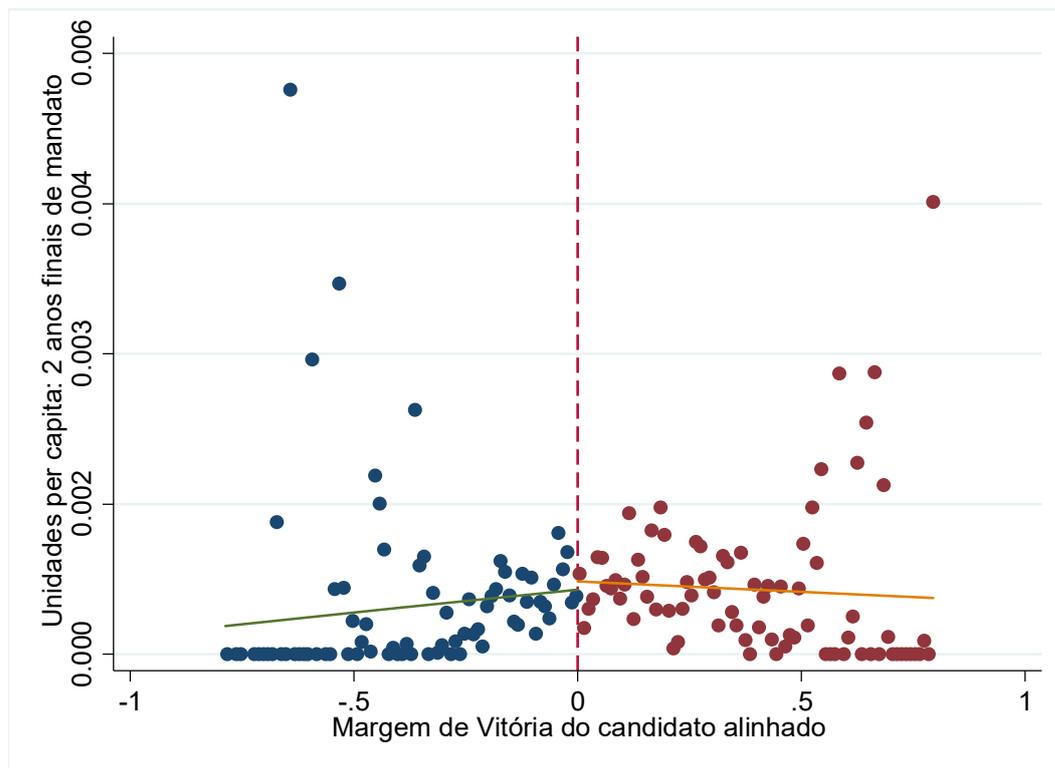
## Eleição 2012 – 4 anos de mandato – alinhamento Coalizão – Partições de 1%



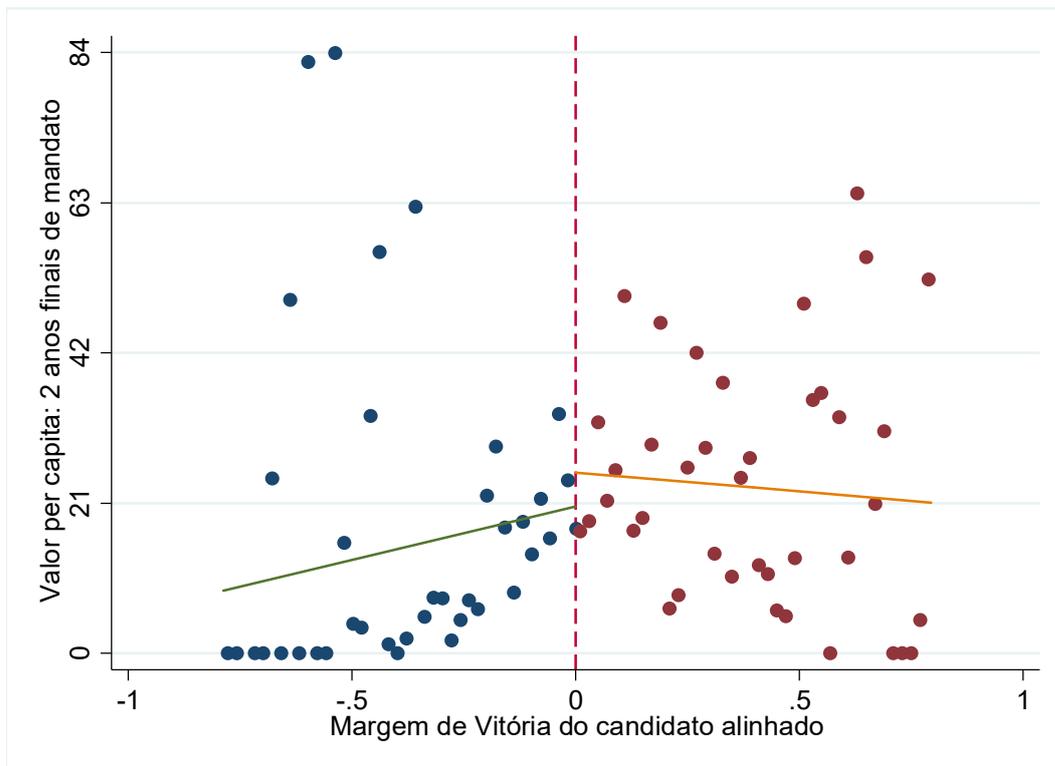
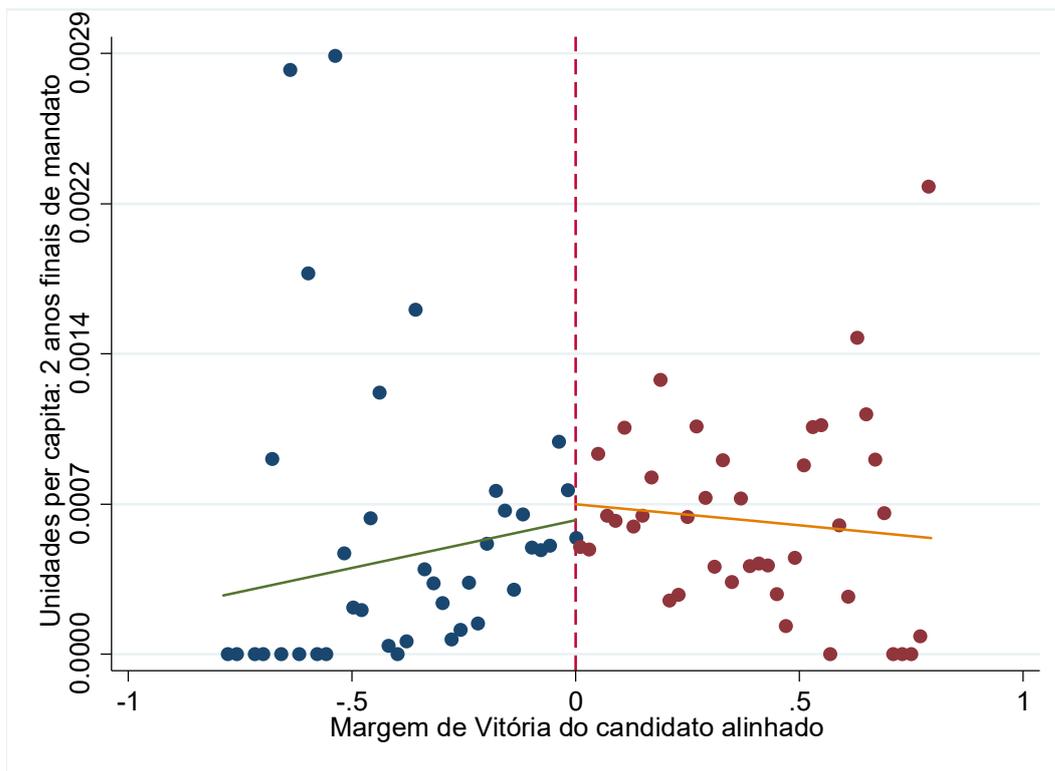
## Eleição 2012 – 4 anos de mandato – alinhamento Coalizão – Partições de 2%



