

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS  
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA  
NÍVEL MESTRADO**

**FERNANDO LUIZ GEWEHR HOPPE**

**INSTITUIÇÕES E PODER:  
O Efeito da Geada de 1975 sobre Instituições Locais**

**Porto Alegre**

**2022**

FERNANDO LUIZ GEWEHR HOPPE

**INSTITUIÇÕES E PODER:  
O Efeito da Geada de 1975 sobre Instituições Locais**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia, pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Stein

Porto Alegre

2022

## FICHA CATALOGRÁFICA

### CIP - Catalogação na Publicação

Hoppe, Fernando Luiz Gewehr  
Instituições e Poder: o Efeito da Geada de  
1975 sobre Instituições Locais / Fernando Luiz  
Gewehr Hoppe. -- 2022.  
97 f.  
Orientador: Dr. Guilherme Stein.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade do Vale do  
Rio dos Sinos, Escola de Gestão e Negócios, Programa  
de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre, BR-RS,  
2022.

1. Ciências sociais aplicadas. 2. Instituições. 3.  
Elites. 4. Poder Político. I. Stein, Guilherme,  
orient. II. Título.

FERNANDO LUIZ GEWEHR HOPPE

**INSTITUIÇÕES E PODER:**

**O Efeito da Geada de 1975 sobre Instituições Locais**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia, pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

Aprovado em 29 de março de 2022

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dra. Luciana de Andrade Costa – UNISINOS

---

Prof. Dr. Magnus Dos Reis – UNISINOS

---

Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Griebeler – UFRGS

## **AGRADECIMENTOS À CAPES**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## **AGRADECIMENTOS**

Presto meus profundos agradecimentos ao Prof. Dr. Bruno Barsanetti pela contribuição e auxílio na coleta de muitos dos dados utilizados nesse trabalho, bem como pelas ideias e dicas oferecidas no encontro realizado em 2021. Agradeço também ao corpo docente da UNISINOS pelos dois anos de profundo aprendizado e parceria, ao meu Orientador pela grande paciência e motivação, às Prefeituras e Câmaras Municipais que eventualmente forneceram dados utilizados nessa pesquisa e ao meu irmão, pelo Notebook no qual esse trabalho foi escrito.

## RESUMO

A dissertação analisa como um evento climático ocorrido em 1975 no Paraná alterou o equilíbrio político dos municípios afetados pelo fenômeno. Ao abordar a geada negra que destruiu a produção cafeeira paranaense daquele ano, o trabalho estuda o seu impacto sobre as elites locais por meio de indicadores de concentração política, construídos a partir de dados eleitorais de municípios paranaenses e paulistas. Com essas informações, esse efeito é usado como instrumento para estudar o impacto de alterações políticas sobre a qualidade institucional dessas localidades. Tradicionalmente, a produção de commodities agrícolas para exportação seria denotada por forte concentração política e econômica, mas os resultados sugerem a inexistência de um efeito como aquele teorizado para uma situação de captura institucional. As estimativas pontuais, apesar de não significativas, apontam para um aumento da concentração política nos municípios afetados pela geada de 1975, caso tal efeito exista. Atualmente, essa alteração no equilíbrio político poderia refletir-se em piores indicadores de administração pública e de distribuição de poder político de *facto*. A discussão realizada a partir desses resultados sugere que o contexto anterior à geada era de menor concentração fundiária e maior distribuição do poder de *facto*, o que explicaria o aumento da concentração após 1975.

**Palavras-chave:** elites; Paraná; geada; São Paulo; dinastias; concentração; poder; equilíbrio; instituições.

## ABSTRACT

This thesis analyses how a climatic event that occurred in 1975 in the Brazilian state of Paraná altered the political balance of those municipalities affected by the phenomenon. By studying the black frost that destroyed the coffee industry in Paraná, this work studies its impact on local elites through indicators of political concentration, built with electoral data of municipalities from Paraná and the state of São Paulo. With this information, the effect is used as a tool to study the impact of political changes on the institutional quality of these locations. Traditionally, the production of agricultural commodities for export would be denoted by strong political and economic concentration, but the results suggest the inexistence of an effect like the one theorized for a situation of institutional capture. The point estimates, although not significant, point to an increase in political concentration in the municipalities affected by the frost of 1975, if such an effect exists. Currently, this change in the political balance could be reflected in worse indicators of public administration and *de facto* political power distribution. The discussion based on these results suggests that the context prior to the frost was one of lower land concentration and greater distribution of *de facto* power, which would explain the increase in concentration after 1975.

**Key-words:** elites; Paraná; frost; São Paulo; dynasties; concentration; power; balance; institutions.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema Sintético .....	16
Figura 2 – Diagrama Causal .....	31

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados Potenciais de Triple Dif.....	33
Tabela 2 – Estatísticas Sumárias dos Indicadores de Equilíbrio Político.....	41
Tabela 3 - Indicadores de Qualidade Institucional e Desenvolvimento .....	42
Tabela 4 – Estatísticas Sumárias do Índice de Gini em 1950.....	44
Tabela 5 – Resultados Efeitos da geada sobre Equilíbrio Político .....	46
Tabela 6 – Resultados Efeitos da Geada Equilíbrio Político (1964-1988).....	48
Tabela 7 – Resultados Impacto do instrumento sobre Indicadores Institucionais.....	50
Tabela 8 – Resultados Impacto Instrumento sobre outras variáveis .....	51
Tabela 9 – Resultados 1º Estágio MQ2E.....	53
Tabela 10 – 2º estágio para diferentes variáveis dependentes .....	55
Tabela 11 - 2º estágio para diferentes variáveis dependentes, com menos covariadas .....	56

## LISTA DE SIGLAS

ARENA	Aliança Renovadora Nacional
Dif-in-Dif	Diferença em Diferenças
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPARDES	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
MDB	Movimento Democrático Brasileiro
MQ2E	Mínimos Quadrados Ordinários em Dois Estágios
PPS	Partido Popular Socialista
PTB	Partido Trabalhista Brasileiro
PSD	Partido Social Democrático
PR	Paraná
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SP	São Paulo
TRE	Tribunal Regional Estadual
TSE	Tribunal Superior Eleitoral
VI	Variáveis Instrumentais

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>1.1 Tema</b> .....	<b>14</b>
<b>1.2 Delimitação do tema</b> .....	<b>18</b>
<b>1.3 Problema</b> .....	<b>18</b>
<b>1.4 Objetivos</b> .....	<b>18</b>
1.4.1 Objetivo geral .....	18
1.4.2 Objetivos específicos.....	19
<b>1.5 Justificativa</b> .....	<b>19</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>23</b>
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>31</b>
<b>3.1 Estratégia de Identificação e Modelos</b> .....	<b>31</b>
3.1.2 Primeira Etapa: O efeito da geada sobre a qualidade institucional .....	32
3.1.2 Segunda Etapa: O efeito da geada sobre a qualidade institucional .....	35
<b>3.2 Dados e Índices</b> .....	<b>38</b>
<b>4 ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	<b>46</b>
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	<b>58</b>
<b>6 CONCLUSÃO</b> .....	<b>64</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>66</b>
<b>APÊNDICE A – FREQUÊNCIA DE ELEIÇÕES LOCAIS</b> .....	<b>73</b>
<b>APÊNDICE B – EXEMPLOS DE DINASTIAS POLÍTICAS</b> .....	<b>75</b>
<b>APÊNDICE C – DISTRIBUIÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES POLÍTICAS ENTRE MUNICÍPIOS ANTES DE 1975</b> .....	<b>77</b>
<b>APÊNDICE D – DISTRIBUIÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES POLÍTICAS ENTRE MUNICÍPIOS DEPOIS DE 1975</b> .....	<b>78</b>
<b>APÊNDICE E – ESTATÍSTICAS SUMÁRIAS DAS VARIÁVEIS DE CONTROLE</b> ...	<b>79</b>
<b>APÊNDICE F – RESULTADOS MODELO TRIPLE DIF COM VARIÁVEL BINÁRIA</b> .....	<b>81</b>
<b>APÊNDICE G – RESULTADOS, DIF-IN-DIF</b> .....	<b>82</b>
<b>APÊNDICE H - RESULTADOS DIF-IN-DIF COM VARIÁVEL BINÁRIA</b> .....	<b>83</b>
<b>APÊNDICE I – RESULTADOS MODELO TRIPLE DIFF COM VARIÁVEL BINÁRIA (1964-1988)</b> .....	<b>84</b>
<b>APÊNDICE J – RESULTADOS MODELO DIF-IN-DIF (1964-1988)</b> .....	<b>86</b>

<b>APÊNDICE K – RESULTADOS DIF-IN-DIF (1964-1988), COM VARIÁVEL BINÁRIA.....</b>	<b>87</b>
<b>APÊNDICE L - RESULTADOS PARA COVARIADAS, MODELO DE VI.....</b>	<b>88</b>
<b>APÊNDICE M – RESULTADOS VI COM VARIÁVEL COFFEE BINÁRIA.....</b>	<b>90</b>
<b>APÊNDICE N – RESULTADOS COVARIADAS (1975-2020).....</b>	<b>91</b>
<b>APÊNDICE O – RESULTADOS COVARIADAS (1975-2020), PARCIMONIOSO .....</b>	<b>92</b>
<b>ANEXO A – MAPA PARANÁ – NORTE PIONEIRO .....</b>	<b>93</b>
<b>ANEXO B – MAPA PARANÁ – NORTE CENTRAL .....</b>	<b>94</b>
<b>ANEXO C – MAPA PARANÁ – NOROESTE.....</b>	<b>95</b>
<b>ANEXO D – MAPA ÁREA PLANTADA CAFÉ (HE) EM 1975 .....</b>	<b>96</b>
<b>ANEXO E – GRÁFICO ÁREA COLHIDA CAFÉ, PARANÁ X SÃO PAULO.....</b>	<b>97</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Um ponto fundamental de muitas teorias de desenvolvimento é o papel decisivo das instituições. Desde os trabalhos de North (1990, 1991), instituições passaram a ser percebidas como um elemento chave para entender como o passado se conecta ao presente e como as economias se organizam em torno das oportunidades engendradas pelos arranjos institucionais. A ideia de que elites podem controlar as instituições e, assim, definir o sentido da extração de rendas na sociedade, não é uma inovação sob a perspectiva das ciências políticas<sup>1</sup>, mas ganhou fundamentação expandida na economia política com os trabalhos de Acemoglu, Jonhson e Robinson (AJR) (in AGHION e DURLAUF, 2005). Suas ideias centrais, baseiam-se na possibilidade de captura institucional a partir de elites muito concentradas, de modo que o restante da sociedade tem o seu desenvolvimento retardado, dada a depravação do provimento de bens públicos, corrupção e ineficiências em geral.

É a partir desse arcabouço teórico que o trabalho pretende abordar a realidade brasileira, denotada tradicionalmente por instituições locais sob controle de uma pequena elite rural, ideologicamente homogênea e sustentada em relações de padrão-cliente com a população local, fenômeno mais conhecido no Brasil sob a égide do coronelismo<sup>2</sup>. Essas elites, historicamente, representaram a espinha dorsal da burocracia e dos mais diferentes níveis de governo no Brasil, de modo que, estudar seu grau de concentração política pode sugerir informações importantes sobre a qualidade das instituições e da governança pública de dada localidade.

Assim sendo, essa dissertação examina o papel da distribuição de poder político de *facto* para os equilíbrios políticos locais. A literatura citada sugere que parte dos determinantes das instituições esteja relacionado com a distribuição de recursos da sociedade, logo, em sociedades com uma distribuição muito desigual, o grupo detentor desses recursos possuiria mais poder de *facto* e determinaria as instituições políticas e econômicas que melhor atendessem aos seus interesses particulares. Essas instituições são consideradas mais ineficientes por não atender as demandas de amplas camadas da população, muitas vezes provendo menos bens públicos, atuando de forma a concentrar a renda, debilitando a transparência e fortalecendo a corrupção. Ferraz *et al.* (2020), propuseram-se à exercício parecido, ao estudar como condicionantes de poder de *jure* impactaram os equilíbrios políticos locais de outras regiões do Brasil.

---

<sup>1</sup> Cf. GRYNSZPAN (1999, p. 67-210), PUTNAM (1976)

<sup>2</sup> Cf. LEAL (1977) e CARVALHO (1982)

Para entender a questão, a dissertação aborda mais especificamente uma potencial variação exógena no equilíbrio político local dos municípios do Paraná, a geada que impactou enormemente a cafeicultura desse estado em 1975. Esse fenômeno teria potencial de impactar o equilíbrio político por conta da relação entre a distribuição de recursos e o poder político de *facto*, um dos componentes que determinam as instituições. Dado que a classe dos cafeicultores foi mais impactada, torna-se interessante examinar como o equilíbrio político foi alterado. Considerando a possível existência dessa variação exógena, torna-se possível superar a endogeneidade entre equilíbrio de poder e qualidade institucional. Assim, portanto, a dissertação também avalia os impactos dessa mudança de equilíbrio político em indicadores de governança pública, acesso à justiça e distribuição de poder de *facto*, atualmente.

Em 1975, uma forte geada destruiu, da noite para o dia, o capital físico da maioria dos cafeicultores paranaenses. Como ressalta Pozzobon (2006, in BARSANETTI, 2021), uma combinação de temperaturas baixas, baixa umidade e ventos fortes resultaram na chamada geada negra, o fenômeno climático mais intenso em meio século no estado do Paraná. Como resultado, cafeeiros precisaram ser destruídos e a produção do ano seguinte não alcançou 0,5% da produção prévia. Barsanetti (2021) sugere evidências de que esse choque teve consequências persistentes, alterando a dinâmica de incentivos locais e mudando a trajetória econômica desses municípios. De fato, a produção cafeeira no Estado do Paraná foi gradativamente marginalizada, em prol de outras culturas não sujeitas ao risco de geada.

A primeira parte do trabalho desenvolve a temática e expõe os principais objetivos, problemas e a justificativa. Nela são realizadas maiores exposições sobre a teoria por meio da qual ocorreria a ligação entre variáveis econômicas e políticas, bem como os impactos sociais e econômicos de determinados arranjos institucionais.

Na segunda parte da dissertação, a literatura relacionada é revista, trazendo à tona os trabalhos que relacionam instituições com seu contexto histórico e seus impactos econômicos. São privilegiados os trabalhos de cunho quantitativo, muitos deles abordando experimentos naturais que possibilitam desenhos de pesquisa para inferência causal, como é o caso dessa dissertação.

Em um terceiro momento, delinea-se o método utilizada para o alcance dos objetivos, principalmente a estratégia de identificação, bem como a origem dos dados e a formatação dos indicadores. O trabalho se divide em duas etapas, a primeira realizada por uma estratégia de Triple Difference (Triple Dif) e a segunda por Variável Instrumental (VI). Os resultados, evidenciadas na quarta parte da dissertação, demonstram a inexistência de um efeito da geada sobre os indicadores de equilíbrio político. No máximo, as estimativas pontuais apontam para

uma possível associação positiva entre a magnitude dos efeitos da geadas com os indicadores de concentração política, ou seja, a geadas atuando como concentradora de elites e de partidos. São testadas diversas especificações e modelos, em geral com resultados semelhantes aos principais. Os resultados das regressões utilizando VI apontam em direção parecida com os resultados das estimativas pontuais, ao evidenciar efeitos negativos das alterações no equilíbrio político sobre indicadores de qualidade institucional.

No penúltimo componente da dissertação é realizada uma discussão dos resultados, trazendo à baila as características do desenvolvimento da empreitada cafeeira em São Paulo e seus reflexos sociais e comparando-a com a forma da expansão cafeeira no Paraná. A literatura que aborda o assunto é revista para que os resultados possam ser mais bem compreendidos. Conclui-se que as dinâmicas de expansão no norte paranaense e no oeste paulista ocorreram sob diferentes modelos socioeconômicos e de que a geadas de 1975 resultou em efeitos diversos àqueles que seriam o caso se, de fato, os cafeicultores formassem uma elite oligárquica coesa e homogênea, sendo capaz, portanto de capturar as instituições públicas.

## **1.1 Tema**

Ao abordar o impacto da geadas de 1975 sobre o equilíbrio político dos municípios paranaenses, o trabalho insere-se no estudo das relações entre economia e instituições formais. Segundo North (1990, p. 3), instituições “estruturam os incentivos nas trocas humanas, sejam políticas, sociais ou econômicas”, de modo a formar um arcabouço institucional por meio do qual a atividade econômica se desenvolve. Tais incentivos estariam relacionados aos direitos de propriedade e à segurança jurídica, e visariam reduzir ou aumentar os custos de transação de cada atividade econômica, alterando a lucratividade e viabilidade de setores inteiros.

Analisando-se de forma vulgar, poder-se-ia sugerir que bastava a criação de instituições eficientes para o desenvolvimento econômico de uma sociedade. O empecilho levantado por North é que instituições são contingentes ao contexto histórico e dão origem à organizações que se beneficiam dos arranjos institucionais existentes, de modo a manter sociedades presas à determinados arranjos institucionais ineficientes. Numa realidade em que os próprios agentes não requerem transformações nos arranjos institucionais, a mudança para um padrão mais eficiente torna-se lenta e, por vezes, impossível. Assim, instituições criadas



por determinadas conjunturas e eventos históricos podem continuar existindo mesmo após o fim dos eventos e razões que motivaram a sua existência.

Somando-se à teoria de North, Acemoglu (2003) discute a possibilidade da existência do Teorema de Coase aplicado às instituições. Segundo tal ideia, na inexistência de custos de transação e direitos de propriedade bem definidos, a simples barganha entre os agentes resultaria num resultado Pareto-ótimo, independentemente do grupo ou classe social que teria os direitos de propriedade de fato. Aplicando-se aos arranjos institucionais, existiria uma tendência para a adoção de políticas e arranjos institucionais eficientes, de forma que seu estudo seria irrelevante para o desenvolvimento econômico.

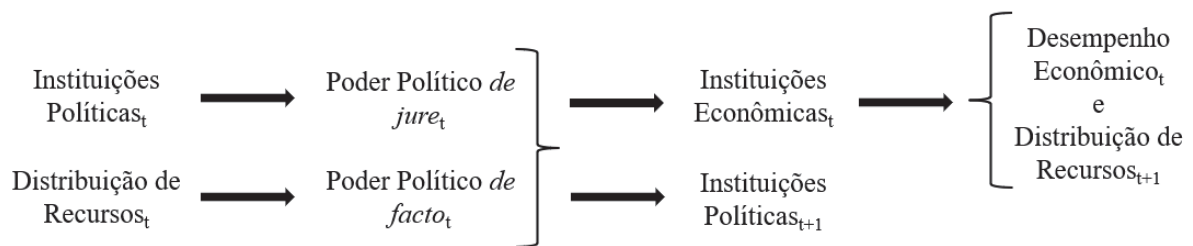
Contudo, como observa Acemoglu (2003), o Teorema de Coase aplicado à essas circunstâncias seria falho por conta do problema de comprometimento inerente à realização de contratos entre grupos com diferentes alocações de poder. Não haveria barganha possível para a criação de arranjos institucionais mais eficientes já que uma das partes desse contrato seria o grupo político que controla o Estado e executa os termos desse acordo. Este não seria, portanto, crível já que não haveria impedimento para que uma das partes o renegasse ou o alterasse no futuro. De tal maneira, Acemoglu (2003) defende a noção de um conflito social inerente a alocação de poder, de forma que a realização de um resultado Pareto-ótimo ficaria muitas vezes impossibilitada por conta do problema de comprometimento e do desalinhamento entre os interesses econômicos dos grupos políticos governantes e o resto da sociedade.

O poder seria alocado pelos seguintes mecanismos: pelas próprias instituições formais constituídas, pela capacidade dos agentes solucionarem problemas de ação coletiva e pela distribuição dos recursos econômicos da sociedade (AJR, 2005; OLSON, 2002). O primeiro atribuiria aos agentes o denominado poder político *de jure*, do qual governantes, partidos e servidores públicos seriam os principais representantes. O segundo e, principalmente, o terceiro mecanismo alocariam o poder *de facto* para grupos sociais detentores dos recursos econômicos ou capazes de alinhar as percepções de amplos conjuntos da sociedade.

Com essa distinção, pode-se empreender um modelo completo onde instituições políticas de um período são determinantes do poder político *de jure* nesse período, enquanto a distribuição de recursos é a principal fonte do poder político *de facto*. Grupos com poder político *de jure* e grupos com poder político *de facto* determinarão as instituições econômicas do período presente e instituições políticas do período seguinte, tendo em vista a manutenção de seu poder no futuro. As instituições econômicas do presente, por sua vez, são as principais determinantes da performance econômica e da própria distribuição dos recursos no futuro.

Assim, instituições seriam o resultado de um conflito social, podendo ser escolhidas não de modo a beneficiar a sociedade como um todo, mas, se a distribuição de poder político o permitir, de modo a garantir os arranjos institucionais mais benéficos à extração de rendas pela elite dominante, o que Acemoglu e Robinson (2008) denominam “captura” das instituições. O modelo pode ser resumido pelo esquema sintético abaixo:

Figura 1 - Esquema Sintético



Fonte: AJR (2005), traduzido pelo autor.

É a partir desse arcabouço que o trabalho se desenvolve. Percebe-se que um choque econômico como a geada de 1975 poderia alterar a distribuição de recursos nas economias locais do estado do Paraná, o que por sua vez alteraria o equilíbrio de poder político entre elites e, potencialmente, a qualidade das instituições. A literatura oferece algumas respostas sobre a influência da desigualdade política e da pouca competitividade eleitoral para governança pública. Acemoglu *et al.* (2007, p. 2) destacam que

Desigualdade política pode retardar o desenvolvimento porque as elites que controlam a política podem criar rendas para si mesmas, impedir entradas, e ter pouco interesse no provimento de bens públicos, incluindo escolarização. Desigualdade política pode também estar associada com ausência de competição política e *accountability*, dois fatores que ajudam a garantir que sistemas políticos gerem resultados desejáveis.

Engerman e Sokoloff (2002) também teorizam sobre o papel prejudicial de poder político muito concentrado, como deve ter sido o caso do Sul dos EUA, sugerindo que a desigualdade política, assim como econômica, gera menor investimento em bens públicos e infraestrutura. George (2020) sugere que em eleições dominadas por dinastias o processo eleitoral se torna menos eficiente para selecionar bons líderes e discipliná-los durante o mandato. Anderson *et al.* (2011) consideram a possibilidade de que elites rurais possam aproveitar relações de clientelismo para usar as instituições em seu próprio benefício, ao invés de implementar políticas públicas em prol do bem comum. Banerjee e Iyer (2005) sugerem a possibilidade de um ambiente de desigualdade política gerar problemas de ação coletiva e,

consequentemente, pior provimento de bens públicos. Acemoglu *et al.* (2007) sugerem que a desigualdade política é mais relevante para o (sub)desenvolvimento que a desigualdade econômica, descrevendo a possibilidade de, em determinados contextos, desigualdade econômica estar associada à melhores resultados presentes pelo fato de as elites consolidadas nas periferias terem poder suficiente para contrabalançar o poder político das elites centrais. Portanto, percebe-se que em situações de desigualdade política, a teoria sugere que as instituições podem se comportar de maneira pouco eficiente, beneficiando grupos com maior poder político, provendo menos ou de forma ineficiente bens públicos e, a longo prazo, prejudicando o crescimento econômico.

No Brasil, há, tradicionalmente, uma associação das atividades de agro exportação, como café, com o fortalecimento das elites, resultante de seu domínio sobre vastas áreas de terra necessárias para o desenvolvimento dos cultivos (CARVALHO, 1982). Como assevera Carvalho (1982), no século XIX, o grande proprietário de terras exerceria, em cada municipalidade, o poder de coerção do Estado e o controle político patriarcal de sua localidade, poder esse garantido pelas autoridades provinciais. Por conta desse poder, essas elites desenvolveriam relações de patrão-cliente com as populações locais, de modo a perpetuar-se no poder e garantir estabilidade às suas regiões. Essa estrutura social repetiu-se em vários ciclos produtivos brasileiros, principalmente no avanço do café no Vale do Paraíba e sua expansão ao oeste do estado de São Paulo, no que a historiografia denominou baronato do café e, posteriormente, burguesia do café. Numa sociedade pouco monetizada, a terra seria a principal fonte de status e de riqueza, podendo, portanto, ser considerada uma fonte de poder político *de facto* capaz de exercer influência política sobre amplas regiões. Essa estrutura teria se repetido em diversos ciclos econômicos brasileiros, como o ciclo do açúcar, do ouro, do cacau etc.

Apesar desse modelo ter se reproduzido na expansão cafeeira paulista, uma simples transposição disso para a realidade paranaense seria razoavelmente questionável. Há de se ter em perspectiva os diferentes períodos históricos analisados: um iniciou-se ainda na primeira metade do século XIX, expandindo-se ao oeste em fins desse século; o outro, chegou ao seu ápice apenas na década de 1970. O ciclo cafeeiro paulista estruturou-se, em boa medida, ainda no período monárquico, período em que a estrutura econômica era majoritariamente agrícola, baseada na produção de commodities e no qual a força de trabalho era, em grande parte, composta por escravizados. No Paraná, por outro lado, o cultivo de café se difundiu apenas a partir da década de 1940, chegando ao seu apogeu durante o Regime Militar num contexto de maior industrialização e diversificação da estrutura produtiva brasileira. Portanto, percebe-se

que a origem desses dois ciclos se difere sobremaneira em termos históricos, o que significa que o eventual modelo de elites e instituições capturadas não pode ser simplisticamente aplicado ao caso da expansão cafeeira no Paraná.

## **1.2 Delimitação do tema**

A pesquisa aborda as relações entre um choque econômico exógeno, a geada de 1975, que impactou o estado do Paraná, e o equilíbrio político dos municípios afetados. Como a geada afetou quase exclusivamente os pés de café, ou seja, o capital físico dos cafeicultores, esse choque serve como um experimento natural que permite a distinção clara dos efeitos da destruição econômica sobre variáveis de concentração política dessas localidades. Coletando dados de eleições para Prefeituras Municipais desde 1947, é possível construir índices de concentração política e posteriormente analisar o impacto do choque exógeno sobre essas variáveis políticas. A partir daí, pode-se verificar se mudanças na concentração das elites locais estão relacionadas a alterações na qualidade institucional e outros indicadores socioeconômicos dessas localidades atualmente, como a teoria sugere haver considerando-se a relação entre distribuição de recursos, poder político *de facto* e instituições.

## **1.3 Problema**

A dissertação pretende responder às seguintes questões:

Qual é o efeito do choque provocado pela geada sobre o equilíbrio político local dos municípios afetados?

Essa possível alteração no equilíbrio político impactou a qualidade institucional atual dessas localidades?

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo geral**

1. Mensurar os efeitos da geada de 1975 sobre o equilíbrio político dos municípios paranaenses afetados.

2. Mensurar o efeito dessa eventual alteração na qualidade institucional verificada atualmente.

#### 1.4.2 Objetivos específicos

Para realizar os objetivos acima propostos, o trabalho se propôs ao seguinte:

- a) Identificar as linhas familiares dos prefeitos eleitos para todo o período em que houve eleições para tal cargo, o que abarca o período de 1947 a 2020;
- b) Identificar os partidos eleitos bem como as eventuais sublegendas de cada candidato eleito;
- c) Identificar outros dados eleitorais, como quantidade de votos nominais, votantes, nome do vice-prefeito etc.;
- d) Construir índices de concentração política, de qualidade na disputa eleitoral e índices de qualidade institucional.

#### 1.5 Justificativa

O estudo dos impactos da geada de 1975 sobre a concentração das elites políticas eleitas ao cargo de prefeito nos municípios paranaenses é importante para a avaliação da complexa relação entre elites, instituições e economia. Sob a perspectiva temática, justifica-se por fornecer uma maneira de avaliar empiricamente proposições teóricas ainda bastante debatidas na literatura econômica, como o papel das elites e das instituições para o desempenho econômico, a importância da história para a formação das instituições e sua persistência e sensibilidade à choques exógenos; sob a perspectiva metodológica, por utilizar um experimento natural para a análise; sob a perspectiva empírica, por possibilitar a comparação dos processos históricos engendrados pela expansão do café no Paraná relativamente àqueles ocorridos em São Paulo. Além disso, o estudo poderá fornecer mais informações sobre os potenciais efeitos de choques sobre governança pública.

O estudo será importante por potencialmente sugerir mais evidências do papel das instituições para o desenvolvimento econômico. Como já demonstrado, a teoria econômica considera que instituições devam possuir um importante papel para o desenvolvimento econômico ao regularem mercados, determinarem custos de transação, de produção etc. Diversos autores têm encontrado relações importantes entre tipo ou qualidade institucional com desenvolvimento no longo prazo. La Porta *et al.* (2008) sugerem que a importância das instituições para o desenvolvimento econômico no longo prazo está relacionada ao tipo de sistema legal adotado pelo país. Em análise *cross-country*, Barro (1996) indica evidências de que indicadores subjetivos da qualidade do Estado de Direito estão associados com maior

crescimento econômico. Rodrik (1999) demonstra que instituições importam para questões distributivas ao encontrar evidências de que maiores liberdades civis estão associadas com maiores salários. Rodrik e Subramanian (2002) estimam as contribuições de instituições, geografia, comércio e integração para a determinação do nível de renda, encontrando o maior efeito oriundo das instituições. Em análise cross-country, Keefer e Knack (1995) encontram correlação positiva significativa entre instituições (medidas pelo nível de proteção à propriedade privada) e crescimento econômico. Persson e Tabellini (2003), também em análise *cross-country*, sugerem evidências de que variáveis associadas à um maior nível democrático, como menos barreiras à entrada para novos candidatos ou partidos e maior *accountability* estão associadas à menor nível de corrupção e maior eficiência no provimento de serviços públicos. Usando o caso do sul dos EUA, Besley, Persson e Stump (2005) sugerem evidências de que maior competição política está associada à maior crescimento da renda nos estados em questão. Besley e Kudamatsu (2006) encontram evidências de que instituições políticas importam para a saúde pública. Percebe-se, portanto, a atenção que o tema vem despertando nos meios acadêmicos, com linhas de pesquisa buscando abordar essa relação complexa sob as mais diferentes perspectivas. A pesquisa aqui abordada contribui para esse campo ao potencialmente trazer à luz novas evidências da relação entre instituições políticas e economia.

Abordar eventos históricos sob uma perspectiva econômica empírica também se justifica e é importante pelos efeitos que os eventos passados transmitem para o presente, seja por meio institucional, cultural ou econômico (NUNN, 2009). O trabalho aqui realizado analisa o mecanismo institucional para a transmissão desses efeitos, já que a teoria sugere que eventos históricos possam promover arranjos institucionais específicos e estes arranjos podem se perpetuar no tempo mesmo após a cessação dos efeitos do evento histórico que os deu origem. Essa abordagem institucionalista para a transmissão de efeitos do passado para o presente foi tratada inicialmente pelos trabalhos seminais de Acemoglu *et al.* (2001), Engerman e Sokoloff (2002) e La Porta *et al.* (2008), abordando, por diferentes perspectivas, o impacto de instituições históricas impostas por potências coloniais sobre resultados econômicos posteriores. O presente trabalho deve contribuir com mais evidências empíricas dos efeitos de determinados eventos históricos sobre a trajetória econômica e institucional de uma região, abordando o mecanismo institucional via mudanças na concentração política dos municípios afetados pelo fenômeno.

Em se tratando de um trabalho que avaliará a relação entre instituições e economia, o tema proposto é importante por abordar a questão utilizando um experimento natural. Um dos

principais problemas encontrados na análise da relação entre instituições e economia está no problema da endogeneidade, já que instituições, equilíbrio político e desempenho econômico devem afetar-se mutuamente, além de serem influenciados por outros elementos não-observáveis. Como aponta North (1990), instituições e desempenho econômico são ambos influenciados por outros fatores em comum, como geografia, cultura, nível tecnológico etc. Nesse cenário de difícil determinação de causalidade e endogenia, uma das possíveis abordagens é o uso de experimentos naturais. No contexto de análise de instituições e economia, a literatura buscou encontrar choques como fonte de variação exógena aos arranjos institucionais, de modo a superar o problema da endogenia e, assim, testar uma hipótese empiricamente. Para Dippel e Leonard (2020), o uso de experimentos naturais se tornou o padrão ouro desse campo, sendo cada vez mais utilizado. Portanto, experimentos naturais permitem uma melhor identificação de potenciais determinantes, servem como teste para as hipóteses formadas sobre um determinado fenômeno e podem ser utilizados como instrumentos em técnicas econométricas. Isso posto, torna-se mais claro a relevância do trabalho proposto. A geada de 1975 é um evidente experimento natural para a análise da relação entre instituições e economia, conferindo uma oportunidade de se utilizar tal evento como fonte de variação exógena sobre as variáveis de concentração política, distinguindo assim, com maior clareza seu efeito sobre as variáveis de desempenho institucional e socioeconômico no presente. As duas regiões analisadas no trabalho, Paraná e São Paulo, são geograficamente parecidas, ambas grandes produtoras de café no período e ambas sujeitas às mesmas instituições e cultura, devendo, portanto, ser influenciadas similarmente por esses fatores. Como Barsanetti (2021) observou, a geada produziu efeitos exclusivamente sobre o capital físico dos plantadores de café, não produzindo efeitos diretos sobre as instituições locais. Além disso, os efeitos destruidores foram mais limitados aos cafezais paranaenses. Assim, a concentração política, afetada pelo choque exógeno, pode ser um mecanismo que explica a persistência ou alteração nos níveis de desenvolvimento e governança das regiões analisadas.

O interesse particular em analisar as elites políticas e não a governança pública de forma mais genérica justifica-se, primeiramente, pela possibilidade de testar os limites de uma proposição teórica como o modelo de AJR (2005); historicamente, pela natureza das relações políticas no Brasil e, por fim, justifica-se também à critério comparativo com outros resultados empíricos já encontrados por pesquisadores em ambientes similares, de forte elitização da política (ACEMOGLU *et al.*, 2007; ACEMOGLU *et al.*, 2013; ANDERSON *et al.*, 2011). Como Ferraz *et al.* (2020) tratou em estudo sobre o impacto da mudança do regime

político sobre as elites locais, historicamente, as elites brasileiras são concentradas em algumas poucas famílias tradicionais, geralmente voltadas a atividades de cunho agroexportador, formando oligarquias que controlavam a política e as instituições locais. Essas famílias tradicionais monopolizavam boa parte dos recursos econômicos de uma localidade e, conseqüentemente, capturavam as instituições pela via do clientelismo, ou seja, relações de cliente-patrão entre eleitor e candidato. Seria o caso das tradicionais elites oriundas da produção de café, principalmente da expansão dessa atividade ao oeste paulista. Como ressalta Kohlhepp (2014), nessas regiões paulistas “clãs familiares poderosos controlavam, com auxílio de seus ‘capangas’, a concessão de terras durante a expansão do cultivo do café”, resultando geralmente em maior concentração fundiária e, conseqüentemente, elites políticas mais concentradas. Se tal foi o caso no contexto paulista em fins do século XIX, torna-se interessante estudar o caso da expansão cafeeira no Paraná a critério de comparação entre os processos. Como os dois podem diferir em muitos aspectos, tanto temporal, social e economicamente, é possível que a própria estrutura política desses estados tenha se organizado de formas diversas. Assim, se torna interessante estudar os efeitos da geada sobre elites paranaenses, já que os resultados poderiam ser diferentes do que seria esperado para um quadro de forte elitização política, como seria o de São Paulo.

Em síntese, portanto, a pesquisa contribui para a análise das elites brasileiras e suas relações com as economias locais, com potenciais evidências empíricas para o debate sobre a importância das instituições e da história para o desenvolvimento econômico e, mais especificamente, para a tese de que a distribuição de recursos afeta o equilíbrio de poder político *de facto*, que por sua vez, influencia as instituições políticas.



## 2 REVISÃO DA LITERATURA

O presente trabalho tem como base principal os artigos de Barsanetti (2021) e Ferraz *et al.* (2020). Os artigos trazem importantes evidências sobre a existência de equilíbrios múltiplos e *path dependence* nas economias. O primeiro (BARSANETTI, 2021) demonstra como um choque exógeno pode alterar permanentemente a trajetória de desenvolvimento de uma região, focando nos mecanismos econômicos que geram a persistência de determinado fenômeno. O segundo (FERRAZ *et al.*, 2020) posiciona as elites no centro de sua análise, utilizando-as como a fonte de *path dependence* e demonstrando como um choque político nos arranjos institucionais alterou a trajetória de desenvolvimento das cidades analisadas. A dissertação funde aspectos dos dois trabalhos, avaliando os impactos do choque exógeno evidenciado por Barsanetti (2021) sobre as dinastias locais, usando a metodologia utilizada por Ferraz *et al.* (2020).

Barsanetti (2021) analisa um dos potenciais fatores para a distribuição geográfica das atividades econômicas, o capital físico. Utilizando um fenômeno climático extraordinário, a geada de 1975, o autor foi capaz de verificar se capital, no caso trabalhado, pés de café, atua como âncora de economias de aglomeração por meio da criação de incentivos para que agentes expandam suas atividades econômicas numa mesma região (*spillovers* geográficos positivos). Em tese, ao se realizar investimentos em uma determinada atividade econômica em um dado local, criam-se incentivos para que, ao longo do tempo, os agentes façam mais investimentos nessa mesma atividade econômica nesse local. Dessa forma, criar-se-ia uma trajetória de *path dependence* dessas localidades em torno dessa atividade econômica. Barsanetti (2021) identificou, portanto, a geada de 1975 como um choque exógeno sobre essa trajetória, arruinando o capital físico que atuaria como âncora da atividade econômica e levando à diminuição nas taxas de emprego nas atividades relacionadas.