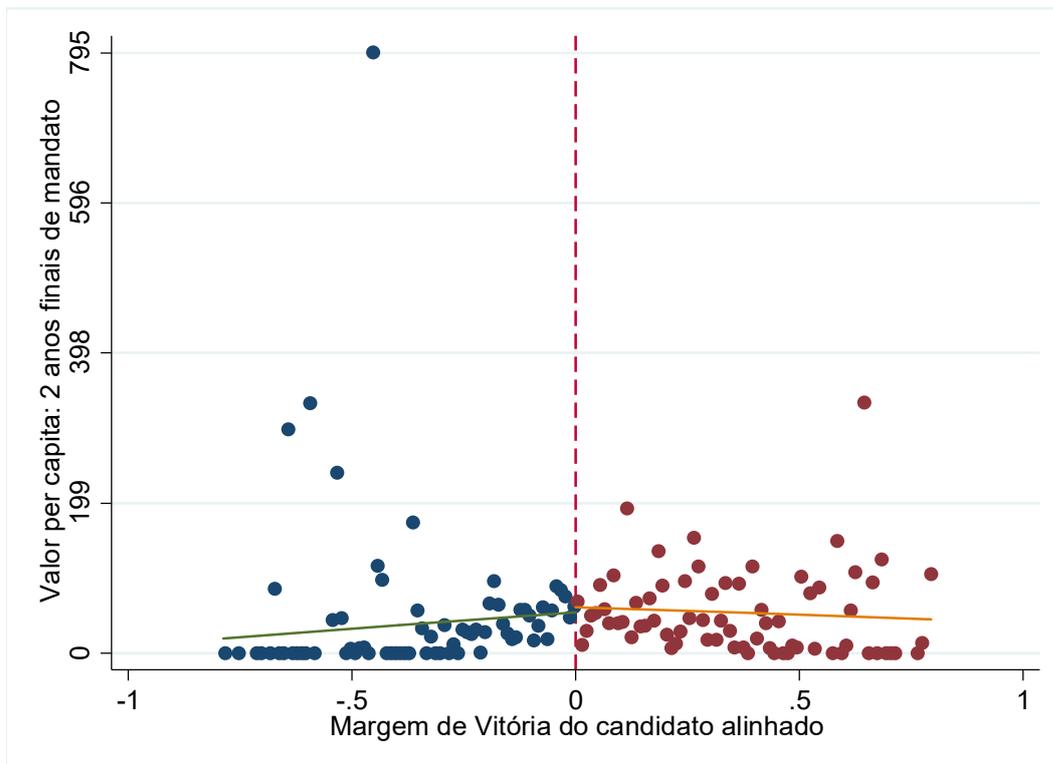
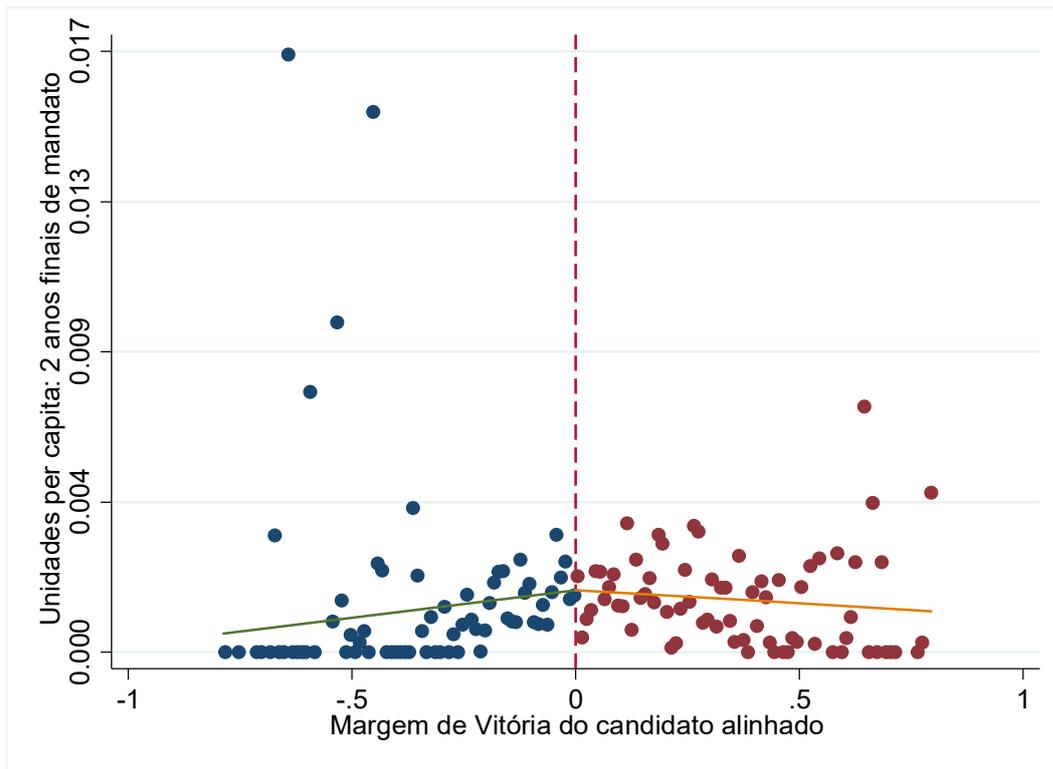
Todas as eleições – 2 anos finais mandato – alinhamento Coalizão – Partições de 1%



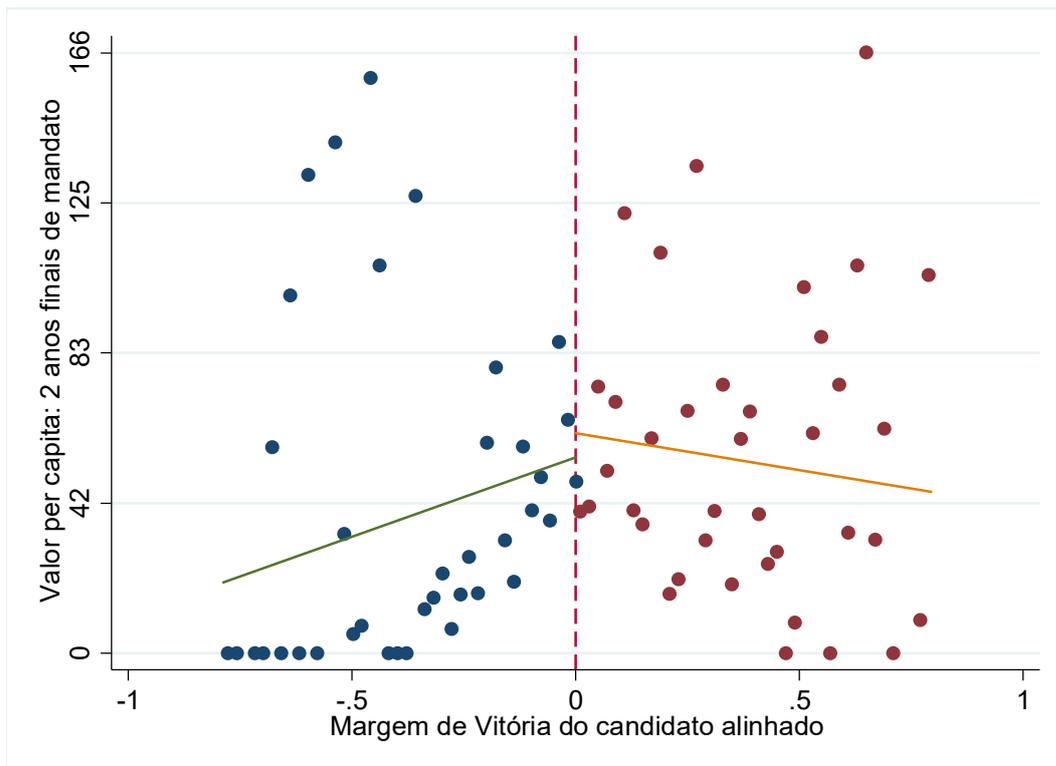
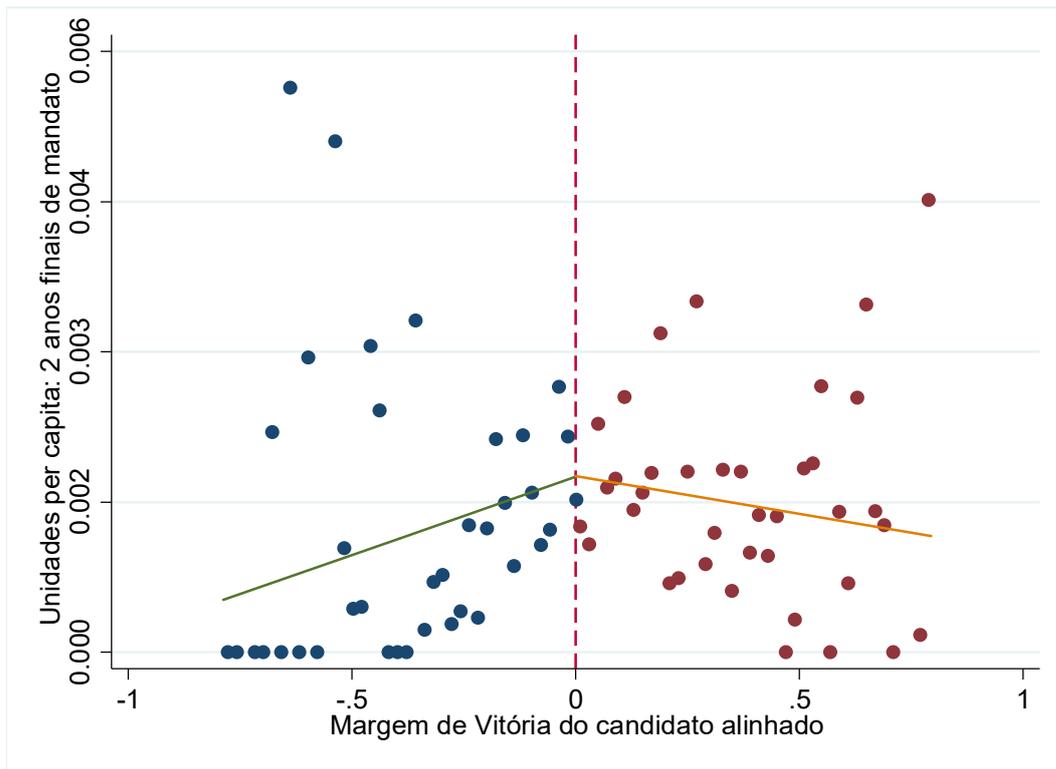
Todas as eleições – 2 anos finais mandato – alinhamento Coalizão – Partições de 2%