De fato, o autor verificou no Paraná forte declínio nas taxas de emprego em atividades agrícolas nas regiões com maior densidade de pés de café logo após 1975. O mesmo fenômeno não é identificado no estado de controle, São Paulo. Os trabalhadores desempregados em função da destruição do capital físico da região teriam migrado para outros municípios, alterando a distribuição espacial do trabalho. Verificou-se que as cidades afetadas não se recuperaram do choque e os efeitos da geada sobre as economias locais foram persistentes. O artigo é uma importante contribuição para o debate sobre persistência e mudança em economias e sugere que capital físico, de fato, atua como âncora de economias

de aglomeração, agindo sobre a distribuição do fator trabalho, o que confere os efeitos de persistência ao longo do tempo.

Ferraz *et al.* (2020), por sua vez, analisam o efeito da introdução de um mecanismo eleitoral criado pelo regime militar brasileiro sobre as elites políticas locais de municípios da região nordeste do Brasil e, conseqüentemente, dos efeitos dessa alteração sobre os indicadores socioeconômicos mais atuais. Tal mecanismo, a sublegenda, foi adotado apenas em municípios selecionados e criava uma espécie de eleição interna nos partidos da época, o MDB e a ARENA. Os dados coletados pelos autores demonstram que a ARENA era o partido que mais utilizava tal sistema e que este era adotado justamente onde a competição política era menor antes do regime ditatorial. O intuito era aumentar a competição eleitoral sem, no entanto, confrontar diretamente as elites locais, importantes aliadas dos governantes militares, mas obstáculos para o desenvolvimento da agroindústria de exportação. Como apontado por Carson *et al.* (2007, apud FERRAZ *et al.* 2020), maior competição eleitoral está associada à melhor governança e candidatos mais qualificados, o que por sua vez pode melhorar e aumentar a provisão de bens públicos. Ferraz *et al.* (2020) evidenciam que os municípios em que foi adotado o sistema de sublegenda tiveram maior alternância de dinastias locais no cargo de prefeito e hoje possuem melhores indicadores socioeconômicos que municípios que não passaram por essa experiência. Daí decorre a chamada *reversal* da fortuna: municípios com elites mais concentradas no passado desenvolveram maiores níveis de renda e melhores indicadores de governança pública, por conta da introdução de um mecanismo eleitoral que ensejou a competição política, a sublegenda. O trabalho é uma importante contribuição para o estudo da relação entre competição política e desempenho econômico e para a literatura sobre dinastias políticas.

Além desses trabalhos, diversos estudos têm abordado determinados eventos históricos para analisar seus efeitos em variáveis socioeconômicas atuais. Nunn (2009) traça a origem dessa linha de pesquisa à três artigos seminais já mencionados, de Engerman e Sokoloff (2002), Acemoglu *et al.* (2001) e La Porta *et al.* (1998). Os três trabalhos analisam os impactos da colonização nas Américas, mas variam quanto às fontes de diferenciação e mecanismos. Em síntese, o primeiro confere primazia à dotação de fatores como elemento essencial para determinação da forma de dominação colonial, engendrando uma sociedade desigual em riqueza, capital humano e poder político onde as condições de clima e solo assim determinassem. Para Acemoglu *et al.* (2001), a viabilidade de assentamento nas regiões colonizadas determinou o tipo de instituição que viria a ser introduzida (mais ou menos extrativistas). Para La Porta *et al.* (1998), a identidade do colonizador determinou os regimes

legais adotados por cada país (Direito Comum ou Direito Civil Romano), o que, a longo prazo, influenciou o desenvolvimento dos mercados financeiros e a segurança dos investimentos.

Desde então, como destaca Nunn (2014), houve o surgimento de uma variedade de estudos tratando de desenvolvimento econômico sob a perspectiva histórica, abordando os mais diversos eventos. Uma das questões que permanece central para analisá-los é a identificação dos mecanismos de transmissão dos efeitos passados para o presente. Para o autor (2014), os canais utilizados pelas pesquisas no campo de desenvolvimento histórico podem ser agregados de maneira genérica nos seguintes termos: o equilíbrio múltiplo e *path dependence* (ênfatisado por Barsanetti (2020) ao tratar da geada de 1975), as instituições (mecanismo usado por Ferraz *et al.* (2020) para tratar dos efeitos institucionais sobre as variáveis econômicas atuais), os valores culturais e crenças e os traços genéticos. Ressalta-se que a agregação ocorre de maneira genérica justamente porque cada trabalho delinea seus próprios mecanismos particulares, geralmente não aplicáveis a outros cenários.

As pesquisas cujo mecanismo de transmissão enfatiza equilíbrios múltiplos e *path dependence* buscam identificar eventos históricos que pudessem alterar o equilíbrio até então existente, criando novas trajetórias econômicas. À primeira vista, a hipótese de que eventos históricos possam afetar o desempenho econômico no longo prazo não é trivial. Pelo modelo de Solow (1956), dados certos parâmetros, países com menor dotação de capital relativamente à dotação do fator trabalho teriam maiores retornos ao capital pela Lei dos Retornos Decrescentes. Assim, países menos desenvolvidos teriam naturalmente uma tendência a crescer mais rapidamente, convergindo com os países ricos (RAY e BELL, 2007), de forma que acontecimentos históricos não seriam relevantes para o desenvolvimento econômico de longo prazo. Estudos recentes têm, contudo, contestado essa hipótese e sugerido evidências empíricas da persistência da alteração de trajetórias de desenvolvimento, ou seja, *path dependence*. Com a introdução desse conceito, a história passa a ser relevante para a análise econômica, pois pequenos eventos históricos podem diferenciar enormemente sociedades que inicialmente eram similares. A eventual existência de equilíbrios múltiplos e *path dependence* na distribuição espacial de atividades econômicas foi abordada empiricamente por Davis e Weinstein (2002, 2004), para testar três hipóteses para o desenvolvimento das cidades: de retornos crescentes, de crescimento aleatório e dos fundamentos geográficos. Por meio do experimento “natural” do choque causado pela destruição das cidades por bombardeios estadunidenses, observam-se evidências de que os fundamentos geográficos e os retornos crescentes são os elementos que mais explicam a distribuição populacional, sendo o último

relativamente mais importante após a industrialização, o que está alinhado com os trabalhos de Barsanetti (2021, 2021). O trabalho sugere a existência de certo grau de *path dependence*, mas a primazia de fundamentos geográficos contrapõe-se à ideia de equilíbrios múltiplos. Por linha similar e com resultados parecidos, Miguel e Roland (2011) analisam o impacto dos bombardeios estadunidenses no desenvolvimento econômico de longo-prazo do Vietnã. A partir de dados de quantidade de bombardeios realizados, os autores não encontram relação estatisticamente significativa entre essa variável e diversas variáveis socioeconômicas, como taxa de pobreza, de alfabetização, de consumo e de infraestrutura. Os resultados sugerem evidências da possível existência de uma tendência à um único equilíbrio. No contexto brasileiro, além do trabalho de Barsanetti (2021) já tratado, *path dependence* espacial foi evidenciado por outro estudo do mesmo autor (2021), analisando o impacto das trilhas indígenas do Peabiru para a localização geográfica de cidades brasileiras. Em trabalho anterior similar, Jedwab e Moradi (2016) evidenciam o papel das ferrovias para a distribuição das atividades econômicas em Gana e sua persistência, mesmo após o desaparecimento dessa mesma infraestrutura. Schumann (2014) analisa o choque demográfico causado pela reorientação de fronteiras e reassentamento de alemães no Pós-Segunda Guerra, evidenciando forte persistência desse choque temporário. Outros trabalhos notáveis sobre cidades, desenvolvimento ou infraestrutura em geral e *path dependence* são os de Bleakley e Lin (2012), Dalgaard e Kaarsen (2018) e Wahl (2017). Como demonstrado nessa breve síntese, ainda não há consenso quanto à existência de equilíbrios múltiplos e *path dependence*, com trabalhos divergentes apontando em direções opostas. Pelo lado teórico, Allen e Donaldson (2018) sugerem um modelo em que a localização de centros urbanos e industriais não necessariamente seria o fruto apenas dos fundamentos geográficos, mas poderia ser resultado de algum evento histórico, persistindo nessa trajetória mesmo depois que os efeitos desse evento tenham se dissipado. Todos esses trabalhos, ao tratarem de eventos históricos específicos e bem identificados, seus subsequentes efeitos e *path dependence*, relacionam-se com a pesquisa aqui proposta, já que, assim como esses estudos, a dissertação analisa a possível existência de *path dependence* no âmbito das instituições locais (elites) após um evento histórico específico (a geada) e seus efeitos sobre desenvolvimento econômico e institucional.

Pela perspectiva institucional, Acemoglu *et al.* (2005) analisam o impacto do comércio atlântico sobre o desenvolvimento econômico europeu por meio das elites e instituições. Os autores sugerem evidências de que o aumento dos lucros gerado por esse comércio teria tido efeitos indiretos sobre a qualidades das instituições ao permitir a ascensão da classe de

comerciantes, engendrando maior proteção à propriedade privada contra o poder monárquico e, conseqüentemente, maior crescimento econômico. De certa forma, o trabalho tem uma abordagem parecida com a aqui realizada ao abordar como mudanças no meio econômico alteram a relação entre elites e instituições. Sob perspectiva similar, Naritomi *et al.* (2012) observa o efeito negativo da influência da metrópole colonial sobre a qualidade das instituições brasileiras atuais e a distribuição de terras, levando à um pior provimento de bens públicos. Nunn (2008) demonstra que regiões da África com maior sequestro de nativos para escravização desenvolveram instituições piores, o que hoje deve afetar o desempenho econômico. Dell (2010) sugere evidências de que o sistema de trabalho forçado “mita”, utilizado no período colonial em minas do Peru e da Bolívia, teve impactos negativos duradouros nas regiões onde foi utilizada por piorar o provimento de bens públicos e a participação nos mercados. Dell e Olken (2020) sugerem evidências do impacto positivo de instituições econômicas impostas por colonizadores em resultados socioeconômicos de Java. Banerjee e Iyer (2005, 2008) demonstram como o sistema de coleta de impostos introduzido por colonizadores ingleses afetou o desenvolvimento de regiões da Índia mesmo após o seu desaparecimento. Edwards *et al.* (2020) comparam instituições econômicas da região do Pampa Argentino e do Meio-Oeste estadunidense, demonstrando como os arranjos institucionais argentinos incentivaram a manutenção dos grandes latifúndios hereditários em detrimento à um mercado de terras e maior produtividade. Para uma maior revisão sobre a literatura de instituições, história e economia ver Nunn (2009, 2014, 2020). Esses trabalhos se relacionam com a temática proposta ao analisarem a relação entre economia e instituições a partir da perspectiva histórica, da persistência de elites ou determinados arranjos institucionais ao longo do tempo.

Por outra perspectiva, pesquisadores buscaram analisar o mecanismo cultural para transmissão de efeitos passados. Em uma série de trabalhos, Greif (1989, 1992, 1993, 1994) analisa por meio de abordagem narrativa como instituições econômicas surgiram ao longo da história em resposta à problemas de comprometimento e assimetria de informação, permitindo a expansão do comércio. Estudando as coalizões entre comerciantes do Magrebe, Greif (1993) sugere que tais organizações tenham surgido em resposta aos problemas de *contract enforceability* e coordenação. Em estudo posterior (1994), Greif argumenta que os arranjos institucionais estão associados à crenças culturais, logo, os arranjos das coalizões do Magrebe (mais horizontais, coletivistas) seriam positivas para relações de agência intraeconomia, mas prejudiciais para o comércio mais amplo. Por outro lado, os arranjos institucionais dos comerciantes genoveses, baseado em um sistema de crenças mais individualista, permitiria o

desenvolvimento de instituições que ensejaram as trocas anônimas e maior fluxo de informação. A complexa relação entre instituições e cultura seria também abordada por Aghion *et al.* (2010). Os autores constroem um modelo em que instituições e cultura coevoluem, se moldando mutuamente, de forma que traços culturais relacionados à baixo nível cívico são complementares à maior regulação estatal. Por outro lado, Dell *et al.* (2018) sugerem evidências da possibilidade de complementaridade entre traços culturais de maior civismo e maior regulação estatal. No trabalho, os autores abordam os estados históricos do norte e do sul do Vietnã, o primeiro sob domínio de um Estado centralizador, com grande burocracia e um sistema de impostos robusto; o segundo, sob fraco domínio de um estado tributário do Khmer Cambojano, cujo lócus administrativo eram as relações de patrão-cliente. As evidências encontradas pelos pesquisadores sugerem que as vilas do norte se desenvolveram mais por conta do maior capital cívico ensejado pela longa tradição criada por esse Estado histórico. Alesina e Giuliano (2015) realizaram importante revisão bibliográfica sobre essa complexa relação, analisando as pesquisas que abordavam os efeitos de causalidade de instituições para cultura, da cultura para instituições e sua coevolução. Apesar do trabalho proposto não analisar especificamente o mecanismo cultural para transmissão dos efeitos históricos, sua interrelação com instituições é importantíssima, não podendo ser negligenciável em se tratando da análise de indicadores políticos.

Ao analisar a relação entre concentração política, elites e desempenho econômico, além de Ferraz *et al.* (2020), a pesquisa relaciona-se com Anderson *et al.* (2011) e Acemoglu *et al.* (2012, 2013). Anderson *et al.* (2020) analisam as razões para a diferença de performance entre instituições locais Gram Panchayats no estado de Maharashtra, Índia. Observa-se performance institucional inferior em regiões onde a maior porcentagem de terras encontra-se em mãos da casta dos Marathas. Apesar de pior governança pública, essas regiões possuem maior nível de capital social, o que pode ser explicado pela forma como elites capturam as instituições. Os autores desenvolvem um modelo com dois possíveis determinantes para a dominação política dessa classe: 1. a maior coesão social, 2. A extensão de suas redes comerciais. As evidências sugerem que a elite Maratha tem maior capacidade de sustentar relações de clientelismo por conta da garantia de acesso às redes comerciais dentro de suas regiões. Acemoglu *et al.* (2012) analisam o caso da região de Cundinamarca, na Colômbia, para sugerir que desigualdade política é mais importante que desigualdade econômica em se tratando de desenvolvimento. Os autores utilizaram uma abordagem similar à de Ferraz *et al.* (2020) para medir a concentração política da região analisada e encontraram correlação significativa entre concentração política no século XIX e piores indicadores de



desenvolvimento atuais, como escolarização, nível de pobreza e urbanização. Por outro lado, encontrou-se resultado oposto quando se adota a desigualdade econômica como determinante. Os autores sugerem que em regiões pouco institucionalizadas, como era o caso de Cundinamarca no século XIX, o poder econômico serviria de contrapeso ao poder da classe política, na medida em que elites econômicas buscavam proteger seus direitos de propriedade, o que teria reduzido a concentração política e promovido uma melhor governança pública. Em regiões onde o poder político não encontrou nenhum constrangimento, a concentração foi maior e os direitos de propriedade foram negligenciados, prejudicando o desempenho econômico futuro. Os autores também sugerem que tal não seria o caso em regiões com instituições bem estabelecidas e direitos de propriedade seguros, como o Sul dos EUA, onde a alta concentração econômica teria levado à captura das instituições pelas elites agrárias, o que os alinha com a hipótese de Engerman e Sokoloff (2002). Em outro estudo, Acemoglu *et al.* (2013) analisam a relação entre a competição entre famílias tradicionais em Serra Leoa pelo cargo de chefe tribal e o desempenho das instituições locais. Os dados evidenciados pelos autores sugerem que nas regiões com maior competição entre famílias pelo cargo de chefe, indicadores como taxa de alfabetização, atendimento escolar e emprego em atividades não agrícolas são superiores se comparados aos das regiões com menos competição. Esses artigos se aproximam do trabalho proposto ao abordar elites como castas ou famílias específicas, suas formas de dominação política e por estudar sua relação com indicadores socioeconômicos ou institucionais.

A pesquisa aqui realizada também se associa à outra bibliografia relacionada à análise do efeito de eventos climáticos sobre variáveis políticas ou econômicas. Dell (2012) demonstra que as regiões mexicanas mais afetadas pela seca entre 1907 e 1910 são, atualmente, regiões mais pobres relativamente às menos afetadas. O mecanismo para transmissão do efeito destrutivo da seca teria sido: regiões com mais secas engendraram mais insurgências durante a Revolução Mexicana, o que por sua vez resultou em maior potência da reforma agrária e, conseqüentemente, maior distribuição de propriedades na forma de *ejidos*. *Ejidos* eram uma forma de propriedade coletiva cujo uso estava sujeito ao arbítrio político e conseqüentemente, restava associada ao clientelismo. Portanto, regiões com mais *ejidos* desenvolveram instituições mais ineficientes, com menor proteção à propriedade privada e mais clientelismo, de tal forma que, hoje, possuem menor desenvolvimento industrial, menor renda e menor competição política local. Hornbeck e Naidu (2014) analisam a Grande Enchente do Mississippi de 1927. Os autores observam que as regiões mais afetadas pelas cheias são atualmente mais desenvolvidas, com maior mecanização na agricultura e maiores

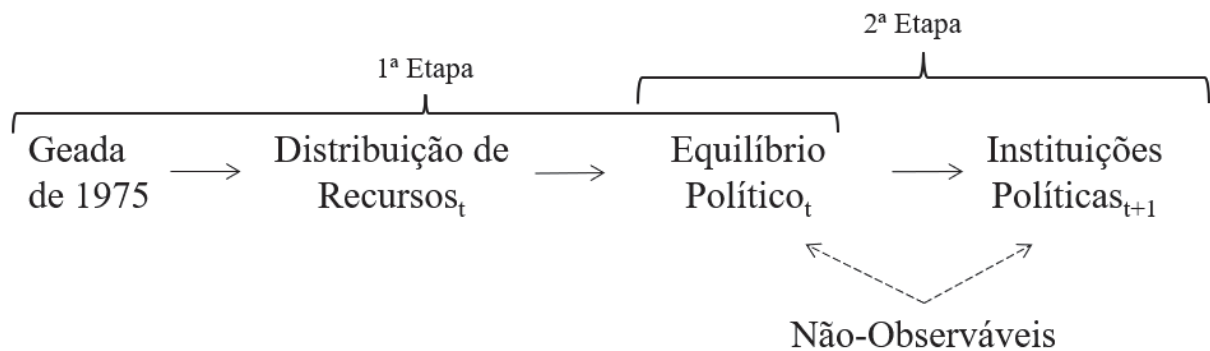
salários. Os autores sugerem que o mecanismo teria passado pelo êxodo das comunidades negras para outras regiões, rompendo, de fato, com as relações de cliente-patrão até então existente entre negros e brancos. Com a perda da mão-de-obra barata, os fazendeiros brancos teriam sido forçados a modernizar suas técnicas de cultivo, aumentando o uso maquinário e tecnologia. Essas pesquisas relacionam-se com o trabalho proposto por abordar eventos climáticos específicos e seus efeitos de longo prazo pelos mais diversos canais de transmissão. Não foi encontrado na literatura um trabalho que associasse um evento climático à níveis de equilíbrio político local para a realidade brasileira, o que prejudica futuras comparações.