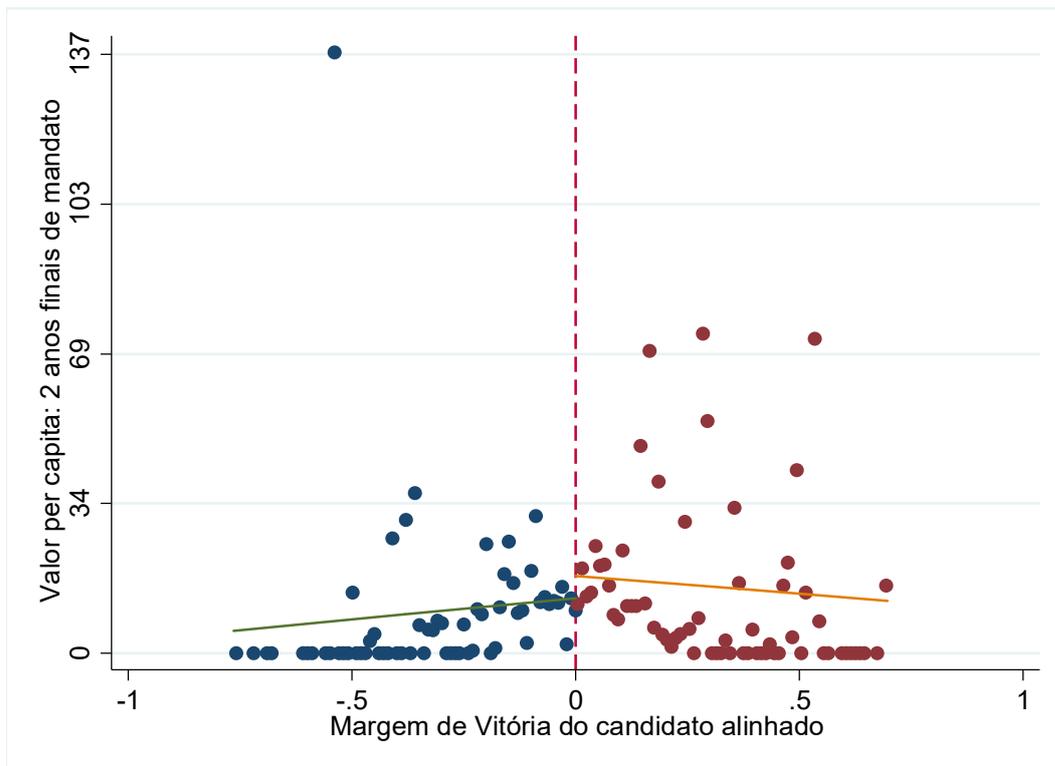
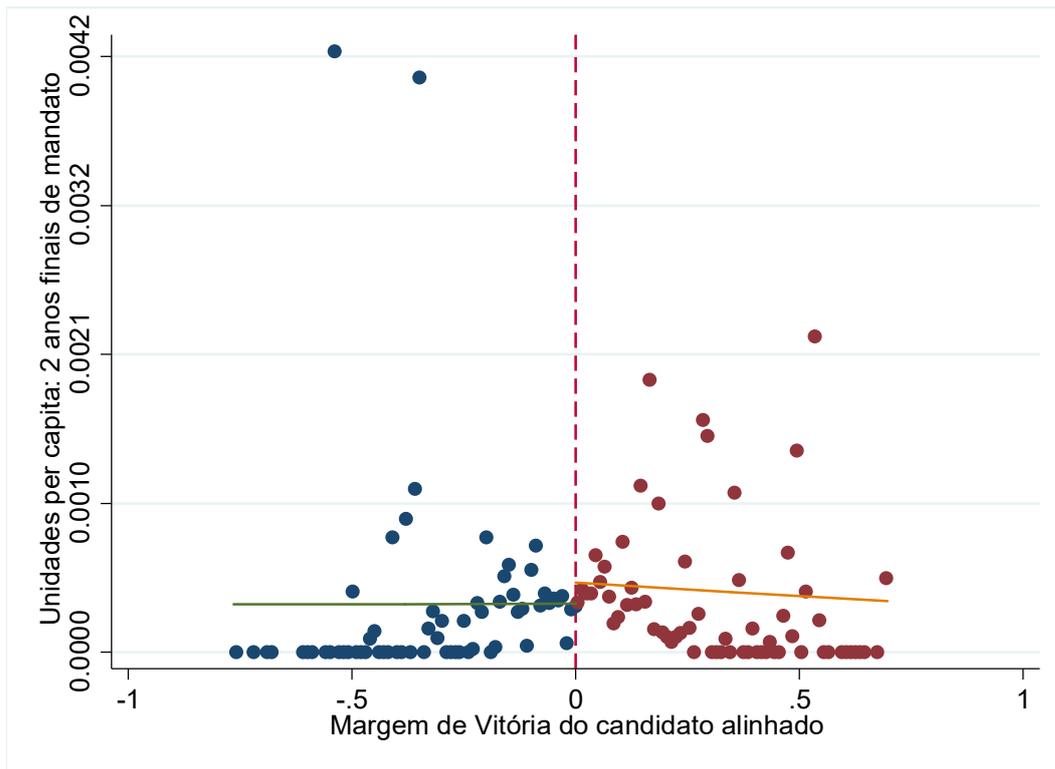
## Eleição 2008 – 2 anos finais mandato – alinhamento Coalizão – Partições de 1%



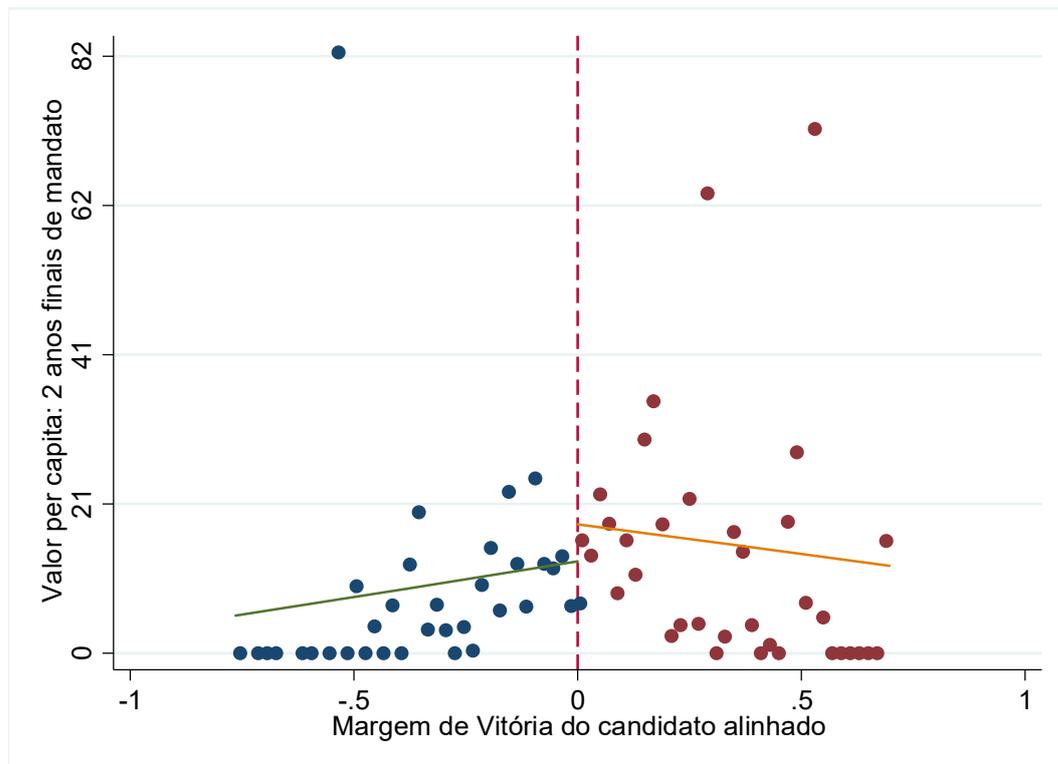
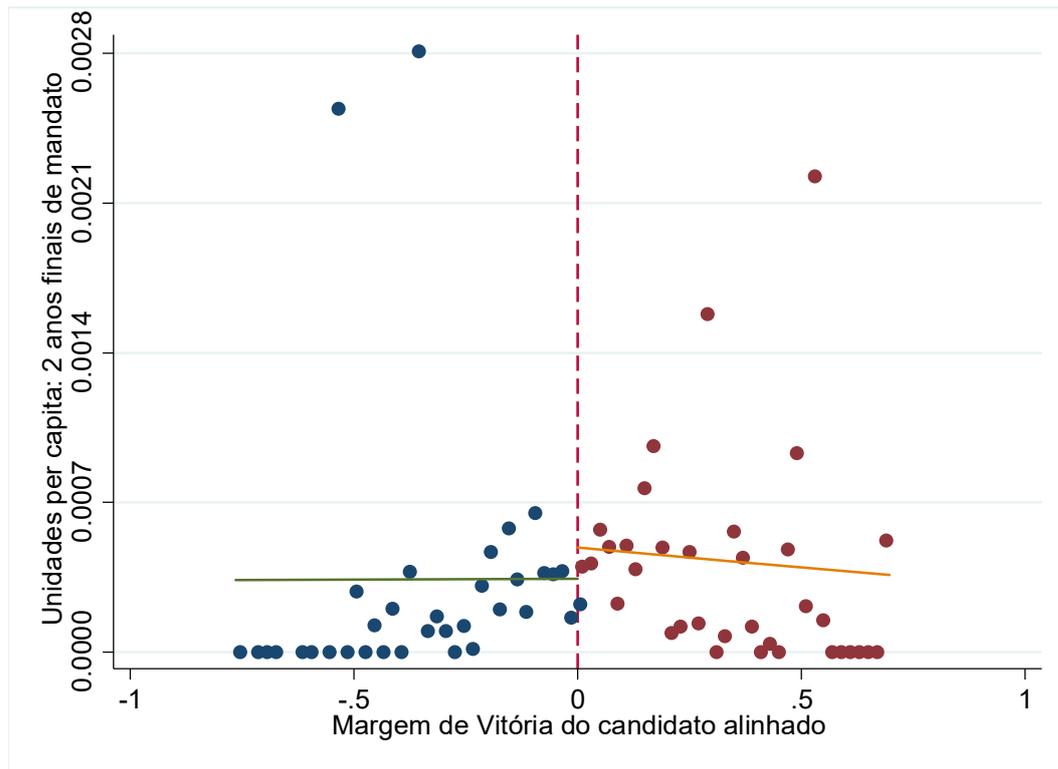
Eleição 2008 – 2 anos finais mandato – alinhamento Coalizão – Partições de 2%



Eleição 2012 – 2 anos finais mandato – alinhamento Coalizão – Partições de 1%



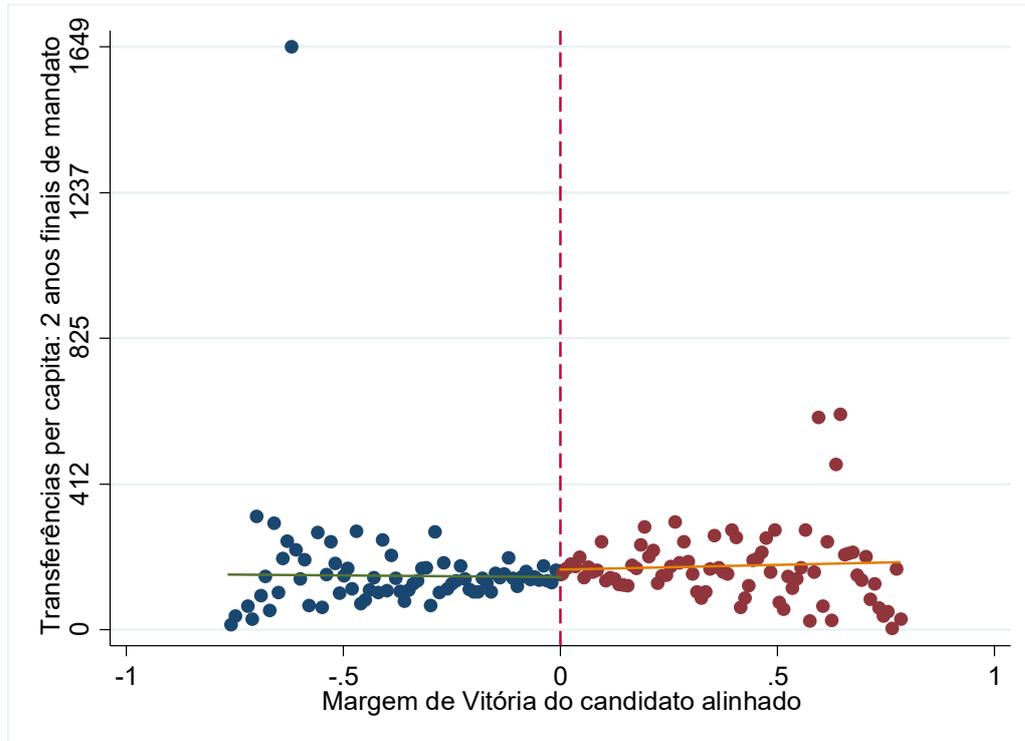
## Eleição 2012 – 2 anos finais mandato – alinhamento Coalizão – Partições de 2%



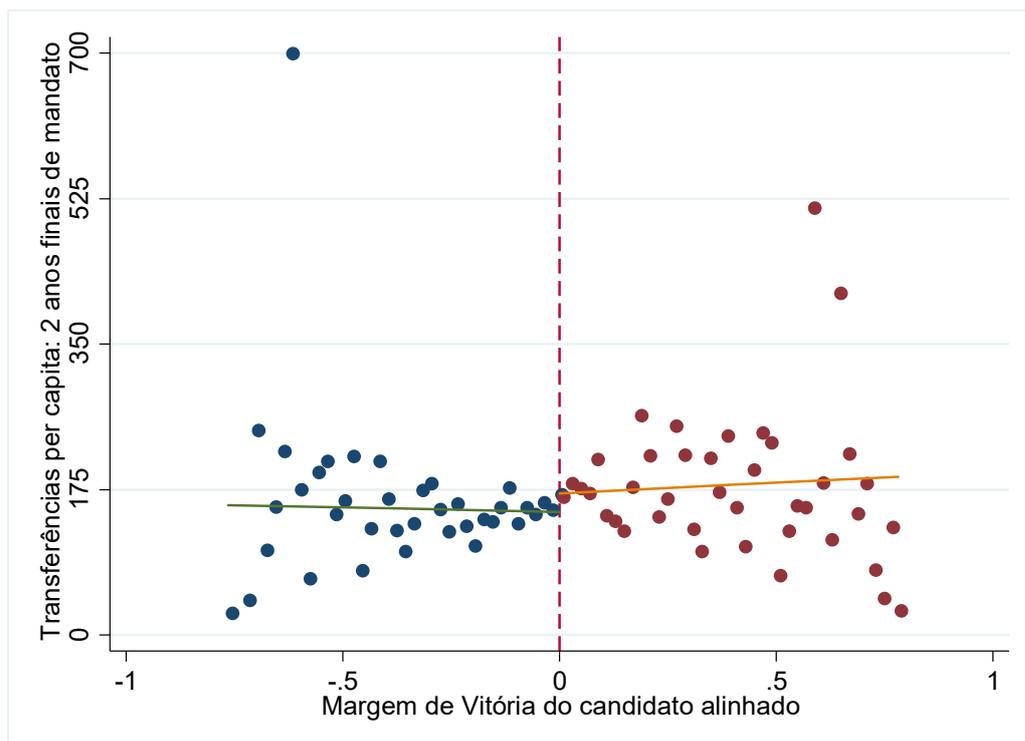
### 8.7 Gráficos, com partições não apresentadas no texto, para a margem de vitória em relação às Transferências de Capital por meio de convênios per capita

Os gráficos abaixo com partições inferiores às apresentadas no texto principal possuem o objetivo de evitar a suspeita de manipulação na escolha dessas partições.