### 3 METODOLOGIA

O trabalho possui duas etapas: a primeira visando evidenciar os efeitos do choque exógeno da geada sobre o equilíbrio político das regiões afetadas e, o segundo, buscando evidenciar o efeito das alterações no equilíbrio político sobre a qualidade institucional atualmente. As duas etapas podem ser sintetizadas pelo diagrama exposto abaixo:

Figura 2 – Diagrama Causal



Fonte: Autor.

Os efeitos da geada são quantificados pela própria produção cafeeira de 1975. Esses efeitos devem interagir com a distribuição de recursos nesse mesmo período e, como expõe a literatura, via alterações na distribuição de poder de *facto*, alterar o equilíbrio de poder político da localidade afetada. Para mensurar as alterações no equilíbrio político, foram criados indicadores de concentração política e de alternância de poder e competitividade eleitoral. No período seguinte, essas alterações devem interagir com as instituições. A qualidade institucional é medida por indicadores que visam refletir a qualidade da administração pública, o acesso à justiça e a distribuição do poder de *facto*.

#### 3.1 Estratégia de Identificação e Modelos

Barsanetti (2021) evidenciou que a geada de 1975 afetou as atividades econômicas das regiões cafeeiras do Paraná ao demonstrar um declínio nas taxas de emprego relacionado à essas atividades a partir desse ano, em comparação com o estado-controle de São Paulo. O autor utiliza os municípios do estado paulista para comparar regiões produtoras de café que sofreram o choque com regiões que não passaram por tal experiência, de forma a controlar efeitos fixos como alteração nos preços ou na tecnologia. A escolha de São Paulo como grupo de controle se justifica pela grande produção de café - era o segundo maior produtor do

período -, e pelo impacto mais reduzido e efêmero da geada. Havendo um grupo de controle, é possível utilizar estratégias de identificação causal para mensurar o efeito do choque provocado pela geada. Posteriormente, esse efeito pode ser utilizado como instrumento numa estratégia de variáveis instrumentais.

### 3.1.2 Primeira Etapa: O efeito da geada sobre a qualidade institucional

Como já mencionado, o primeiro objetivo do trabalho é evidenciar como esse choque exógeno impactou o equilíbrio político dos municípios paranaenses ao prejudicar os grupos políticos cujo poder fosse oriundo da produção cafeeira. Em tese, o equilíbrio político da região deve estar alicerçado em componentes de poder *de jure* e de poder *de facto*. Logo, a geada pode ter impactado diretamente o segundo componente, relacionado à distribuição dos recursos econômicos, já que os cafeicultores sofreram enormes perdas produtivas. Se estes possuíam poder *de facto* graças aos recursos do café e isso se refletia nas instituições políticas, devemos poder observar alterações nos grupos e partidos que governavam esses municípios a partir de 1975, ou seja, uma alteração no *status quo* do equilíbrio político.

A primeira etapa do trabalho, portanto, é estimar o efeito da geada sobre o equilíbrio político. Para tanto, utilizamos método similar ao utilizado por Barsanetti (2021), de Diferença em Diferenças (Dif-in-Dif), porém com três Diferenças (Triple Dif), o que permite controlar tendências que porventura sejam diferentes entre os dois estados e entre municípios produtores e não produtores de café. Assim como um Dif-in-Dif tradicional, o Triple Dif é realizado por meio de um grupo tratado e um grupo de controle, com o diferencial da existência de uma subclassificação nos dois grupos: subgrupos afetados e não afetados. Em termos de resultados potenciais, poderíamos definir 4 subgrupos, cada um com dois resultados potenciais, um antes e um após um tratamento. Para o caso aqui abordado, o seguinte esquema poderia ser delineado:

Tabela 1 - Resultados Potenciais de Triple Dif

Estado (1)	Subgrupo (2)	Período (3)	Resultados Potenciais (4)	D1 (5)	D2 (6)	D3 (7)
PR	Municípios Com Café (CC)	Pré- geada	PR	T+Et(PR)+CC+D	D+(CC- SC)	D
		Pós- geada	PR+T+Et(PR)+CC+D			
	Municípios Sem Café (SC)	Pré- geada	PR	T+Et(PR)+SC		
		Pós- geada	PR+T+Et(PR)+SC			
SP	Municípios Com Café (CC)	Pré- geada	SP	T+Et(SP)+CC	(CC-SC)	
		Pós- geada	SP+T+Et(SP)+CC			
	Municípios Sem Café (SC)	Pré- geada	SP	T+Et(SP)+SC		
		Pós- geada	SP+T+Et(SP)+SC			

Fonte: autor.

onde PR e SP denotam os efeitos fixos do Paraná e de São Paulo, respectivamente; T é uma tendência temporal, Et(PR) é um efeito temporal específico aos municípios paranaenses, CC é a condição de município produtor de café, SC é a condição de município sem produção relevante de café, D é a geadas e Et(SP) é o efeito temporal específico de São Paulo. Percebe-se que, após uma primeira diferença entre os períodos antes e após o tratamento, elimina-se o efeito fixo dos resultados potenciais. Uma segunda diferença entre subgrupos elimina os efeitos temporais específicos dos estados, bem como as tendências temporais. A última diferença fornece o efeito causal da geadas sobre o subgrupo dos municípios com café afetados pelo fenômeno. Ao cabo do processo, os efeitos iguais se anulariam, restando apenas o efeito do tratamento.

O esquema demonstra como a técnica de Triple Dif depende dos mesmos pressupostos de um Dif-in-Dif tradicional: a evolução das tendências entre os grupos deve ser igual ao longo do tempo, apenas alterada pelo tratamento. No caso aqui abordado, os municípios paranaenses e os municípios paulistas, produtores de café e não produtores, deveriam seguir uma trajetória temporal paralela ao longo do tempo, e essa trajetória paralela deveria ser observável para o período anterior à geadas. Caso não haja esse paralelismo, não há igualdade entre tendências temporais e verifica-se um viés no estimador da regressão (CUNNINGHAM, 2021). Se a produção cafeeira do Paraná e de São Paulo seguia uma trajetória paralela até a geadas, pode-se supor que a tendência permaneceria caso não houvesse esse tratamento e

assim, eliminar-se-ia o viés e tornar-se-ia possível realizar um Triple Dif. O gráfico do Anexo E demonstra como ambos os estados possuíam uma gradativa e constante redução na área colhida de café, porém, com um desalinhamento no ano de 1975, quando a produção cafeeira paranaense é fortemente impactada pela geada. A partir daquele ano, a produção cafeeira desse estado entra em um persistente declínio, enquanto a produção paulista apresenta períodos de alta durante alguns anos posteriores à geada, novamente retomando a tendência de declínio ao final da década de 1980. A produção cafeeira dos dois estados, sugere, portanto, a existência de uma tendência paralela entre os dois, quebrada pela geada de 1975 e permanecendo desalinhada por boa parte da década seguinte.

Em termos de regressão, a equação funcional para esse tipo de técnica é dada por:

$$y_{iet} = \alpha + \beta_1 T_t + \beta_2 PR_{ie} + \beta_3 coffee_{ie} + \beta_4 PR_{ie} coffee_{ie} + \beta_5 T_t coffee_{ie} + \beta_6 PR_{ie} T_t + \beta_7 coffee_{ie} \cdot PR_{ie} \cdot T_t + X_{ie} + u_{iet} \quad (1)$$

onde  $y_{iet}$  é a variável de interesse, para o caso proposto, equilíbrio político, no município  $i$  do estado  $e$ , no ano  $t$ ;  $T_t$  é uma dummy de tempo que indica o período anterior e posterior ao tratamento;  $PR_{ie}$  é a dummy que indica se o município está localizado no Paraná (estado que sofreu com efeitos da geada) e  $coffee_{ie}$  é a densidade de cafeeiros no município  $i$  do estado  $e$ , em 1975, o que, para o Paraná, representa a grandeza das perdas de capital por conta da geada. A variável  $coffee_{ie}$  é considerada como o efeito heterogêneo da geada sobre os municípios afetados pelo fenômeno.  $X_{ie}$  são variáveis de controle relacionadas à quantidade total de estabelecimento agrícolas em cada município, a área total desses estabelecimentos e área total cultivada em café, para intervalos de tempos entre 1960 e 2020. Existe uma interação entre a dummy  $PR_{ie}$  e  $coffee_{ie}$ ; entre  $T_t$  e  $coffee_{ie}$ ; entre  $PR_{ie}$  e  $T_t$  e, por fim, entre  $coffee_{ie}$ ,  $PR_{ie}$  e  $T_t$ . O coeficiente de interesse será, portanto,  $\beta_7$ , proveniente da última interação. Como o território dos municípios alterou-se muito desde 1970, os modelos de Triple Dif foram clusterizados à nível de Áreas Mínimas Comparáveis, utilizando a agregação produzida por Reis *et al.* (2011).

A dissertação também analisa os resultados por meio da tradicional técnica de Diferença em Diferenças (Dif-in-Dif). Diferentemente do Triple Dif, nesse caso os municípios

são restringidos ao estado do Paraná, havendo apenas produtores e não produtores de café, antes e após o choque provocado pela geadada. Assim sendo, é um modelo semelhante ao Triple Dif, porém, com menos interações. Os resultados obtidos por meio dessa técnica são comparados com os demais.

Se, de fato, evidencia-se o efeito do choque exógeno sobre o equilíbrio político, atinge-se um dos principais objetivos do trabalho, demonstrando-se como choques exógenos interagem com a concentração política em instituições locais. A partir dessa informação, pode-se avançar para o objetivo seguinte.

### 3.1.2 Segunda Etapa: O efeito da geadada sobre a qualidade institucional

Como já mencionado, existe um problema de endogeneidade na relação entre variáveis de qualidade institucional e concentração política, seja por causalidade reversa ou efeito de variáveis não-observadas. Isso cria um viés na estimação direta do efeito da concentração política sobre qualidade institucional, invalidando qualquer inferência. Contudo, ao evidenciar-se o efeito da geadada sobre o equilíbrio político (na primeira etapa), é possível obter uma fonte de variação exógena nessa variável, o que serve como um instrumento para a variável endógena de equilíbrio político. Por meio do instrumento, podemos utilizar o método de variáveis instrumentais (VI) estimando um modelo na forma reduzida.

O principal pressuposto para a utilização do método de variáveis instrumentais é a necessidade de que o instrumento deve ser estritamente exógeno e seus efeitos sobre a variável dependente devem ocorrer somente através da variável endógena. Se tais elementos são respeitados, estimaríamos uma equação na forma reduzida, regredindo a variável de qualidade institucional sobre os próprios efeitos da geadada. Teoricamente, isso pode ser realizado por conta da relação entre a distribuição de recursos econômicos, poder político *de facto* e as instituições. Se de fato a hipótese estiver correta, a geadada afetou o equilíbrio político dos municípios atingidos por conta de mudanças na distribuição econômica, provocando alterações na qualidade institucional e no desenvolvimento no longo prazo. De tal maneira, podemos utilizar a geadada como fonte de variação exógena na concentração política, eliminando a potencial endogenia entre concentração política e qualidade institucional. A geadada, portanto, só deve afetar indicadores de governança pública atuais por conta de seus efeitos sobre a concentração de poder. O fenômeno pode ter alterado o equilíbrio político dos municípios atingidos, mudando a dinâmica do equilíbrio de poder à longo prazo e, portanto, a qualidade institucional.

A seguinte equação na forma reduzida representa o método de variáveis instrumentais proposto para o caso abordado:

$$\gamma_{ie} = \mu + \beta_1 coffee_{ie} + \beta_2 PR_{ie} + \beta_3 PR_{ie} coffee_{ie} + X_{ie} + u_{ist} \quad (2)$$

onde  $\gamma_{ie}$  é a variável de interesse formada por indicadores de qualidade institucional atuais;  $\mu$  é uma constante e os demais termos permanecem os mesmos da equação anterior. O coeficiente de interesse é  $\beta_3$ , dado pela interação entre a dummy de localização no estado do Paraná  $PR_{ie}$ , e a densidade de cafeeiros em 1975,  $coffee_{ie}$ .  $X_{ie}$  são um conjunto de covariadas que eventualmente estariam relacionadas com o desenvolvimento econômico de longo prazo. Tais covariadas demonstraram-se correlacionadas com desenvolvimento no artigo de Ferraz *et. al* (2020). Os resultados da estimação da regressão de VI seriam os efeitos das mudanças no equilíbrio político sobre a qualidade institucional atual dos municípios, dada que a geada interage com a variável dependente apenas por esse mecanismo. Como no modelo anterior, os resíduos foram clusterizados à nível de Áreas Mínimas Comparáveis.

Além da realização pelo método na forma reduzida, a dissertação testou a validade de seus resultados por meio da técnica de variáveis instrumentais por mínimos quadrados ordinários em dois estágios (MQ2E). O método divide-se em dois momentos, o primeiro buscando analisar a correlação entre o instrumento e a variável endógena; e o segundo, no qual se substitui a variável endógena do modelo estrutural pelo valor previsto para essa variável no primeiro estágio. Se o instrumento apresenta correlação e força no primeiro estágio, torna-se possível utilizar a correlação entre o instrumento e a variável endógena como o valor previsto para a variável endógena no modelo estrutural e, assim, sobrepujar o problema da endogenia entre as variáveis. A equação para o modelo do primeiro estágio é dada pelo seguinte:

$$y_i = \gamma + \rho \cdot coffee_i + X_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

onde  $y_i$  é a variável de interesse de equilíbrio político,  $\gamma$  é uma constante,  $coffee_i$  são os efeitos da geada,  $X_i$  as covariadas e  $\varepsilon_i$  é o termo de erro. No estágio seguinte, o valor previsto para  $y_i$  substitui o valor da variável endógena na equação estrutural:

$$Y_i = \beta + \delta \hat{y}_i + X_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

$Y_i$  representa as variáveis de interesse relacionadas à qualidade institucional atual;  $\hat{y}_i$  é o valor previsto para a variável endógena  $y_i$ ;  $X_i$  são as variáveis de controle e  $\varepsilon_i$  é o termo de erro.

Realizando as duas principais etapas, atendemos aos dois objetivos do trabalho: 1. Analisar o efeito da geadas sobre o equilíbrio político das localidades afetadas e; 2. Analisar o efeito de alterações no equilíbrio político sobre a qualidade institucional desses municípios atualmente. Em síntese, a primeira etapa seria realizada pela equação (1), por meio do qual evidenciaríamos o efeito do choque sobre equilíbrio político, resultado das alterações na distribuição de poder *de facto*. Evidenciando-se tal efeito, poderíamos utilizar os efeitos da geadas como instrumento para a variável endógena de equilíbrio político num modelo cuja variável dependente é a qualidade institucional, o que é realizado pela equação (2). De tal maneira, evidenciamos o efeito de alterações no equilíbrio político sobre qualidade institucional atual dos municípios, dado que o mecanismo de ação do choque sobre a variável dependente deve ser o equilíbrio político. Na segunda etapa, também podemos analisar o efeito de mudanças no equilíbrio político sobre variáveis de desenvolvimento socioeconômico, o que, no entanto, enfraquece a restrição de exclusão, já que a geadas deve ter impactado diretamente as economias da região, tendo efeito direto sobre essas variáveis dependentes.

De tal forma, torna-se clara a utilização desse experimento natural. A geadas de 1975 foi uma variação exógena ao modelo, pois o fenômeno foi geográfica e temporalmente definido, impactou em maior medida o capital físico dos cafeicultores e não deve estar relacionada com a qualidade das instituições atuais nessas localidades. Como indicado por Barsanetti (2021, p. 2),

Trabalho, habitação e outros tipos de capital (...) são resistentes às geadas. A geadas aconteceu após a colheita do café de 1975, em uma época do ano em que a maioria das colheitas temporárias não estava no campo e, portanto, não foram afetadas.

Assim, é possível supor que a geadas de 1975, ao afetar exclusivamente o capital físico das elites cafeieiras, seja um bom instrumento para a variável explicativa endógena de concentração política, o que permite a análise do efeito de alterações no equilíbrio político sobre qualidade institucional.

### 3.2 Dados e Índices

Dados sobre a geada de 1975 e seus impactos são de Barsanetti (2021), que utilizou Censos Agropecuários de 1960, 1970, 1975, 1980, 1985, 1995, 2006 e 2017, para obter informações sobre estoques de pés de café, número de empregados em atividade agrícola, quantidade de estabelecimentos agrícolas, área plantada de café, milho, trigo, soja, açúcar e feijão. O número de cafeeiros colhidos em 1975, logo antes da geada, representa a grandeza da perda de capital em dado município, já que a destruição foi razoavelmente uniforme em todo o Paraná e a produção não retornou aos mesmos patamares nos anos seguintes. Para poder realizar a comparação entre municípios de diferentes tamanhos, criou-se uma razão capital/terra (cafeeiros por hectare) de forma a se obter uma medida da densidade de pés de café. Tal medida será utilizada como uma grandeza da destruição produzida pela geada, o tratamento da técnica de Triple Dif e, posteriormente, como o instrumento para a alteração no equilíbrio político na técnica de VI.

A pesquisa também utiliza informações referentes às eleições para prefeituras. Como esses dados são de eleições majoritárias para executivos municipais, as informações não constam no Repositório de dados eleitorais do TSE. O TRE-PR, fornece, de forma online, os dados de eleições anteriores à 2012 individualizados por município. Cada município paranaense possui arquivos relacionados a cada eleição municipal, em formato .pdf. Os dados foram extraídos manualmente para a construção da base de dados. Além do Repositório, o site do TSE possui um sistema mais complexo para extração de dados, sendo possível extrair os resultados de eleições municipais de todos os municípios do país de 2016 e 2020 em formato .csv. A SEADE fornece os dados das eleições municipais paulistas entre 1974 e 2020 também em formato .csv. Para eleições paulistas anteriores à 1974, buscou-se documentos oficiais constantes na biblioteca digital da SEADE e o do TSE, alguns deles sistematizados pelo então Departamento de Estatística do Estado de São Paulo, outros, publicados sob o nome “Dados Estatísticos” pelo próprio TSE e compartilhados eletronicamente pela Câmara de Deputados. Ao todo, foram coletados dados eleitorais de 1044 municípios. A média da quantidade de eleições é de 15 por município e a idade média desses municípios é de 82 anos. A tabela do Apêndice A demonstra a frequência de eleições municipais para prefeito, por estado.

Para mensurar o efeito sobre o equilíbrio político, foram construídos dois indicadores. O primeiro visa medir o grau de concentração política entre dinastias familiares, o segundo, o grau de concentração em termos de partidos e sublegendas. Além disso, outros indicadores criados em termos percentuais buscam evidenciar a alternância de poder entre partidos e a



competitividade eleitoral. A metodologia para analisar as dinastias locais e sua concentração política é obtida de Ferraz *et al.* (2020). Nesse trabalho, os autores coletam a identificação de todos os prefeitos eleitos entre 1947 e 2000 para os estados do Ceará, Minas Gerais e Paraíba. Considerando que “o poder político no Brasil tem sido historicamente organizado em torno de linhas familiares” (FERRAZ *et al.*, 2020, pg. 12), os autores assumem que prefeitos pertencentes à mesma linha familiar compartilham pelo menos um sobrenome. Dessa forma, cada sobrenome é identificado com um número e se torna possível criar um índice de concentração política baseado na quantidade de vezes que uma mesma família esteve no poder em um dado município. A tabela do Apêndice B ilustra como foi realizado o procedimento. Os autores criam, portanto, o seguinte índice *Herfindahl* de concentração política para cada município, adaptado aqui para o propósito da dissertação:

$$H_{mts} = \sum_i \left( \frac{\text{Número de eleições vencidas por família } i_{mts}}{\text{Número total de eleições}_{mts}} \right)^2 \quad (3)$$

onde  $H_{mts}$  é a concentração política no município  $m$ , do período  $t$  até o período  $s$  e  $i$  é o número que indica a dinastia familiar. O indicador de concentração partidária é exatamente o mesmo, substituindo-se o numerador por “Número de eleições vencidas por partido  $i$ ”<sup>3</sup>. Assim sendo, como verificado na tabela do Apêndice B, o município de Contenda, no Paraná, possui um  $H_{mts}$  familiar de 0,2222 no período anterior à 1975, o que indica que o número efetivo de dinastias familiares no poder foi de 4,5 ( $1/H_{mts}$ ). Já o  $H_{mts}$  partidário foi de 0,3333, o que indica que cerca de três partidos se mantiveram no poder durante o período anterior à geada. Para o município de Barbosa, o  $H_{mts}$  familiar é de 0,5; indicando que duas famílias se mantiveram no poder durante esse período. A média do  $H_{mts}$  familiar para o estado do Paraná é de 0,29, um pouco maior que o mesmo indicador para São Paulo (0,25). A amostra como um todo varia de 0,122 a 1, o que equivale a cerca de oito famílias no poder contra uma família apenas. Considerando o período completo, de 1947 a 2020, a média de concentração familiar é de 0,16, variando entre o mínimo de 0,0617 a 0,5937.

No trabalho de Ferraz *et al.* (2020), foram criados índices para os períodos compreendidos entre 1947 e 1964, 1964 e 1988, 1988 e 2000. Na pesquisa aqui realizada, foram criados índices de concentração para antes e depois da geada, ou seja, a

<sup>3</sup> Partidos que eventualmente tenham alterado o nome, foram considerados como iguais, como PPS/Cidadania. Partidos de antes e depois do período ditatorial, que eventualmente têm o mesmo nome ou mesma sigla, foram considerados diferentes, como seria o caso de PTB ou PSD, por não haver relação entre esses e àqueles. Como no regime militar constavam apenas dois partidos legalmente constituídos e permitia-se a formação de sublegendas que competiam entre si, as próprias sublegendas foram consideradas partidos diferentes.

concentração/alternância/competitividade antes de 1975 e depois de 1975, de modo a apreender o potencial efeito desse fenômeno. O gráfico do Apêndice C demonstra o histograma da quantidade de municípios pelo seu índice de concentração familiar, antes da geada de 1975. O gráfico do Apêndice seguinte (D), demonstra o mesmo para o período posterior à geada.

Para quantificar a alternância política utilizamos a definição de Przeworski *et al.* (2000, p. 17), que limitam sua versão fraca do conceito como “qualquer mudança de coalisão de governo”. Assim, a alternância política foi definida como qualquer eleição em que um partido diferente do incumbente chegou ao poder e calculado como um percentual sobre o total de eleições<sup>4</sup> realizadas antes e depois da geada de 1975. Assim, obtemos um quantitativo da alternância partidária em um determinado município. Assim, por exemplo, o município de Adamantina possui um percentual de 75% das eleições anteriores à 1975 com alternância de poder entre os partidos; e 72,8% após a geada de 1975.

Quanto à competitividade eleitoral, utilizamos a definição de Sartori (1982, p. 246), “a competição é ‘competitiva’ quando dois ou mais partidos conseguem resultados eleitorais próximos e vencem por reduzida margem”. Para definição de margem reduzida, avaliou-se os dados e testou-se os intervalos de 2,5; 5 e 10% de diferença de votos entre primeiro e segundo colocados de cada pleito. A partir desse exame, observou-se que com a margem mais restrita perder-se-ia cerca de 20% das observações paranaenses, com 5% perder-se-ia cerca de 6%, com a margem de 10%, excluir-se-ia cerca de 0,5% das observações. Tendo em vista a necessidade de não perder uma amostra muito grande e, também, não permitir demasiada flexibilização, a margem adotada foi de no máximo de 5% de diferença como critério de eleição competitiva<sup>5</sup>. Com essa regra, criou-se um percentual de eleições competitivas para antes e depois de 1975. À guisa de exemplo, o município de Adamantina possui um percentual de 0% de eleições acirradas no período anterior à geada e 18,18% no período posterior ao evento. Sobre todos estes indicadores medimos o efeito da geada de 1975. A tabela 2, abaixo, apresenta as estatísticas sumárias para essas variáveis antes e depois de 1975, separando os municípios paulistas e paranaenses.

---

<sup>4</sup> Não foram consideradas eleições em que a informação sobre o partido do prefeito eleito não existia, como é o caso para cerca de 900 eleições de 547 municípios paulistas, geralmente na década de 1950. Assim, tanto o percentual de alternância como a concentração partidária para o Estado de SP, podem estar viesados.

<sup>5</sup> Novamente, por conta da falta de dados para SP, para o qual geralmente não existem dados suficientes disponíveis para as eleições da década de 1950, o indicador de competitividade pode estar viesado.

Tabela 2 – Estatísticas Sumárias dos Indicadores de Equilíbrio Político

<u>Paraná</u>					
Variáveis:	Obs.	Média	D.P	Min.	Máx.
H dinastias familiares, antes	288	,2998553	,1294482	,125	1
H dinastias familiares, depois	399	,2181578	,0651245	,1	,44
H partidos, antes	288	,2993741	,1464394	,125	1
H partidos, depois	399	,2122397	,0824953	,0909091	,78125
Alternância (%), antes	282	86,04525	18,22096	33,33333	100
Alternância (%), depois	399	74,27353	14,0151	25	100
Competitividade (%), antes	288	16,90518	17,99829	0	100
Competitividade (%), depois	399	20,72846	13,28056	0	71,42857
<u>São Paulo</u>					
Variáveis:	Obs.	Média	D.P	Min.	Máx.
HHI dinastias familiares, antes	571	,2601193	,0938597	,122449	,755102
HHI dinastias familiares, depois	644	,2182801	,0737663	,1	,78125
HHI partidos, antes	572	,2973103	,119154	,1428571	1
HHI partidos, depois	645	,2216553	,0846927	,107438	,78125
Alternância (%), antes	496	56,93212	15,6172	25	100
Alternância (%), depois	645	72,62081	14,51385	12,5	100
Competitividade (%), antes	564	17,16819	26,32403	0	100
Competitividade (%), depois	645	21,66103	12,76147	0	63,63636

Fonte: Autor

Além de identificar os efeitos da geada sobre a concentração política, analisamos potenciais correlações com desenvolvimento de longo prazo. Para tanto, este trabalho repete o exercício de Naritomi *et al.* (2012), usando três medidas para captar diferentes aspectos de desenvolvimento institucional. Como indicador da concentração de poder político *de facto*, atualmente, usamos o coeficiente de Gini para distribuição de terras de 2017 proveniente do Censo Agropecuário do IBGE. O segundo indicador visa mensurar a qualidade da administração local e captura aspectos relacionados à eficiência no provimento de bens públicos bem como a capacidade de arrecadação de impostos. Foi construído como a média de 4 indicadores qualitativos: o ano da última atualização da planta genérica de valores do IPTU, a taxa de arrecadação de IPTU em 1998 (único ano em que tal informação está

disponível), o número de instrumentos administrativos<sup>6</sup> e o número de instrumentos de planejamento<sup>7</sup>. Esse valor é normalizado entre 1 e 6 e a origem dos dados é a Pesquisa de Informações Básicas Municipais do IBGE, optando-se sempre pela pesquisa mais recente para a qual o dado estivesse disponível. Municípios politicamente concentrados tenderiam, segundo a literatura discutida, a ter desempenho pior nessas duas variáveis citadas. A depender do efeito geada sobre a concentração, os dois indicadores poderiam, portanto, sofrer modificações. O último indicador oriundo de Naritomi *et al.* (2012) é uma medida quantitativa de acesso à justiça. Existe uma certa heterogeneidade quanto ao provimento de instrumentos judiciais em cada município brasileiro, sendo o indicador construído como a soma de três variáveis binárias: existência de Juizados Especiais Cíveis; de Conselho Tutelar e de Comissão de Defesa do Consumidor. O indicador, portanto, varia de 0 a 3.

Além desses indicadores diretos, utilizamos algumas variáveis como proxies para desenvolvimento. São elas: PIB per capita, Taxa de Analfabetização<sup>8</sup>, Taxa de Mortalidade Infantil para menores de um ano<sup>9</sup>, índice de coleta de esgoto<sup>10</sup> e quantidade de bibliotecas públicas municipais<sup>11</sup>. Para algumas delas, a hipótese de restrição de exclusão é violada haja vista a correlação entre os efeitos da geada e o desenvolvimento econômico. Dessa forma, os indicadores de desempenho institucional foram privilegiados, pois admite-se que a geada não possui efeitos diretos sobre governança pública a não ser pelo seu efeito sobre concentração política. A tabela 3, abaixo, apresenta as estatísticas sumárias dessas variáveis, por estado:

Tabela 3 - Indicadores de Qualidade Institucional e Desenvolvimento

Variáveis:	<u>Paraná</u>				
	Obs.	Média	D.P	Min.	Máx.
Administração Pública	399	3,73639	,859851	1,363304	5,833031
Acesso à Justiça	399	1,556391	,6771229	1	3
Gini Terra (2017)	399	,7529273	,0843669	,471848	,9870662
Taxa Mortalidade Infantil (2019)	275	14,65004	8,310565	3,31	57,69
Taxa Analfabetização (2010)	399	10,39203	3,849294	1,24	19,53

<sup>6</sup> Calculado como a média de variáveis binárias indicando a existência de Distritos Administrativos, de Centros Administrativos, de Plano Diretor, de Lei de Parcelamento do Solo, de Lei de Zoneamento, de Código de Obras e de Código de Posturas.

<sup>7</sup> Calculado como a média de variáveis binárias indicando a existência de Plano de Governo, Plano Estratégico e Lei Orgânica Municipal.

<sup>8</sup> Proveniente do Censo Demográfico de 2010, IBGE.

<sup>9</sup> Taxa de mortalidade infantil e PIB per capita são provenientes da Fundação SEADE e do IPARDES.

<sup>10</sup> Proveniente da Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério do Desenvolvimento Regional.

<sup>11</sup> Proveniente de Pesquisa de Informações Básicas Municipais, do IBGE.

Índice de Coleta de Esgoto (2019)	225	59,49222	24,41828	1,27	100
Quant. Bibliotecas Públicas Munic. (2018)	371	1,587601	4,703048	1	85
PIB per capita (2018)	399	32302,9	15612,63	11112	145266
<u>São Paulo</u>					
Variáveis:	Obs.	Média	D.P	Min.	Máx.
Administração Pública	645	3,991659	,9766593	1	6
Acesso à Justiça	645	1,691473	,7896881	0	3
Gini Terra (2017)	637	,7764133	,0864437	,3880906	,9535234
Taxa Mortalidade Infantil	494	17,18257	13,36255	3,05	125
Taxa Analfabetização	645	7,629426	2,684217	1,45	17,1
Índice de Coleta de Esgoto	628	85,3374	17,22897	,59	116
Quantidade Bibliotecas Públicas Munic.	569	1,483304	2,577698	1	54
PIB per capita	645	34883,38	34231,18	2405	443469

Fonte: Autor.

Para possibilitar uma análise mais robusta, adicionou-se à equação do método de VI algumas variáveis de controle, divididas nas seguintes categorias: geográficas, demográficas, histórico-demográficas, agrícolas e histórico-agrícolas. As variáveis geográficas indicam a latitude, a longitude, a área do município em km<sup>2</sup>, a distância do município em relação à capital estadual e o ano de fundação/instalação do município. A categoria demográfica resume-se a população estimada para o ano de 2019. A histórico-demográfica abrange aspectos como o percentual de negros e pardos na população, de analfabetos, de protestantes, de estrangeiros, bem como o valor dos aluguéis para o ano de 1950<sup>12</sup>. A agrícola indica o número total de estabelecimentos agrícolas em cada município, a área total e o tamanho médio desses estabelecimentos. A última categoria é formada pelas variáveis de produção de feijão, milho, açúcar, soja, trigo em 1970, bem como o coeficiente de Gini de distribuição de terra de 1950<sup>13</sup>. Para os dados de 1950, em média, os municípios da amostra possuíam cerca de 25 mil habitantes, sendo a população de analfabetos cerca de 43% do contingente, descontando-se as crianças ainda não alfabetizadas. Da população total, cerca de 24% dos indivíduos adultos era empregada na agricultura e 12% da população era formada de negros e pardos. A tabela do Apêndice E demonstra as estatísticas sumárias para cada categoria.

<sup>12</sup> Dados obtidos do Censo Demográfico de 1950, IBGE.

<sup>13</sup> O coeficiente foi calculado utilizando dados do Censo Agrícola de 1950. Tal documento oferece o número de estabelecimento agrícolas para um dado intervalo de tamanho, bem como o tamanho total por intervalo, variando de menos de 1 hectare a mais de 100.000.

A concentração fundiária do estado de São Paulo, em 1950, era maior comparativamente ao Paraná, sendo o Gini calculado de 0,68 para aquele e 0,63 para o último. Considerando apenas a maior mesorregião produtora de café de cada estado, em 1950, a diferença torna-se ainda maior: 0,59 para a região do Norte Novo no Paraná e 0,69 para a região de Marília, em São Paulo. A tabela 4 sumariza a concentração fundiária por mesorregião em 1950<sup>14</sup>.

Tabela 4 – Estatísticas Sumárias do Índice de Gini em 1950

Mesorregiões:	Paraná				
	Obs.	Média	D.P	Min.	Máx.
Norte Central Paranaense	11	,5994936	,1241766	,3983934	,8492127
Norte Pioneiro Paranaense	24	,6706386	,0836596	,5076313	,7840181
Centro Oriental Paranaense	8	,780262	,0636922	,7258482	,9082497
Centro-Sul Paranaense	6	,6837296	,1172917	,4586968	,7751875
Sudeste Paranaense	11	,567841	,0997173	,4280816	,7519395
Metropolitana de Curitiba	18	,5733111	,0871294	,3628954	,7097736
Mesorregiões:	São Paulo				
	Obs.	Média	D.P	Min.	Máx.
São José do Rio Preto	39	,695793	,0926066	,5316985	,8732962
Ribeirão Preto	47	,6929319	,0833921	,4897175	,8736568
Araçatuba	17	,7027837	,132934	,3956613	,9190777
Bauru	40	,7110053	,0727413	,5686542	,8734898
Araraquara	13	,7043798	,0840807	,5703761	,8550165
Piracicaba	17	,6270366	,1786685	0	,7848376
Campinas	33	,6617453	,0747816	,4585874	,8295019
Presidente Prudente	24	,6888396	,1053978	,4538587	,8376566
Marília	13	,689407	,1078076	,4185077	,814764
Assis	22	,6627438	,0595034	,5069016	,782331
Itapetininga	21	,6811819	,1066018	,4548233	,8549968
Macro Metropolitana	20	,6559636	,0839324	,4927032	,7710069
Vale do Paraíba Paulista	32	,6594683	,1106704	,467078	,9496702
Litoral Sul	10	,6847811	,132097	,3887021	,8530057
Metropolitana de São Paulo	21	,6634138	,1813693	0	,8421514

<sup>14</sup> As regiões mais ao oeste do estado do Paraná, como o sudoeste e o noroeste (norte novíssimo), foram colonizadas a partir da década de 1950, por isso não possuem índice. Outras regiões possuem pouquíssimas observações, pelo mesmo motivo, e por isso foram omitidas.

Fonte: Autor.

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O primeiro objetivo da presente dissertação é evidenciar o efeito da geada sobre a concentração política dos municípios afetados pelo evento climático. Tal efeito, teria como mecanismo as alterações no equilíbrio de poder político de *facto* oriundo da distribuição de recursos econômicos nessas economias locais. Tendo em vista que a geada destruiu parte dos recursos econômicos de grupos políticos ligados à cafeicultura, seria possível identificar alterações na concentração política à nível local. A tabela 5 indica os resultados para análise desses efeitos sobre os indicadores de concentração política, bem como de competitividade e alternância, realizada por meio do Triple Dif da equação (1), dividindo os modelos executados com covariadas e sem covariadas:

Tabela 5 – Resultados Efeitos da geada sobre Equilíbrio Político

	(1) H família_1	(2) H família_2	(3) H partido_1	(4) H partido_2
dummie_tempo	-0,045536*** (0,000)	-0,044179*** (0,000)	-0,080056*** (0,000)	-0,075640*** (0,000)
Coffee	0,001221*** (0,000)	0,001277*** (0,000)	-0,002120*** (0,000)	-0,001973*** (0,000)
PR*Coffee	-0,000385 (0,168)	-0,000707*** (0,000)	0,001962*** (0,000)	0,001831*** (0,000)
T*Coffee	-0,000049 (0,579)	-0,000040 (0,654)	-0,000022 (0,813)	-0,000024 (0,802)
T*PR	-0,062149*** (0,000)	-0,049642*** (0,002)	-0,038664** (0,027)	-0,032328* (0,075)
T*PR*Coffee	0,000121 (0,447)	0,000106 (0,486)	0,000078 (0,705)	0,000104 (0,603)
N	1411	1363	1411	1363
R <sup>2</sup> ajustado	0,248	0,256	0,307	0,326
Com Covariadas	Não	Sim	Não	Sim
	(5) Compet_1	(6) Compet_2	(7) Alternância_1	(8) Alternância_2
dummie_tempo	2,952318 (0,105)	3,022197 (0,106)	19,340978*** (0,000)	19,043317*** (0,000)
Coffee	0,821369*** (0,000)	0,808088*** (0,000)	0,194406*** (0,000)	0,199378*** (0,000)



PR*Coffee	-0,933608 (0,000)	-0,953422*** (0,000)	0,036283 (0,387)	0,059511** (0,020)
T*Coffee	0,030624 (0,207)	0,028292 (0,246)	-0,021414 (0,219)	-0,018186 (0,300)
T*PR	0,398271 (0,891)	1,339552 (0,661)	-22,76785*** (0,000)	-20,15921*** (0,000)
T*PR*Coffee	-0,018803 (0,543)	-0,030660 (0,327)	-0,032297 (0,205)	-0,049431* (0,058)
N	1408	1362	1346	1302
R <sup>2</sup> ajustado	0,024	0,029	0,371	0,372
Com Covariadas	Não	Sim	Não	Sim
P-valor entre parênteses				
* p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01				

Fonte: Autor.