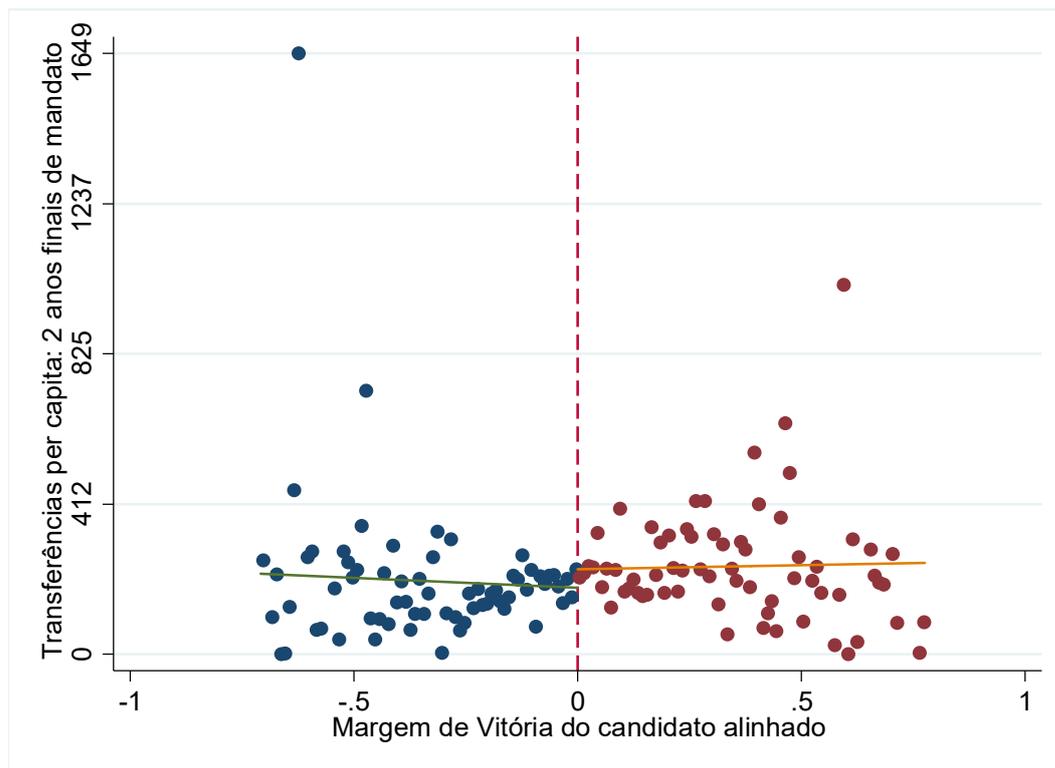
Todas as eleições – alinhamento Coalizão – Partições de 1%



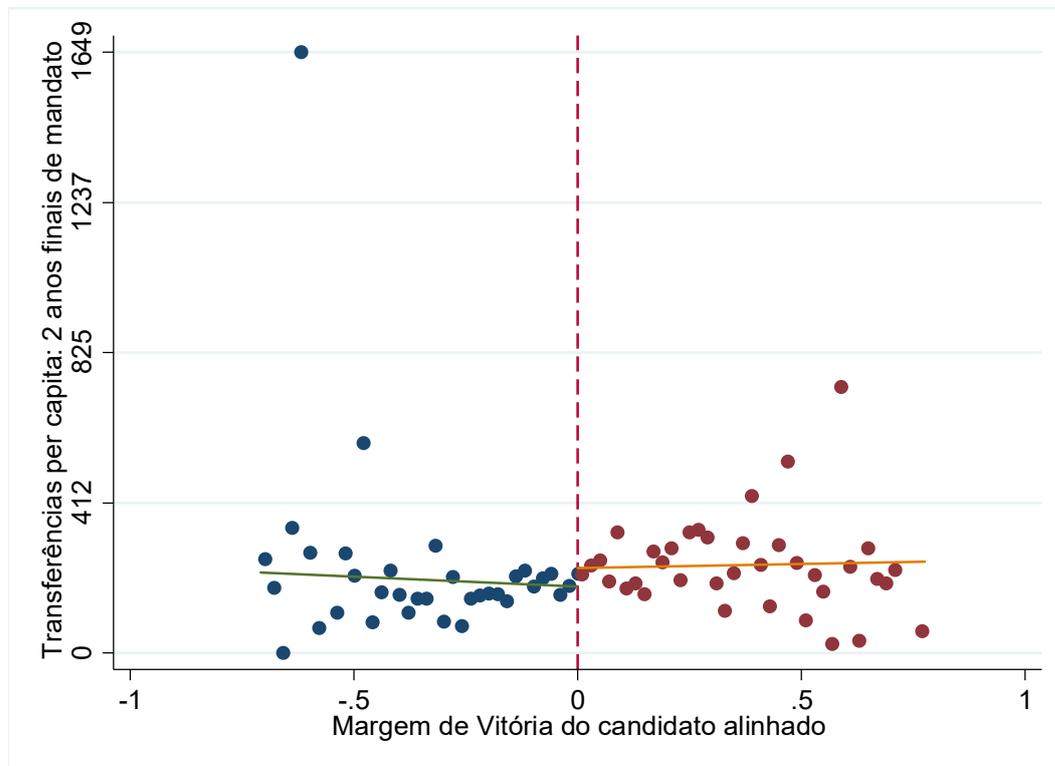
Todas as eleições – alinhamento Coalizão – Partições de 2%



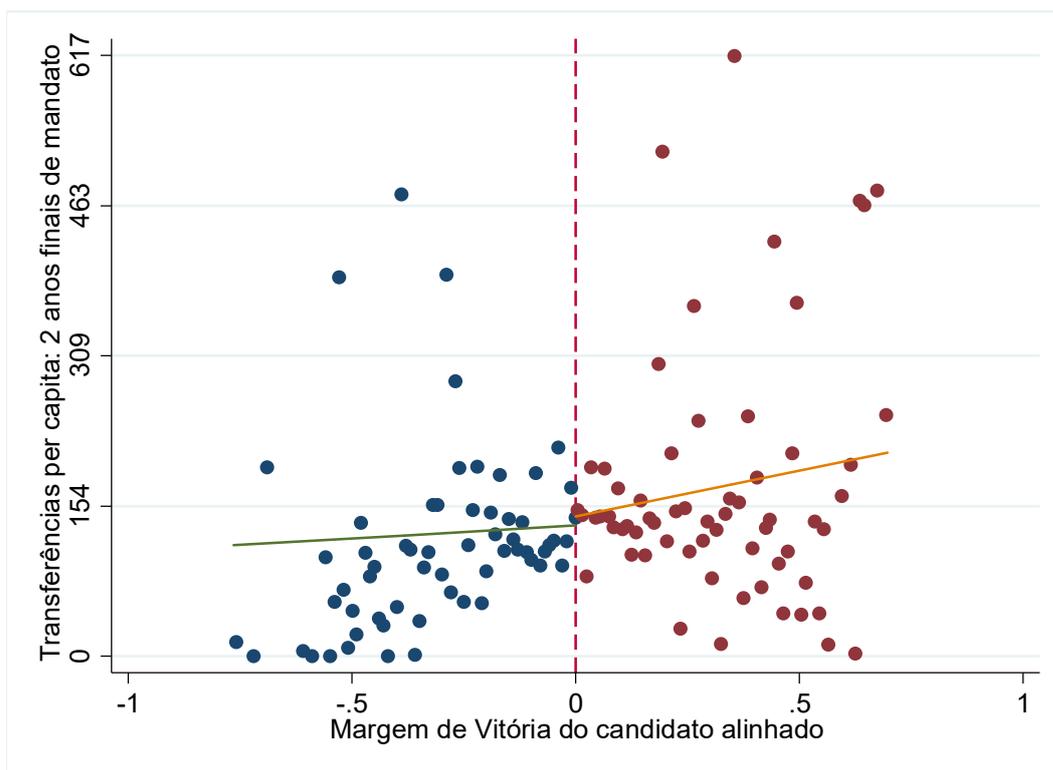
## Eleição 2008 – alinhamento Coalizão – Partições de 1%