Como descrito no capítulo 3, o coeficiente de interesse é proveniente da interação entre as dummies e a variável *Coffee*. Percebe-se que, à exceção da alternância partidária, o efeito da geadas não é estatisticamente significativo mesmo à 10% de significância, impossibilitando a não rejeição da hipótese nula de que os coeficientes sejam iguais à zero. As estimativas pontuais, no entanto, sugerem uma possível direção: se existe algum efeito, a destruição dos cafezais em 1975 acarretou aumento da concentração política considerando qualquer um dos indicadores citados. Por exemplo, *ceteris paribus*, o aumento de 100 cafeeiros/hectare em um dado município, em 1975, e sua conseqüente destruição pela geadas, acarretaria aumento da concentração política em termos de dinastias familiares em cerca de 0,012. Do mesmo modo, o mesmo aumento do efeito destrutivo da geadas acarretaria diminuição de cerca de 5% na alternância política em períodos posteriores. Percebe-se, portanto, que os efeitos da geadas aparentam ser inexistentes, não implicando de qualquer maneira os indicadores de concentração política, mas, se existirem, podem ter efeito negativo para o equilíbrio político das regiões afetadas, acarretando maior concentração e menor competitividade e alternância.

As mesmas estimações foram repetidas usando uma variável binária como o tratamento, ao invés da variável contínua *Coffee*, indicando todos os municípios com área plantada de café acima de 10 hectares, em 1975. Em geral, considerando os modelos com as variáveis de controle, o sinal permaneceu o mesmo e a magnitude dos coeficientes aumentou. Contudo, como nas regressões anteriores, a hipótese nula não pode ser rejeitada. Os resultados

podem ser verificados na tabela apresentada no Apêndice F. À guisa de robustez, como descrito no capítulo anterior, o efeito da geada também foi analisado mediante uma estratégia de Dif-in-Dif, considerando apenas os municípios produtores de café e não produtores restringidos ao estado do Paraná. Os resultados podem ser verificados nas tabelas dos Apêndices G e H, nesse último caso considerando o tratamento como uma variável binária. Em geral, os resultados para os modelos com covariadas possuem o mesmo sinal, à exceção do indicador de competitividade, cujo sinal se inverte mesmo no modelo onde constam as covariadas.

Visando aumentar a precisão do estimador, as análises também foram restringidas ao período analisado por Ferraz *et al.* (2020). Dessa forma, considera-se um período mais homogêneo quanto aos partidos, um menor corte temporal - abrangido pelo período entre 1964 e 1988 - e um único regime de governo, no caso abordado, o regime militar instituído no ano de 1964. Para mensurar os efeitos da geada são considerados dois momentos, o que se inicia em 1964 e termina em 1975, e o que começa neste ano e se encerra em 1988. Os resultados desse modelo por Triple Dif podem ser verificados na tabela 6, abaixo:

Tabela 6 – Resultados Efeitos da Geada Equilíbrio Político (1964-1988)

	(1) H família_1	(2) H família_2	(3) H partido_1	(4) H partido_2
dummie_tempo	-,0540904*** (0,000)	-,0530576*** (0,000)	-,4926546*** (0,000)	-,4907583*** (0,000)
Coffee	,0020964*** (0,000)	,0020573*** (0,000)	,0069885*** (0,000)	,0070275*** (0,000)
PR*Coffee	-,0016789*** (0,000)	-,0017364*** (0,000)	-,0076806*** (0,000)	-,0073919*** (0,000)
T*Coffee	-,0001178 (0,337)	-,000126 (0,314)	-,000073 (0,740)	-,0000905 (0,683)
T*PR	-,0434044** (0,030)	-,0318737* (0,089)	,3087741*** (0,000)	,3229135*** (0,000)
T*PR*Coffee	,0003461* (0,058)	,0002841 (0,105)	,0003046 (0,297)	,0002037 (0,492)
N	1409	1362	1406	1359
R <sup>2</sup> ajustado	0,1407	0,1357	0,7623	0, 7669
Com Covariadas	Não	Sim	Não	Sim
	(5) Compet_1	(6) Compet_2	(7) Alternância_1	(8) Alternância_2

dummie_tempo	-62,97745*** (0,000)	-63,42555*** (0,000)	-30,36287*** (0,000)	-29,47535*** (0,000)
Coffee	-,0818292** (0,036)	,2385677 (0,126)	-,4350067*** (0,000)	-,4364581*** (0,000)
PR*Coffee	Omitido	Omitido	,4039917*** (0,000)	,4612756*** (0,000)
T*Coffee	,2420876 (0,173)	,2283174 (0,165)	,044169* (0,077)	,0308362 (0,201)
T*PR	53,65653*** (0,000)	53,07947*** (0,000)	-22,58804*** (0,000)	-23,44573*** (0,000)
T*PR*Coffee	-,1702991 (0,359)	-,1700962 (0,341)	-,0494847 (0,130)	-,0441892 (0,184)
N	472	459	1016	987
R <sup>2</sup> ajustado	0,6921	0,7229	0,8132	0,8122
Com Covariadas	Não	Sim	Não	Sim
P-valor entre parênteses				
* p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01				

Fonte: Autor.

Como na tabela anterior, a variável de interesse é a interação tripla. Percebe-se que, em geral, a redução do corte temporal acarreta o aumento da magnitude dos efeitos verificados no exercício anterior, a manutenção dos sinais e uma maior significância estatística. Diminuindo o corte para o período entre 1964 e 1988, existe efeito estatisticamente significativo à 10% sobre a variável de concentração política familiar, o que sugere que a geadada de 1975, de fato, causou impacto positivo sobre esse indicador, ou seja, teria havido um aumento da concentração em termos de dinastias familiares após o ano de 1975. Os demais indicadores, mesmo que não significativos, apresentam-se coerentes com esse resultado e com os resultados das regressões anteriores.

Essas estimações também foram repetidas com a utilização da variável binária e com o uso da técnica Dif-in-Dif. Os resultados podem ser verificados nas tabelas dos Apêndices I, J e K. A utilização do modelo de Triple Dif com a variável binária indica coerência com as demais estimações, apesar de não haver significância estatística para os coeficientes. Com o modelo de Dif-in-Dif, o coeficiente da variável de interesse torna-se estatisticamente significativo, denotando efeito positivo sobre a concentração familiar. Com a utilização da variável binária num modelo Dif-in-Dif, os resultados demonstram-se muito heterogêneos, mudando de sinal quando da inserção de covariadas. De todo modo, os resultados apresentam

certa coerência entre si: mesmo não rejeitando a hipótese nula na maior parte das estimações, os efeitos aparentam ser inexistentes ou ser negativos em relação ao equilíbrio político, ou seja, maior concentração e menor competitividade e alternância nos períodos posteriores à geada de 1975. Quando o corte temporal é reduzido de forma a evitar mudanças estruturais no sistema político, os resultados tornam-se ligeiramente mais robustos, sugerindo maior concentração política em termos familiares para alguns casos.

A segunda etapa do trabalho é utilizar o efeito da geada como instrumento para as variações na concentração política, de forma a superar o problema de endogeneidade entre concentração política e os indicadores de qualidade institucional. Da mesma forma como nos modelos anteriores, a tabela 7, abaixo, apresenta os resultados para as regressões de VI na forma reduzida (equação (2)) considerando modelos com covariadas e sem covariadas:

Tabela 7 – Resultados Impacto do instrumento sobre Indicadores Institucionais

	(1) Governança 1	(2) Governança 2	(3) Acesso Justiça1	(4) Acesso Justiça2	(5) Gini Terra 1	(6) Gini Terra 2
d_PR	-0,3147** (0,013)	0,1253 (0,665)	-0,1305 (0,226)	0,1504 (0,392)	-0,0242* (0,059)	0,0239 (0,213)
Coffee	0,0015* (0,074)	0,0029*** (0,008)	-0,0022*** (0,003)	0,0009 (0,294)	-0,0002*** (0,002)	-0,0000 (0,580)
PR*Coffee	-0,0019* (0,084)	-0,0044** (0,034)	0,0020** (0,044)	0,0008 (0,655)	0,0003*** (0,005)	0,0001 (0,426)
N	704	372	704	372	703	372
R <sup>2</sup> ajustado	0,038	0,042	0,012	0,387	0,013	0,351
Covariadas	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
P-valor entre parênteses						
* p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01						

Fonte: Autor.

O coeficiente de interesse na regressão de VI é proveniente da interação entre a dummie de localização no estado do Paraná e a variável de tratamento *Coffee*. Os resultados são relativamente coerentes com os efeitos da geada analisados pelo Triple Dif no que se refere à qualidade da administração pública, avaliado pela variável Governança, e a distribuição de poder de *facto*, avaliado pela desigualdade de terras (Gini). O resultado do modelo com covariadas é significativo mesmo à 5%, o que indica que a possível variação positiva da concentração política (instrumentalizada pela geada) acarretou, à longo prazo,

piora da administração pública à nível local e maior concentração fundiária, em comparação aos municípios não afetados por tal fenômeno. Por outro lado, quando considerados os indicadores de Acesso à Justiça, os resultados são opostos: a possível maior concentração política acarretou mais instrumentos de justiça disponíveis à população, considerando o modelo sem as variáveis de controle. As correlações com as covariadas estão apresentadas na tabela do Apêndice L. O indicador de qualidade da administração pública é negativamente correlacionado com o percentual de negros/pardos e de protestantes na população total dos municípios em 1950. O acesso à justiça estaria negativamente correlacionado com o ano de fundação do município, com o percentual de analfabetos adultos, de negros/pardos e empregados em atividade agrícola em 1950. Por outro lado, estaria forte e positivamente correlacionado com a desigualdade de terras em 1950, medida pelo Gini. A desigualdade de terras atualmente, indicativo da distribuição do poder de *facto*, apresenta fortes e significativas correlações com as variáveis de controle geográficas e com o próprio Índice de Gini de 1950.

As regressões foram repetidas considerando o tratamento como uma variável binária. Os resultados estão demonstrados na tabela do Apêndice M. Em geral, o sinal dos coeficientes é coerente com as regressões que consideram o tratamento de forma heterogênea e demonstram maior significância estatística. Considerando os modelos sem covariadas, as mudanças no equilíbrio político instrumentalizadas pela geada aparecem correlacionadas negativamente com o indicador de administração pública, à 1% de significância, e positivamente com os indicadores de acesso à justiça e de distribuição de poder *de facto*, à 5% de significância. Contudo, quando variáveis de controle são inseridas, apenas o efeito sobre o acesso à justiça mantém-se significativo e positivo.

Em seguida, as possíveis alterações na concentração política instrumentalizadas pelo efeito da geada foram testadas para variáveis proxy de desenvolvimento e outras que eventualmente indicariam melhor governança pública. Os resultados das regressões na forma reduzida são conferidos na tabela 8, abaixo, novamente com modelos com covariadas e sem covariadas:

Tabela 8 – Resultados Impacto Instrumento sobre outras variáveis

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Taxa	Taxa	Coleta	Coleta	Quantidade
Mortalidade_1	Mortalidade_2	Esgoto_1	Esgoto_2	Bibliotecas_1

d_tempo	-0,722 (0,601)	-4,523 (0,266)	-21,42*** (0,000)	-4,417 (0,484)	0,506 (0,382)
Coffee	0,0507** (0,022)	0,00318 (0,882)	0,0485*** (0,001)	0,0135 (0,574)	-0,00168*** (0,004)
PR*Coffee	-0,0586** (0,012)	0,0106 (0,778)	-0,0963*** (0,000)	-0,0911* (0,093)	0,00122 (0,604)
Covariadas	Não	Sim	Não	Sim	Não
N	527	312	614	359	632
	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	Quantidade Bibliotecas_2	Taxa Analfab. _1	Taxa Analfab. _2	PIB per capita_1	PIB per capita_2
d_tempo	0,0167 (0,986)	3,034*** (0,000)	0,311* (0,696)	-6001,0*** (0,006)	7589,7** (0,039)
Coffee	0,00365 (0,378)	0,00723*** (0,001)	-0,00410* (0,051)	-57,75** (0,013)	-9,741 (0,708)
PR*Coffee	0,0280 (0,154)	-0,00854* (0,082)	0,0122 (0,188)	70,72*** (0,005)	-31,31 (0,453)
Covariadas	Sim	Não	Sim	Não	Sim
N	343	704	372	704	372
P-valor entre parênteses					
* p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01					

Fonte: Autor.

Considerando os coeficientes com significância estatística à 10%, a possível alteração no equilíbrio político causada pela geadada de 1975 acarretou, no presente, diminuição da mortalidade infantil, da taxa de analfabetização e maior renda per capita. Assim, apesar das perdas econômicas causadas pela geadada, no longo prazo existe correlação positiva com desenvolvimento dos municípios afetados pelo fenômeno. Por outro lado, coerente com as regressões anteriores, o efeito da geadada via alterações no equilíbrio político gerou pior provimento de bens públicos, medido pelo Índice de Coleta de Esgoto.

À fim de obter resultados mais robustos e verificar a eficácia do método de variáveis instrumentais apenas na forma reduzida, também se realizou algumas análises por meio de MQ2E. Para tanto, testou-se o efeito da geadada contra alguns indicadores de concentração familiar: o primeiro, visando apenas o período ditatorial anterior à geadada de 1975; o segundo, abrangendo todo o período pós geadada de 1975 até o fim do regime militar (1988); o terceiro,

abarcando todo período seguinte ao choque de 1975; o quarto, todo o período democrático sem possibilidade de reeleições (1988 a 1997); o quinto, todas as eleições após a ditadura militar (1988 a 2020); o sexto, todo o período democrático com a possibilidade de reeleições (2000 à 2020). Com essas diversas periodizações, pode-se testar o instrumento para vários cortes temporais e selecionar os modelos mais parcimoniosos.

Em tese, nesse primeiro estágio, a variável que mensura os efeitos da geada deveria correlacionar-se com os índices de concentração familiar após o choque de 1975, o que geralmente não ocorre quando se utiliza a variável contínua para a quantificação dos efeitos da geada. Entretanto, para parte dos modelos, a variável binária que identifica os municípios com área plantada de café acima de 10 He em 1975 demonstrou-se correlacionada com os indicadores de concentração criados, sendo, muitas vezes, um instrumento forte. Foram realizadas diversas regressões, introduzindo parcimoniosamente as variáveis de controle, de acordo com seu grupo e período. Em geral, por conta da existência de menos observações para o período anterior à 1960, os modelos que incluem variáveis históricas tornaram-se muito imprecisos e, de tal maneira, foram omitidos. Modelos com variáveis geográficas, agrícolas e demográficas atuais, para as quais possui-se mais observações, tenderam a obter resultados mais precisos, com maior significância estatística do instrumento e dos resultados do segundo estágio. Os resultados do primeiro estágio, realizado por meio da equação (3), podem ser observados na tabela 9, abaixo:

Tabela 9 – Resultados 1º Estágio MQ2E

	(1) H família 1964:1975	(2) H família 1975:1988	(3) H família 1975:2020
Coffee_mun	-,0907869 (0,102)	-,1036039*** (0,000)	-,0533124*** (0,000)
População_2019	-3,73e-08 (0,682)	1,50e-07 (0,254)	3,85e-09 (0,962)
Nº Estab. Agríc.	,0000209 (0,232)	-,0000147 (0,274)	-2,93e-06 (0,448)
Área Estabelec.	-9,48e-07 (0,255)	-1,95e-07 (0,694)	-3,32e-08 (0,844)
Tamanho Médio Estabelecimentos	-,0001294* (0,074)	-,0000475 (0,577)	-,0000104 (0,718)
Latitude	-,002099 (0,926)	-,0305216** (0,023)	-,0167907*** (0,001)

Longitude	-,0208736 (0,383)	,0241262 (0,141)	,0000697 (0,993)
Distância Capital	,000416* (0,088)	-,0002639 (0,108)	-,0000585 (0,400)
Área	,0000415 (0,423)	9,27e-06 (0,794)	-1,15e-06 (0,928)
Ano fundação	-,0005772 (0,113)	,0008027 (0,166)	,0004898* (0,049)
Teste F (instrumentos excluídos)	2,69	24,19	33,12

	(4) H família 1988:1997	(5) H família 1988:2020	(6) H família 2000:2020
Coffee_mun	-,0630294** (0,021)	-,0351818*** (0,000)	-,028438** (0,031)
População (2019)	1,50e-07 (0,199)	-1,75e-08 (0,816)	-7,63e-08 (0,295)
Nº Estabelec. Agrícol.	2,42e-06 (0,865)	-4,27e-06 (0,366)	-,000011 (0,165)
Área Total Estabelec.	-3,88e-07 (0,503)	-9,02e-08 (0,640)	-1,08e-07 (0,775)
Tamanho Médio Estabelecimentos	,0001152 (0,219)	-,0000229 (0,388)	-,000149** (0,024)
Latitude	-,00528 (0,708)	-,014562*** (0,005)	-,0150411** (0,047)
Longitude	-,0099653 (0,613)	,0001863 (0,981)	-,001557 (0,891)
Distância Capital	-,0000997 (0,600)	-,0000496 (0,468)	7,25e-06 (0,946)
Área	,0000268 (0,522)	2,52e-06 (0,852)	2,32e-06 (0,936)
Ano fundação	,0025719*** (0,000)	,0002251 (0,329)	-,0002296 (0,285)
Teste F (instrumentos excluídos)	5,38	16,97	4,70

P-valor entre parênteses

\*p<0,1, \*\* p<0,05, \*\*\* p<0,01

Fonte: Autor.



Verifica-se que, em geral, o instrumento é estatisticamente significativo e forte quando o corte temporal da variável de concentração é limitado nos períodos de 1975 a 1988, de 1975 a 2020 e 1988 a 2020. Nos demais períodos pós regime militar, o instrumento, apesar de correlacionado com a variável de concentração, demonstrou-se fraco. Previsivelmente, para a concentração anterior à geada de 1975, o instrumento não demonstrou correlação estatisticamente significativa. Os resultados gerais sugerem que a existência de plantações de café em 1975 está negativamente correlacionada com os níveis de concentração política em termos de dinastias familiares verificados após a geada, o que está de acordo com as estimativas pontuais obtidas na etapa anterior. Considerando os períodos para os quais o instrumento é válido, os resultados para o segundo estágio (equação (4)) podem ser verificados na tabela 10, abaixo, nos quais todas as variáveis de controle atuais foram utilizadas:

Tabela 10 – 2º estágio para diferentes variáveis dependentes

	(1) Governança	(2) Acesso à Justiça	(3) Gini Terra
H familiar 75:88	-2,180981 (0,114)	-1,679321 (0,204)	,0025286 (0,984)
H familiar 75:20	-1,375127 (0,615)	-3,225934 (0,111)	,0537957 (0,757)
H familiar 88:97	-1,16313 (0,597)	-2,728608* (0,054)	,0455023 (0,764)
H familiar 88:20	-2,083786 (0,624)	-4,888391 (0,141)	,0815188 (0,755)
H familiar 00:20	-2,577938 (0,642)	-6,04763 (0,246)	,1008503 (0,756)

P-valor entre parênteses

\*p<0,1, \*\* p<0,05, \*\*\* p<0,01

Fonte: Autor.

Apesar de não haver significância estatística para a maioria das estimações, o sinal dos coeficientes nessas estimativas pontuais para a variável dependente Governança é negativo, como o resultado obtido no modelo na forma reduzida. Esse resultado pode fortalecer a sugestão de que a geada de 1975 tenha acarretado piora da administração pública no presente, mas, considerando a significância estatística, é possível que o efeito seja inexistente. Por outro lado, diferentemente dos modelos na forma reduzida, nos modelos por MQ2E ocorre uma correlação negativa entre a variável de acesso à justiça e a concentração

familiar, indicando que regiões com maior concentração no período posterior à geada, possuem, hoje, pior provimento de meios jurídicos aos seus cidadãos. Os resultados para a variável dependente de distribuição de poder de *facto* (Gini), apesar de não serem estatisticamente significativos, foram coerentes com os obtidos anteriormente. Os resultados para as variáveis de controle, considerando o período entre 1975 e 2020<sup>15</sup>, podem ser verificados na tabela do Apêndice N.

À fim de comparação e por critérios de parcimônia, foram analisados outros modelos com menos variáveis de controle, descartando aqueles que não se demonstraram correlacionadas de forma estatisticamente significativa com as variáveis dependentes. Abaixo os resultados dos modelos por MQ2E:

Tabela 11 - 2º estágio para diferentes variáveis dependentes, com menos covariadas

	(1) Governança	(2) Acesso à Justiça	(3) Gini Terra
H familiar 75:88	-2,158621 (0,114)	-2,187449* (0,074)	,0079872 (0,946)
H familiar 75:20	-1,371667 (0,551)	-5,748527*** (0,010)	,0948201 (0,511)
H familiar 88:97	-,7398942 (0,532)	-2,698675*** (0,007)	,0508128 (0,515)
H familiar 88:20	-2,210145 (0,564)	-10,55647** (0,044)	,151045 (0,504)
H familiar 00:20	-4,258209 (0,619)	-36,65491 (0,575)	,2598263 (0,524)
P-valor entre parênteses			
*p<0,1, ** p<0,05, *** p<0,01			

Fonte: Autor.

Os resultados dos modelos com menos variáveis de controle são coerentes com os anteriores e, para a variável dependente de acesso à justiça, demonstram maior significância estatística. Os demais coeficientes, apesar de não significativos, apresentam sinais iguais aos obtidos nos modelos na forma reduzida. Os resultados para as variáveis de controle são apresentados na tabela do Apêndice O.

Em síntese, apesar da insignificância estatística em muitos modelos, o que sugere que o efeito seja inexistente, as estimativas pontuais do efeito da geada de 1975 sugerem uma

<sup>15</sup> Por simplicidade, é o único recorte temporal apresentado. Ademais, representa os resultados para os modelos com o instrumento mais forte e maior período temporal.

direção negativa sobre o equilíbrio político no período posterior ao evento, gerando maior concentração política em termos de dinastias familiares e partidos e menor competitividade e alternância. De toda forma, se os coeficientes forem iguais à 0 ou possuírem os sinais apresentados nas estimativas pontuais, os resultados não parecem estar alinhados com um quadro de captura institucional pelas elites cafeeiras. Ademais, os municípios afetados pelo fenômeno possuem, hoje, administração pública de menor qualidade e poder político de *facto* mais concentrado. A pior governança reflete-se no pior provimento de alguns bens públicos, como saneamento básico. Por outro lado, o efeito da geada estaria associado à maior desenvolvimento, medido pela renda per capita, taxa de analfabetização e mortalidade infantil. Por conta da ambiguidade dos resultados para o indicador de acesso à justiça, não é possível sugerir uma direção para o efeito das mudanças no equilíbrio político sobre essa variável.

## 5 DISCUSSÃO

Os resultados da primeira etapa da dissertação sugerem que não existe qualquer efeito da geada de 1975 sobre os indicadores de equilíbrio político, o que, por si só, já seria contraintuitivo considerando o tradicional modelo social e econômico do ciclo cafeeiro em São Paulo. Ademais, as estimativas pontuais apontam para uma maior concentração política gerada pela geada de 1975. Assim, os resultados apontam para um quadro em que a geada não impacta, ou impacta negativamente a concentração política, o que não parece ser coerente com um contexto de instituições capturadas pela elite cafeeira, como seria o caso de São Paulo.

Quando introduzido no Vale do Paraíba, ainda na primeira metade do século XIX, prevaleceu a estrutura fundiária das *plantations*, baseados na monocultura e no uso de mão de obra escravizada, mesmo que a própria cultura do café não exigisse latifúndios, como demonstrou a experiência colombiana (FAUSTO, 2006). A organização das propriedades em grandes extensões de terra deveu-se muito mais à completa ausência de regulação quanto à propriedade e à insegurança jurídica da posse, o que levou à concentração desse recurso nas mãos dos mais poderosos, “quem reunia condições para manter-se na terra, desalojar posseiros destituídos de recursos, contratar bons advogados, influenciar juízes e legalizar assim a posse de terras” (FAUSTO, 2006). Mesmo após a Lei de Terras, de 1850, privilegiava-se a concentração de terras ao se proibir imigrantes de adquiri-las antes de três anos da chegada e pela manutenção de elevados preços para as terras públicas.

Ao se expandir ao oeste paulista, na segunda metade do século XIX, o mesmo modelo de agricultura extensiva e ainda baseado na mão de obra escravizada replicou-se, mesmo já sob a proibição do tráfico negreiro. A existência da pequena propriedade limitou-se, muitas vezes, às terras já esgotadas pela lavoura cafeeira ou àquelas cujas condições não favoreciam a cultura do café (PRADO, 2002). Acrescenta o autor: “o grande progresso da pequena propriedade nos Estados meridionais do Brasil deve-se sobretudo ao fato de ela não ter sofrido lá a concorrência de nenhuma grande lavoura tropical” (PRADO, 2002) e, particularmente considerando o progresso da pequena propriedade rural em São Paulo, às sucessivas crises do café e conseqüentemente de sua menor rentabilidade como grande lavoura.

Com o fim da escravidão e a Proclamação da República, garantiu-se maior autonomia aos estados, “dando plena expressão aos interesses estaduais” (FAUSTO, 2006). Em São Paulo, a elite política oligárquica manteve-se alinhada aos interesses da economia cafeeira e,

como ressalta Furtado (2007), “a descentralização do poder permitirá uma integração ainda mais completa dos grupos que dirigiam a empresa cafeeira com a maquinaria político-administrativa”. Essa realidade de maior autonomia regional fortaleceu a concentração de poder nos denominados coronéis, figuras que controlavam os votos de suas localidades por meio de relações clientelistas com a população local. Como denota Kohlhepp (2014):

Latifundiários como Almeida Prado, Silva Prado, Toledo Piza, Queiroz Telles ou Alves de Lima tinham domínio sobre extensas plantações de café. Eles e parte considerável dos membros de seus clãs conquistaram influência política e econômica significativa ao atuarem como políticos (secretários de Estado de Economia, prefeitos de São Paulo, entre outros), banqueiros, diretores de companhias de estrada de ferro e de empresas comerciais. Além disso, controlavam a política estatal com a economia cafeeira.

A literatura citada sugere, portanto, que a expansão da atividade cafeeira em São Paulo estava majoritariamente associada à concentração de terras e à ascensão de uma classe oligárquica que monopolizava a política local por meio de relações patrão-cliente. Sugere-se também que a distribuição de terras no Sul do Brasil favoreceu a pequena propriedade por conta da impossibilidade de culturas de agro exportação. Contudo, Prado (2002) considera a expansão da atividade cafeeira no Paraná uma extensão da “marcha paulista para o oeste”, o que poderia significar que tal atividade emulou as características econômicas e sociais prevalentes em São Paulo.

Assim, de forma semelhante ao ocorrido em São Paulo, seria de se esperar no norte do Paraná, quando da expansão da atividade cafeeira, uma forte concentração fundiária e a formação de elites políticas oligárquicas oriundas dessa atividade. O poder político de *facto* desse grupo adviria da desigualdade de distribuição de terras e de seu poder econômico, e a política local estaria monopolizada pelos interesses particulares desse grupo, numa espécie de captura institucional (ACEMOGLU *et al.*, 2005). Assim, o efeito destrutivo da geada poderia ter tido impactos positivos sobre os níveis de concentração política ao enfraquecer as elites locais e fomentar maior competição política. Contudo, os resultados demonstram a inexistência desse efeito ou, se existe, os resultados da regressão (1) sugerem que sejam contrários a tal hipótese. A geada de 1975 pode não ter impactado os equilíbrios políticos locais, apesar da ampla destruição de capital físico de uma determinada classe econômica, ou, no limite, ter ensejado menor competição entre as elites locais.

Para entender tal fenômeno é necessário discutir a colonização do norte paranaense e a expansão da cultura do café ao longo do século XX. Kohlhepp (2014) divide o norte paranaense em três regiões: o Norte Velho (atualmente denominado Norte Pioneiro), que

corresponde à divisa com São Paulo até o município de Cornélio Procópio; o Norte Novo (Norte Central), que compreende o espaço entre o Rio Pirapó e Ivaí; e o Norte Novíssimo (Noroeste), situado ao oeste do Norte Central, ao norte do Rio Ivaí. Os mapas dos anexos A, B e C correspondem à divisão entre as mesorregiões do Norte Pioneiro, Central e Noroeste do Paraná; o mapa do anexo D corresponde às áreas plantada de café em 1975.

O Norte Velho, de fato, teria sido ocupado como uma extensão da marcha paulista ao oeste, replicando lá as mesmas estruturas socioeconômicas que propiciaram o desenvolvimento da cafeicultura no estado de São Paulo. A colonização teria se dado ainda no século XIX, mas a atividade cafeeira teria sido introduzida pelos paulistas apenas na década de 1940 (KOHLHEPP, 2014; FRANÇA, 2011).

O Norte Novo e Novíssimo, por outro lado, teriam vivenciado uma experiência oposta àquela de São Paulo. A colonização do primeiro teria se iniciado a partir de 1930, com a concessão das terras à empresas colonizadoras, principalmente a Companhia Paraná Plantation Limited, representada no Brasil pela Companhia de Terras Norte do Paraná (CTNP). Essa colonização de cunho privado teria fomentado a formação de pequenas e médias propriedades rurais, bem como a policultura. O território de 12.500 km<sup>2</sup> cedido à CTNP foi desmembrado em “glebas”, cujos terrenos variavam entre 10 e 40 hectares. Outras empresas colonizadoras de menor porte também mantiveram atividades na região, muitas delas, no entanto, não bem-sucedidas por conta da falta de recursos financeiros (KOHLHEPP, 2014).

Do mesmo modo, a ocupação do Norte Novíssimo, iniciada, de fato, apenas na década de 1950, teria sido dirigida pelo Estado favorecendo-se as pequenas e médias propriedades, geralmente limitando-se à 100 hectares. Como levantou Kohlhepp (2014), em 1964, 54% dos empreendimentos agrícolas do Norte Novo e Novíssimo possuíam entre 10 à 40 hectares e, considerando as áreas plantadas em café, 58% possuíam de 4.000 à 16.000 cafeeiros, o que representa uma lavoura de pequeno porte. Observando-se o coeficiente de Gini para distribuição de terras em 1950, da mesma maneira, percebe-se uma grande diferença entre o Norte Novo (0,59) e outras mesorregiões produtoras de café de São Paulo: 0,69 para Marília, Ribeirão Preto e São José do Rio Preto; 0,71 para Bauru; 0,70 para Araçatuba e Araraquara. O Norte Pioneiro, por outro lado, em 1950, possuía Gini de 0,67, mais próximo às regiões paulistas<sup>16</sup>, o que está de acordo com a noção de que parte do norte paranaense foi colonizada

---

<sup>16</sup> Dados sobre o Coeficiente de Gini de 1950 para a mesorregião do Noroeste Paranaense (Norte Novíssimo) não existem, pois a própria colonização iniciou-se nesse período. No entanto, segundo dados de Kohlhepp (2014),

como uma expansão da marcha paulista ao oeste. Portanto, a expansão agrícola no norte do Paraná, ou pelo menos nas mesorregiões do Norte Novo e Novíssimo, cuja principal cultura constituía-se no café, teria propiciado a fundação de uma estrutura fundiária baseada nas médias e pequenas propriedades, bem como uma produção diversificada, contando já nos anos 1970 com 57,6% da produção estadual de feijão, 65% da de arroz, 42,3% da de milho, 97% da de algodão, 96,6% da produção estadual de café e com 49% da de soja (TRINTIN, 2001).

Dessa forma, a geada de 1975 possivelmente não atingiu um grupo parecido com a tradicional elite paulista. Considerando a maior distribuição de terras e a policultura, os cafeicultores paranaenses provavelmente formavam um grupo bastante heterogêneo e assemelhavam-se ao médio produtor rural, cujos grupos de pressão e influência política não possuíam poder de *facto* grande o suficiente para monopolizar a política local e capturar as instituições, mas competindo com outros grupos de semelhante influência. Esse cenário explicaria os resultados encontrados na primeira etapa. Ao serem atingidos pela geada, esse grupo poderia ter perdido parte de seu poder político e, conseqüentemente, reduzido sua participação na vida pública, aumentando a concentração política, ou, já que não representava um importante agente político, simplesmente, não ter alterado de forma alguma tal esfera. A geada poderia, portanto, não ter ensejado nenhuma alteração ou, caso se considere as estimativas pontuais, alterado um equilíbrio político competitivo, tornando a política local mais concentrada em torno de menos dinastias familiares, com menos competição e menos alternância partidária.

A produção cafeeira no Paraná e em São Paulo entra em decadência já na década de 1970, processo acelerado, no Paraná, pela geada de 1975. Segundo Pelegrini e Simões (2010 in IBGE, 2016), essa dinâmica decorreu de três fatores: 1. Do Plano de Renovação e Revigoração dos Cafezais proposto pelo Instituto Brasileiro do Café, que orientava maior destinação de recursos para regiões à salvo das geadas, como o sul de Minas Gerais; 2. A própria ocorrência de geadas no Paraná e em São Paulo; e 3. A incorporação de regiões do cerrado para esse tipo de cultura. Com a decadência do café, principalmente após a geada de 1975, passa a ocorrer em todo Noroeste uma tendência à concentração de terras pela transformação das propriedades em pastagens para engorda de gado. Ao contrário do Norte Novo, essa região não possuía condições climáticas e de solo tão adequadas para o cultivo de café e o breve período de cultivo rapidamente esgotou os solos, impossibilitando a sua

---

o tamanho médio da propriedade cafeeira no Noroeste, em 1960, era de 69,5 Ha, contra 49,7 do Norte Novo e 115 em São Paulo.

continuidade. Essa situação levou ao gradativo despovoamento dessa região e a concentração de terras pelos pecuaristas (KOHLHEPP, 2014). O atual Índice de Gini para essa região, acompanhando a tendência nacional de concentração, é de 0,80, maior do que a média da amostra, 0,77. Na região do Norte Novo, dada a prévia experiência com outras lavouras, o café foi gradativamente substituído por outras culturas de exportação mais seguras para as condições paranaenses, como a soja. Da mesma maneira, observou-se uma concentração fundiária nessa região, denotado pelo atual Índice de Gini, 0,77. Trintin (2001) observa um gradativo aumento da concentração fundiária em todo Paraná e a diminuição da categoria de empregados em atividade agrícola, principalmente por conta da troca das culturas perenes (como o café) para as culturas temporárias. Como conclui Osório (in SILVA, 1996):

Na sua fase inicial as companhias de colonização privadas tiveram um papel relevante e contaram com apoio oficial para estabelecerem uma estrutura fundiária onde predominavam as médias e pequenas propriedades. Após a fase de consolidação fundiária, começou a haver uma desestruturação dos pequenos lotes que foram repassados aos grandes proprietários, mudando em muitos casos a atividade do café para a pecuária ou para outras lavouras de exportação (a soja por exemplo).

Assim, mesmo que o efeito da geada sobre os indicadores de concentração política inexistia, essa dinâmica de concentração de terras após a geada pode ter impactado a qualidade das instituições no período atual. Como observou-se pelas estimações, a geada tem efeito negativo sobre o indicador de qualidade da administração pública, indicando que tais municípios possuem menos instrumentos de planejamento e gestão comparativamente aos municípios não afetados pelo fenômeno, o que, segundo a literatura trabalhada, é coerente com maior concentração. A correlação positiva entre o efeito da geada e o Índice de Gini atual é também um indicativo do processo de concentração fundiária ocorrido após esse evento: áreas mais afetadas pela geada afastaram-se da produção de café e passaram por um processo de concentração, denotando distribuição mais concentrada de poder político de *facto*. Assim, os resultados para a análise dos efeitos da geada sobre a concentração e das alterações nos equilíbrios políticos sobre os indicadores de qualidade institucional podem indicar o seguinte mecanismo: a geada aumentou a concentração fundiária, o que acarretou redistribuição do poder *de facto* entre os agentes das economias locais, afetando negativamente os indicadores de qualidade da administração pública e de distribuição de poder, atualmente. Considerando-se as estimativas pontuais, acrescentar-se-ia à esse mecanismo o efeito negativo sobre qualidade institucional via concentração política, ensejada pela geada depois de 1975.



A geada também teria impacto sobre indicadores de desenvolvimento, mesmo que de forma mais ambígua. À longo prazo, teria acarretado a diminuição da mortalidade infantil e da analfabetização, o que pode estar relacionado à elevação da renda desses municípios comparativamente aos não afetados pela geada. Por outro lado, como indicativo de pior administração pública, o índice de coleta de esgoto aparenta ser inferior nos municípios não afetados pela geada e a consequente alteração no seu equilíbrio político.

Em síntese, os resultados aparentam ser coerentes com as dinâmicas históricas descritas pela literatura supracitada. A geada impactou um equilíbrio político relativamente competitivo e menos concentrado, comparando-se com a descrição oligárquica de outras regiões do país, não causando nenhum efeito, como poderia se especular para o contrafactual paulista. Considerando-se as estimativas pontuais, o efeito da geada seria de diminuir a competição política local, concentrando o poder de *facto* e consequentemente, o poder *de jure*. À longo prazo, a concentração fundiária ocorrida após a geada e o poder político mais concentrado (considerando-se a existência de tal efeito) ensejaram pior governança pública, com pior provimento de bens públicos e maior concentração do poder *de facto*.