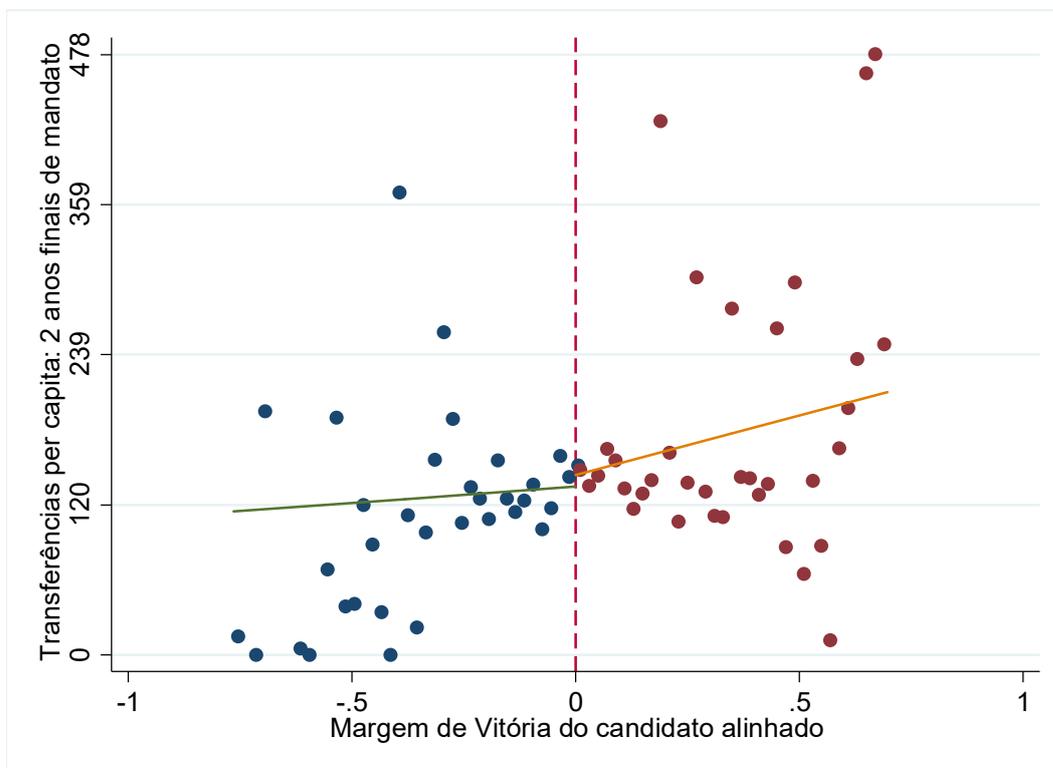
## Eleição 2008 – alinhamento Coalizão – Partições de 2%



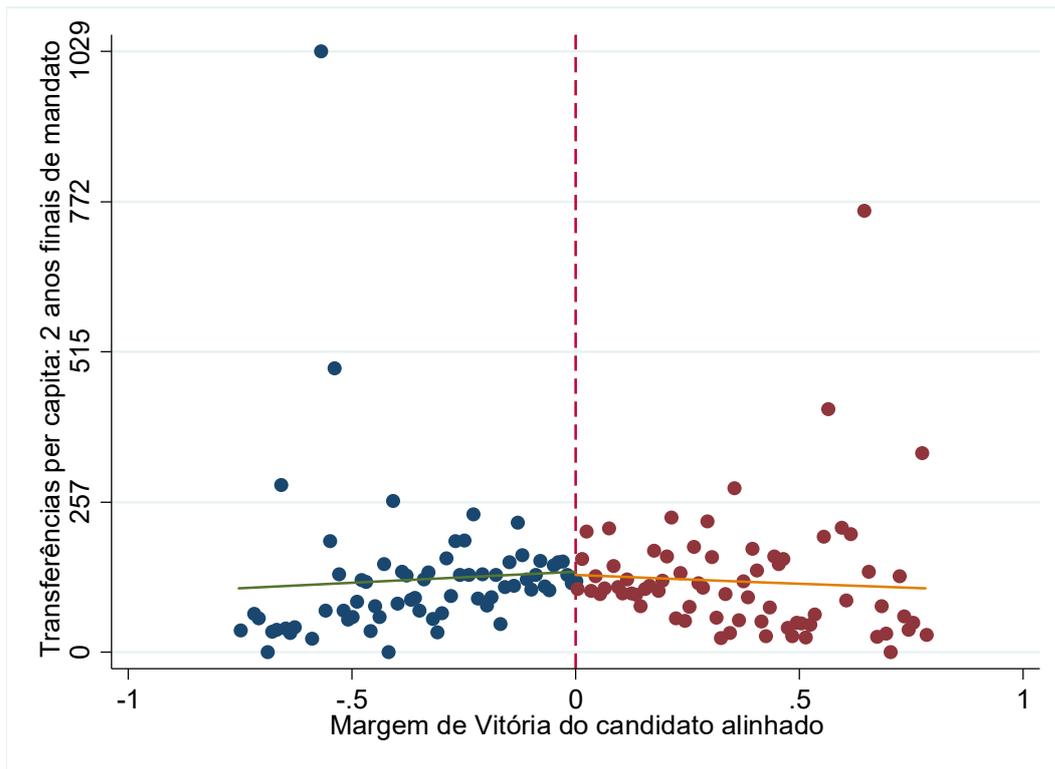
## Eleição 2012 – alinhamento Coalizão – Partições de 1%



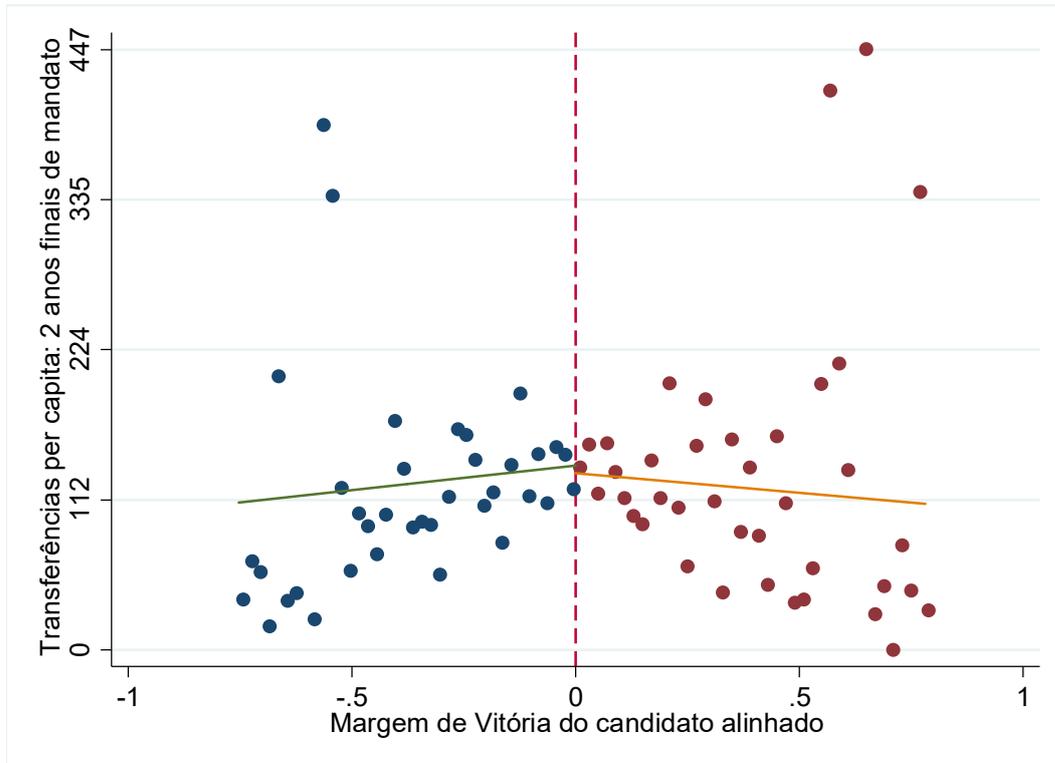
## Eleição 2012 – alinhamento Coalizão – Partições de 2%



## Eleição 2016 – alinhamento Coalizão – Partições de 1%



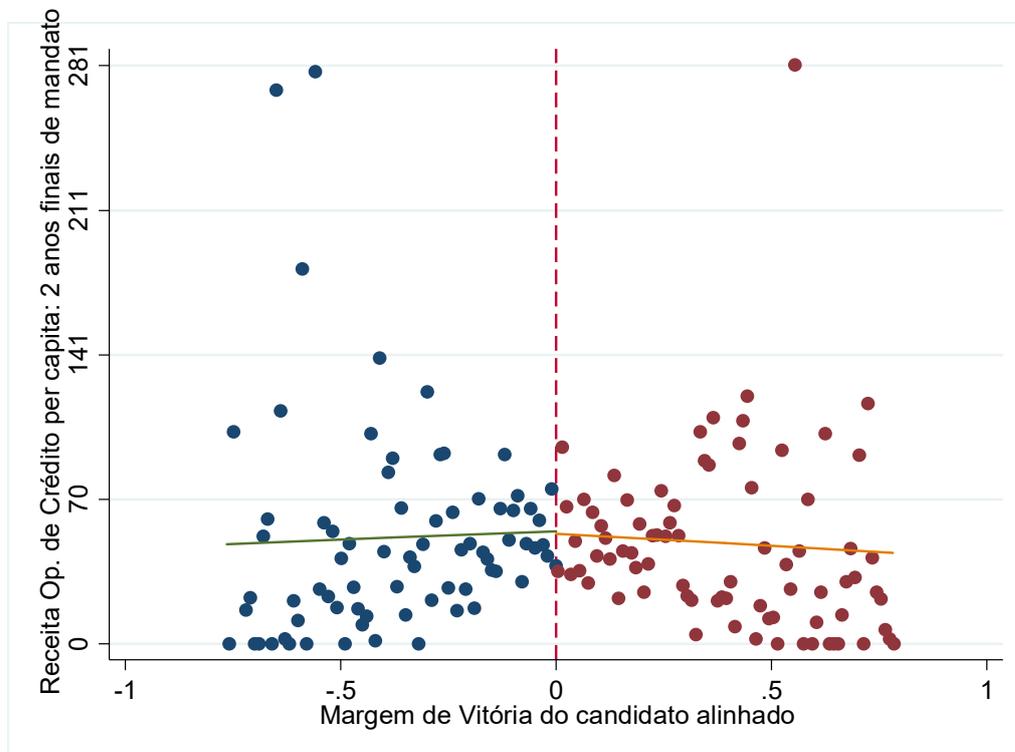
## Eleição 2016 – alinhamento Coalizão – Partições de 2%



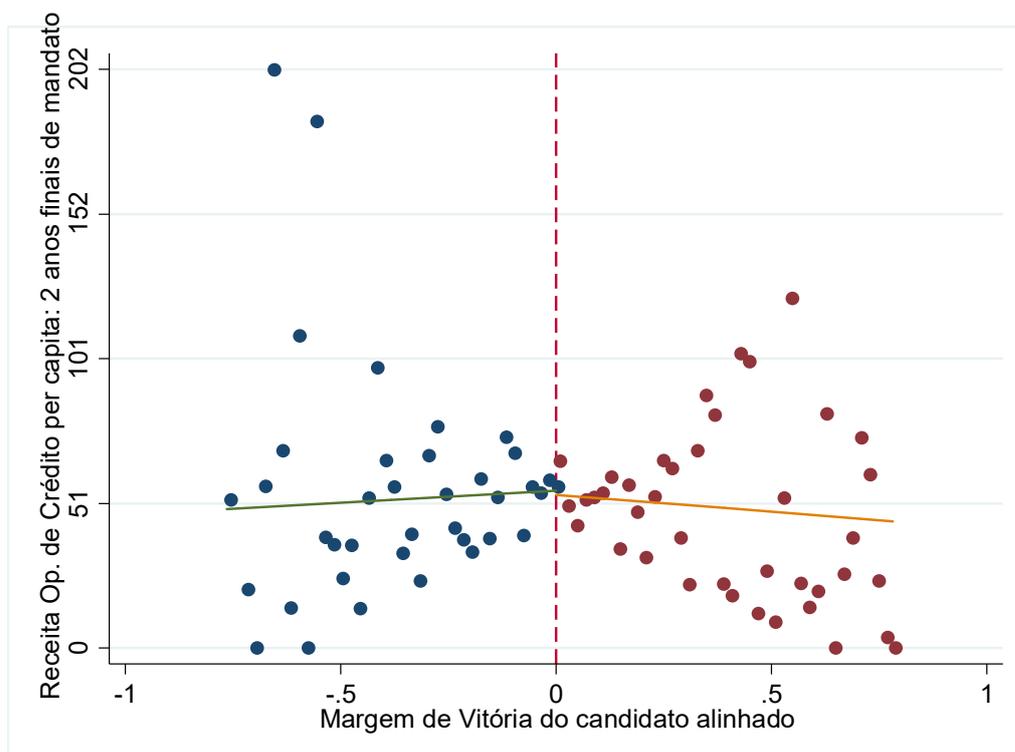
### 8.8 Gráficos, com partições não apresentadas no texto, para a margem de vitória em relação às Receitas Municipais por Operações de Crédito per capita

Os gráficos abaixo com partições inferiores às apresentadas no texto principal possuem o objetivo de evitar a suspeita de manipulação na escolha dessas partições.

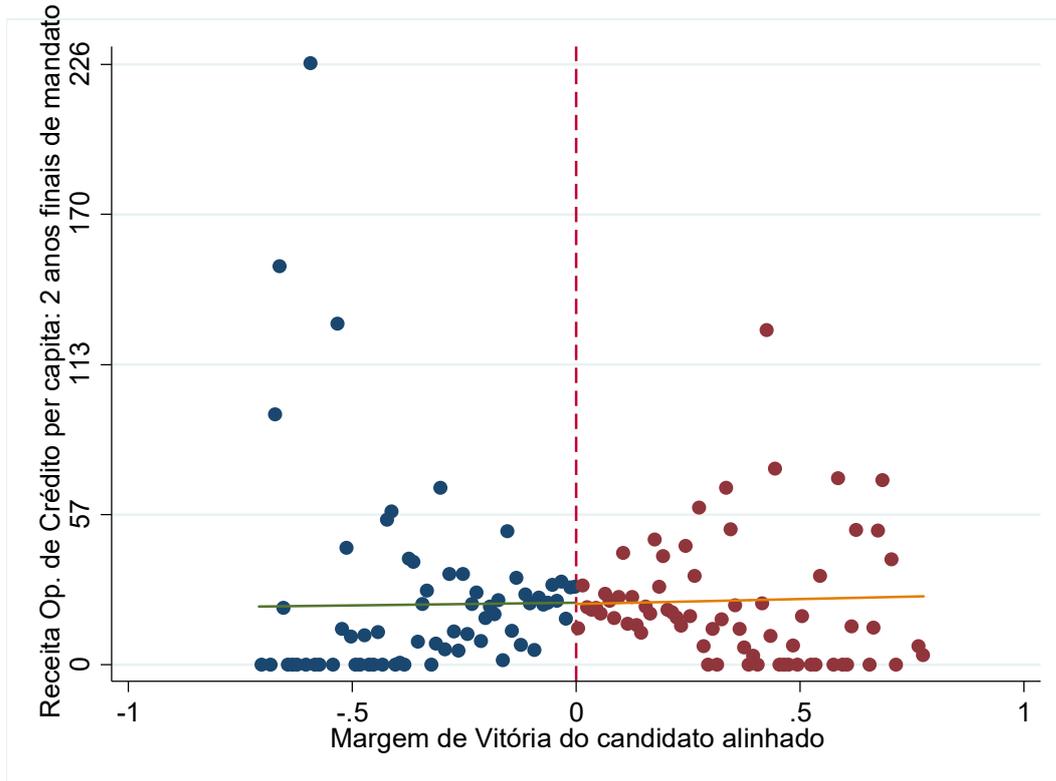
Todas as eleições – alinhamento Coalizão – Partições de 1%



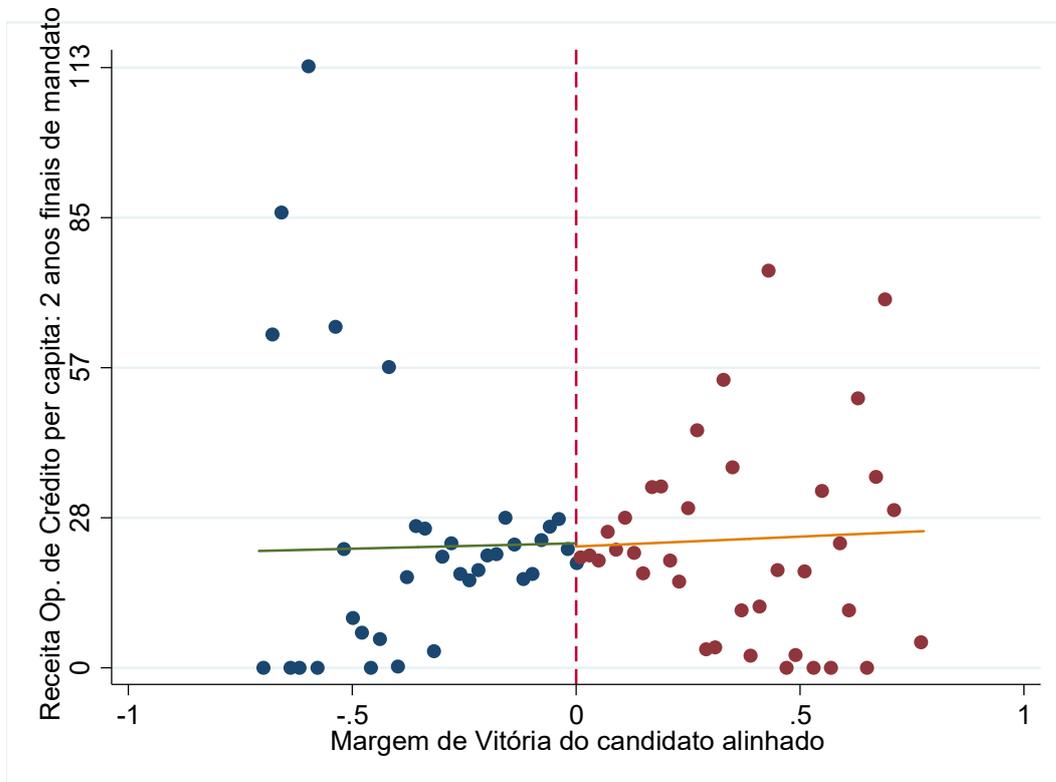
Todas as eleições – alinhamento Coalizão – Partições de 2%



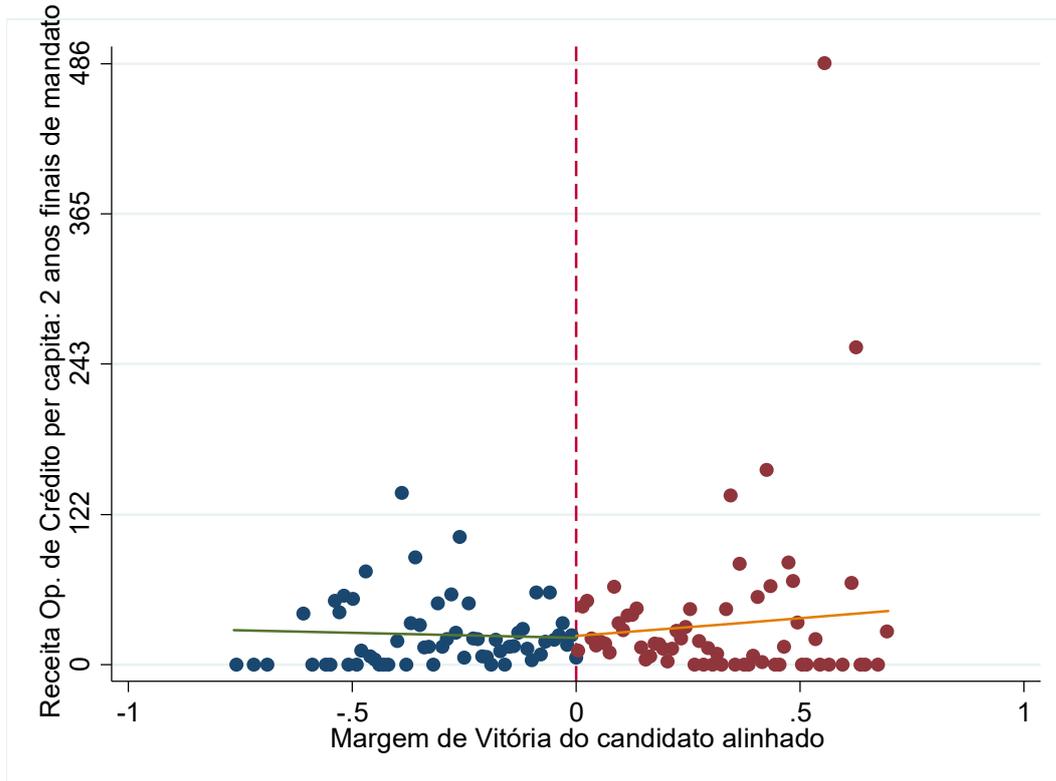
Eleição 2008 – alinhamento Coalizão – Partições de 1%



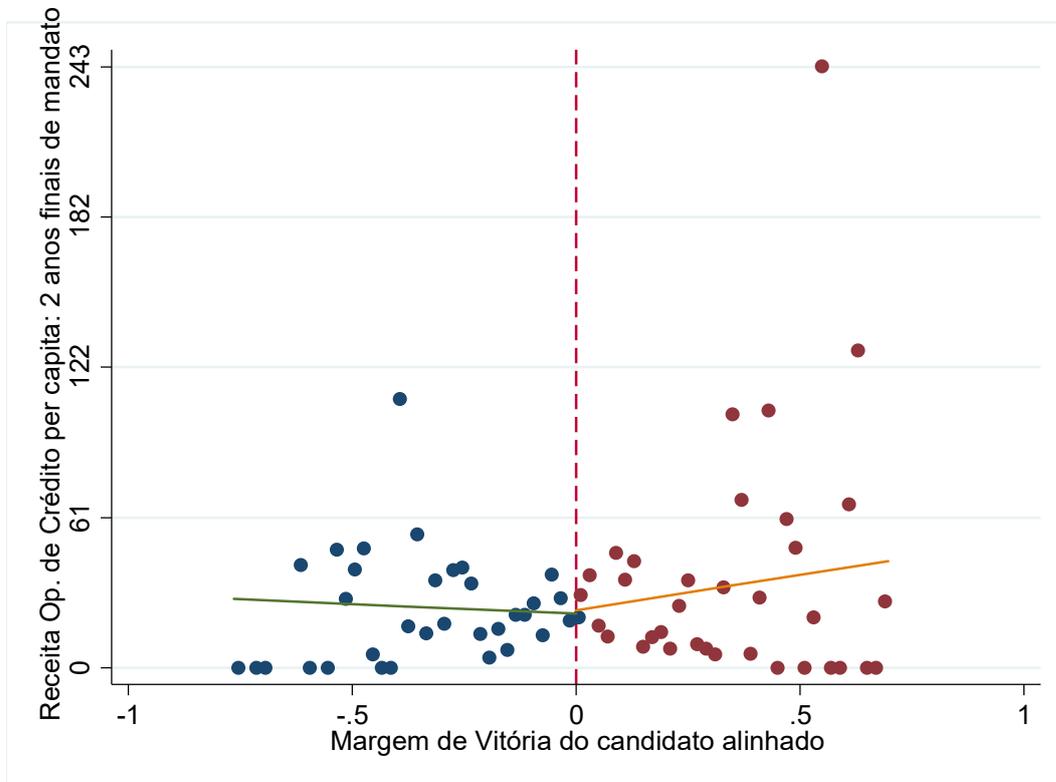
Eleição 2008 – alinhamento Coalizão – Partições de 2%



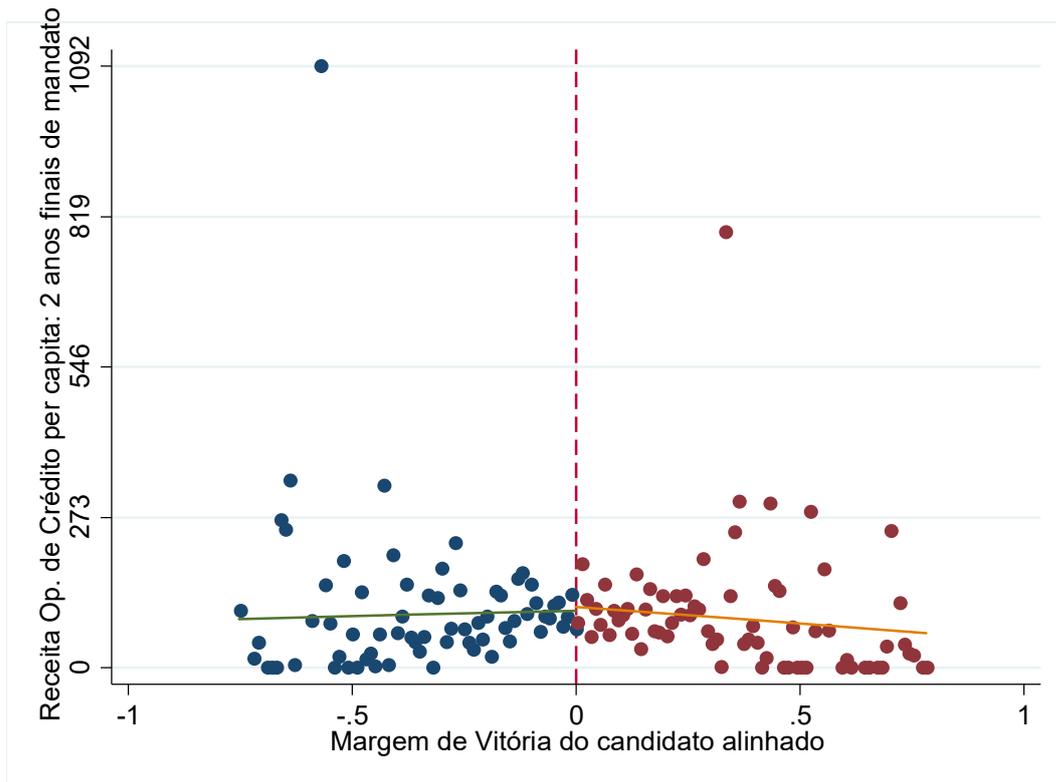
Eleição 2012 – alinhamento Coalizão – Partições de 1%



Eleição 2012 – alinhamento Coalizão – Partições de 2%



Eleição 2016 – alinhamento Coalizão – Partições de 1%



Eleição 2016 – alinhamento Coalizão – Partições de 2%