## 6 CONCLUSÃO

A dissertação tinha como objetivos centrais a mensuração dos efeitos da geada de 1975 sobre o equilíbrio político dos municípios paranaenses e, a partir daí, avaliar o impacto desses efeitos na qualidade institucional dessas localidades, atualmente. Apesar das estimações, em geral, não obterem resultados estatisticamente significativos dentro de um intervalo razoável, as estimativas se mostraram contrários à hipótese de que o efeito da geada teria atuado para desconcentrar o poder político nas regiões afetadas. Se existiu algum efeito, este teria atuado no sentido de diminuir a competição entre dinastias familiares e partidos. Considerando intervalos com significância estatística, a maior parte dos modelos sugerem não haver qualquer efeito da geada sobre a concentração política. A discussão realizada no capítulo anterior buscou na literatura justificativas que pudessem estar alinhadas com os resultados encontrados nessa análise. O que se percebeu foi que a estrutura fundiária do norte paranaense e a própria expansão dos cafezais nessa região era distinto do modelo paulista da marcha do café ao oeste. Esse modelo paranaense baseou-se na pequena e média propriedade e na policultura, provavelmente ensejando uma distribuição menos desigual de poder de *facto* entre as elites locais, comparativamente ao oeste paulistano. Ao cabo que, quando do impacto da geada de 1975, possivelmente, os grupos políticos cujo poder de *facto* estava alicerçado na produção cafeeira perderam sua influência política, de forma que: 1. Não houve qualquer alteração na concentração política visto que esses grupos não eram politicamente relevantes para o conjunto da esfera política; ou 2. A concentração política local se elevou. Os resultados encontrados na primeira análise descartam a possibilidade de um efeito de desconcentração política na região, o que sugere que, no Paraná, não havia instituições capturadas pelos grupos cafeeiros.

Quanto ao segundo objetivo, buscou-se utilizar o efeito da geada como instrumento numa estratégia de variável instrumental. Essa análise evidenciou efeitos negativos da geada sobre os indicadores de administração pública e de distribuição de poder de *facto* atualmente, o que é coerente com as estimativas pontuais da primeira etapa. Por outro lado, se o efeito da geada sobre os equilíbrios políticos inexistente, como as estimações sugerem, tais resultados poderiam estar associados à concentração fundiária ocorrida na região após o evento de 1975. Outro indicador que eventualmente poderia denotar melhor provimento de bens públicos, a qualidade do saneamento básico, também apareceu negativamente associado aos efeitos da geada. Por outro lado, os resultados obtidos para o indicador de acesso à justiça demonstraram-se ambíguos, sendo positivos na estratégia de variável instrumental na forma

reduzida e negativos no método de MQ2E. Assim sendo, não é possível sugerir uma direção para o efeito da geada nesse caso.

Quanto aos objetivos específicos, estes foram em parte atendidos. As linhas familiares foram majoritariamente identificadas, com pouquíssimas exceções para alguns municípios paulistas durante a década de 1950. Quanto à identificação partidária, as omissões foram maiores. A escassez de dados quanto à filiação eventualmente prejudicou a análise aqui realizada. Da mesma forma, para muitos municípios paulistas as informações sobre estatísticas eleitorais anteriores à 1976 é inexistente, o que comprometeu alguns indicadores, como o índice de alternância e de competitividade. De qualquer forma, a construção dos índices foi realizada e o principal deles, o índice de concentração de dinastias familiares, não foi comprometido.

Para encontrar resultados mais robustos, seria necessário a coleta de mais dados, principalmente referentes às produções agrícolas de outros períodos, da estrutura fundiária, bem como dos resultados eleitorais faltantes dos municípios de São Paulo. No entanto, os resultados sugerem evidências interessantes ao opor-se ao senso comum quanto à produção cafeeira e os modelos socioeconômicos dela resultantes. Mais trabalhos são necessários para confirmar a dinâmica demonstrada por essa dissertação.

## REFERÊNCIAS

- ACEMOGLU, Daron; JOHNSON, Simon; ROBINSON, James A. The colonial origins of comparative development: An empirical investigation. **American economic review**, v. 91, n. 5, p. 1369-1401, 2001;
- ACEMOGLU, Daron. Why not a political Coase theorem? Social conflict, commitment, and politics. **Journal of comparative economics**, v. 31, n. 4, p. 620-652, 2003;
- ACEMOGLU, Daron; BAUTISTA, María Angélica; QUERUBÍN, Pablo; ROBINSON, James A.. Economic and Political Inequality in Development: the case of Cundinamarca, Colombia. **National Bureau Of Economic Research**, Cambridge, v. 1, n. 13208, p. 1-41, jun. 2007. Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w13208>. Acesso em: 1 abr. 2021;
- ACEMOGLU, Daron; JOHNSON, Simon; ROBINSON, James. The rise of Europe: Atlantic trade, institutional change, and economic growth. **American economic review**, v. 95, n. 3, p. 546-579, 2005;
- ACEMOGLU, Daron; JOHNSON, Simon; ROBINSON, James A. Institutions as a fundamental cause of long-run growth. In AGHION, Phillippe e DURLAUF, Steven. **Handbook of economic growth**, v. 1, p. 385-472, 2005;
- ACEMOGLU, Daron; ROBINSON, James A. Persistence of power, elites, and institutions. **American Economic Review**, v. 98, n. 1, p. 267-93, 2008;
- ACEMOGLU, Daron; GARCÍA-JIMENO, Camilo; ROBINSON, James A. Finding Eldorado: Slavery and long-run development in Colombia. **Journal of Comparative Economics**, v. 40, n. 4, p. 534-564, 2012;
- ACEMOGLU, Daron; REED, Tristan; ROBINSON, James A. Chiefs: elite control of civil society and economic development in Sierra Leone. **National Bureau of Economic Research**, 2013;
- ACEMOGLU, Daron; EGOROV, Georgy; SONIN, Konstantin. Institutional Change and Institutional Persistence. **National Bureau of Economic Research**, 2020;
- ALESINA, Alberto; GIULIANO, Paola. Culture and institutions. **Journal of Economic Literature**, v. 53, n. 4, p. 898-944, 2015;
- ALLEN, Treb; DONALDSON, Dave. The geography of path dependence. **Working paper**, 2018;
- AGHION, Philippe et al. Regulation and distrust. **The Quarterly journal of economics**, v. 125, n. 3, p. 1015-1049, 2010;

ANDERSON, Siwan et al. One kind of democracy. **CMPO**, Bristol Institute of Public Affairs, University of Bristol, 2011;

BANERJEE, Abhijit; IYER, Lakshmi. History, institutions, and economic performance: The legacy of colonial land tenure systems in India. **American economic review**, v. 95, n. 4, p. 1190-1213, 2005;

BANERJEE, Abhijit V.; IYER, Lakshmi. Colonial land tenure, electoral competition and public goods in India. **Harvard Business School**, 2008;

BARRO, Robert J. **Determinants of economic growth: A cross-country empirical study**. 1996;

BARSANETTI, Bruno. Capital as an Anchor of Economic Activity: Evidence from the 1975 Frost. **Working Paper**. Disponível em: SSRN 3248784, 2020;

BARSANETTI, Bruno. Cities on pre-Columbian paths. **Journal of Urban Economics**, v. 122, p. 103317, 2021;

BESLEY, Timothy J.; PERSSON, Torsten; STURM, Daniel. **Political competition and economic performance: Theory and evidence from the United States**. 2005;

BESLEY, Timothy and KUDAMATSU, Masayuki (2006) Health and democracy. **American economic review**, 96 (2). pp. 313-318. ISSN 0002-8282 DOI: 10.1257/000282806777212053;

BLEAKLEY, Hoyt; LIN, Jeffrey. Portage and path dependence. **The quarterly journal of economics**, v. 127, n. 2, p. 587-644, 2012;

CARVALHO, José Murilo de. Political Elites and State Building: the case of nineteenth-century Brazil. **Comparative Studies In Society And History**, [S.L.], v. 24, n. 3, p. 378-399, jul. 1982. Cambridge University Press (CUP). <http://dx.doi.org/10.1017/s0010417500010057>;

CENSO DEMOGRÁFICO 2010. Características da população e dos domicílios: resultados do universo. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas\\_da\\_populacao/resultados\\_do\\_universo.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_da_populacao/resultados_do_universo.pdf) Acesso em: jul. 2021;

CUNNINGHAM, Scott. **Causal Inference: The Mixtape**. New Haven: Yale University Press, 2021;

DALGAARD, Carl-Johan et al. Roman roads to prosperity: Persistence and non-persistence of public goods provision. **Working Paper**. 2018;

DAVIS, Donald R.; WEINSTEIN, David E. Bones, bombs, and break points: the geography of economic activity. **American economic review**, v. 92, n. 5, p. 1269-1289, 2002;

DAVIS, Donald R.; WEINSTEIN, David. A search for multiple equilibria in urban industrial structure. **National Bureau of Economic Research**, 2004;

DELL, Melissa. The persistent effects of Peru's mining mita. **Econometrica**, v. 78, n. 6, p. 1863-1903, 2010;

DELL, Melissa. Path dependence in development: Evidence from the Mexican Revolution. Harvard University, **working paper**, 2012;

DELL, Melissa; LANE, Nathan; QUERUBIN, Pablo. The historical state, local collective action, and economic development in Vietnam. **Econometrica**, v. 86, n. 6, p. 2083-2121, 2018;

DELL, Melissa; OLKEN, Benjamin A. The development effects of the extractive colonial economy: The dutch cultivation system in java. **The Review of Economic Studies**, v. 87, n. 1, p. 164-203, 2020;

DIPPEL, Christian et al. Not-so-Natural Experiments in History. **Journal of Historical Political Economy**, v. 1, n. 1, p. 1-30, 2021;

EDWARDS, Eric C.; FISZBEIN, Martin; LIBECAP, Gary D. Colonial origins, property rights, and the organization of agricultural production: the US Midwest and Argentine Pampas compared. **National Bureau of Economic Research**, 2020;

ELEIÇÕES MUNICIPAIS 1947-2012. Tribunal Regional Eleitoral do Paraná. Disponível em: < <https://www.tre-pr.jus.br/eleicoes/resultados/resultados-de-eleicoes-municipais-tre-pr>> Acesso em: Mai. 2021;

ELEIÇÕES 1974-1996. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Disponível em: <<http://produtos.seade.gov.br/produtos/eleicoes/>> Acesso em: Jun. 2021;

ESTATÍSTICAS ELEITORAIS. Tribunal Superior Eleitoral. Disponível em: < <https://www.tse.jus.br/eleicoes/estatisticas/estatisticas-eleitorais>> Acesso em: Jun. 2021;

ENGERMAN, Stanley L.; SOKOLOFF, Kenneth L. Factor endowments, inequality, and paths of development among new world economics. **National Bureau of Economic Research**, 2002;

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. 12. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006;

FERRAZ, Claudio; FINAN, Frederico; MARTINEZ-BRAVO, Monica. Political power, elite control, and long-run development: Evidence from Brazil. **National Bureau of Economic Research**, 2020;

FEYRER, James; SACERDOTE, Bruce. Colonialism and modern income: islands as natural experiments. **The Review of Economics and Statistics**, v. 91, n. 2, p. 245-262, 2009;

FRAGOSO, João. **Barões do Café e Sistema Agrário Escravista**. Rio de Janeiro: 7Letras, 2013;

FRANÇA, J. P. A ocupação do nordeste do Paraná e a cidade de Umuarama: uma retrospectiva do processo de ocupação. **Akrópolis Umuarama**, v. 19, n. 3, p. 165-174, jul./set. 2011;

FURTADO, Celso. **Formação Econômica do Brasil**. 10. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2007;

GEORGE, Siddharth Eapen; PONATTU, Dominic. Like father, like son? the effect of political dynasties on economic development. **Working Paper**, Harvard Univ., Cambridge, MA Google Scholar Article Location, 2019;

GLAESER, Edward L. et al. Do institutions cause growth?. **Journal of economic Growth**, v. 9, n. 3, p. 271-303, 2004;

GREIF, Avner. Reputation and coalitions in medieval trade: evidence on the Maghribi traders. **The journal of economic history**, v. 49, n. 4, p. 857-882, 1989;

GREIF, Avner. Institutions and international trade: Lessons from the commercial revolution. **The American Economic Review**, v. 82, n. 2, p. 128-133, 1992;

GREIF, Avner. Contract enforceability and economic institutions in early trade: The Maghribi traders' coalition. **The American economic review**, p. 525-548, 1993;

GREIF, Avner; MILGROM, Paul; WEINGAST, Barry R. Coordination, commitment, and enforcement: The case of the merchant guild. **Journal of political economy**, v. 102, n. 4, p. 745-776, 1994;

GREIF, Avner. Cultural beliefs and the organization of society: A historical and theoretical reflection on collectivist and individualist societies. **Journal of political economy**, v. 102, n. 5, p. 912-950, 1994;

GRYNSZPAN, Mário. **Ciência política e trajetórias sociais: uma sociologia histórica da teoria das elites**. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getulio Vargas, 1999. 255p;

HORNBECK, Richard; NAIDU, Suresh. When the levee breaks: black migration and economic development in the American South. **American Economic Review**, v. 104, n. 3, p. 963-90, 2014;

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **A geografia do Café: dinâmica territorial da produção agropecuária**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/analises-do-territorio/15784-a-geografia-do-cafe.html?=&t=acesso-ao-produto>. Acesso em: 01 dez. 2021;

JEDWAB, Remi; MORADI, Alexander. The permanent effects of transportation revolutions in poor countries: evidence from Africa. **Review of economics and statistics**, v. 98, n. 2, p. 268-284, 2016;

KNACK, Stephen; KEEFER, Philip. Institutions and economic performance: cross-country tests using alternative institutional measures. **Economics & Politics**, v. 7, n. 3, p. 207-227, 1995;

KOHLHEPP, Gerd. **Colonização agrária no Norte do Paraná: processos geo-econômicos e sociogeográficos de desenvolvimento de uma zona subtropical do Brasil sob a influência da plantação de café**. Maringá: Eduem, 2014. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/yvqhq>. Acesso em: 01 dez. 2021.;

LA PORTA, Rafael; LOPEZ-DE-SILANES, Florencio. Capital markets and legal institutions. In: BURKY, Shahid e PERRY, Guillermo. Beyond the Washington consensus: Institutions matter. Washington: **World Bank Latin American and Caribbean Studies**, p. 73-92, 1998;

LA PORTA, Rafael; LOPEZ-DE-SILANES, Florencio; SHLEIFER, Andrei. The economic consequences of legal origins. **Journal of economic literature**, v. 46, n. 2, p. 285-332, 2008;

LEAL, Victor Nunes. **Coronelismo: the municipality and representative government in Brazil**. London: Cambridge University Press, 1977;

MIGUEL, Edward; ROLAND, Gerard. The long-run impact of bombing Vietnam. **Journal of development Economics**, v. 96, n. 1, p. 1-15, 2011;

NARITOMI, Joana; SOARES, Rodrigo R.; ASSUNÇÃO, Juliano J. Institutional development and colonial heritage within Brazil. **The journal of economic history**, v. 72, n. 2, p. 393-422, 2012;

NORTH, Douglass. Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge: **Cambridge University Press**, 1990. doi:10.1017/CBO9780511808678;

NORTH, Douglass. Institutions. **Journal of economic perspectives**, v. 5, n. 1, p. 97-112, 1991;



NUNN, Nathan. The long-term effects of Africa's slave trades. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 123, n. 1, p. 139-176, 2008;

NUNN, Nathan. The importance of history for economic development. **Annu. Rev. Econ.**, v. 1, n. 1, p. 65-92, 2009;

NUNN, Nathan. Historical development. In AGHION, Phillippe e DURLAUF, Steven. **Handbook of economic growth**, v. 2, p. 347-402, 2014;

NUNN, Nathan. The historical roots of economic development. **Science**, v. 367, n. 6485, 2020;

OLSON, Mancur. **The Logic of Collective Action: public goods and the theory of groups**. Cambridge: Harvard University Press, 2002;

PERSSON, Torsten; TABELLINI, Guido. The economic effects of constitutions: what do the data say. **MIT Press**, 2003;

PESQUISA DE INFORMAÇÕES BÁSICAS MUNICIPAIS (MUNIC). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2019. Disponível online em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?=&t=o-que-e>> Acesso em: jul. 2021;

PRADO JÚNIOR, Caio. **História Econômica do Brasil**. 26. ed. Brasília: Editora Brasiliense, 2002;

PRODUTO INTERNO BRUTO DOS MUNICÍPIOS. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?=&t=o-que-e>> Acesso em: Jul. 2021;

PRZEWORSKI, Adam et al. Democracy and development: Political institutions and well-being in the world, 1950-1990. **Cambridge University Press**, 2000;

PRZEWORSKI, Adam. The last instance: Are institutions the primary cause of economic development?. **European Journal of Sociology/Archives Européennes de Sociologie**, v. 45, n. 2, p. 165-188, 2004;

PUTNAM, Robert. **The Comparative Study of Political Elites**. Englewood Cliffs, N.J. Prentice-Hall; 1976;

Ray D., Bell C. (2008) Development Economics. In: Palgrave Macmillan (eds) **The New Palgrave Dictionary of Economics**. Palgrave Macmillan, London. [https://doi.org/10.1057/978-1-349-95121-5\\_292-2](https://doi.org/10.1057/978-1-349-95121-5_292-2);

REIS, E., PIMENTEL, M., ALVARENGA, A. I. and dos SANTOS M. C. H. Áreas mínimas comparáveis para os períodos intercensitários de 1872 a 2000. In 1º Simpósio Brasileiro de Cartografia histórica, 2011.

RODRIG, Dani. Democracies pay higher wages. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 114, n. 3, p. 707-738, 1999;

SARTORI, Giovanni. **Partidos e Sistemas Partidários**. Rio Janeiro: Zahar, 1982;

SCHUMANN, Abel. Persistence of population shocks: Evidence from the occupation of West Germany after World War II. **American Economic Journal: Applied Economics**, v. 6, n. 3, p. 189-205, 2014;

SILVA, José Graziano da. A estrutura Agrária do Estado do Paraná. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, v. 1, n. 87, p. 175-195, janeiro, 1996. Semestral. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4813321.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2022;

SOLOW, Robert M. A contribution to the theory of economic growth. **The quarterly journal of economics**, v. 70, n. 1, p. 65-94, 1956;

SUBRAMANIAN, Arvind et al. Institutions Rule; The Primacy of Institutions over Integration and Geography in Economic Development. **International Monetary Fund**, 2002;

TRINTIN, Jaime Graciano. **A ECONOMIA PARANAENSE: 1985-1998**. 2001. 200 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências Econômicas, Instituto de Economia, Unicamp, Campinas, 2001. Disponível em: <http://www.abphe.org.br/uploads/Banco%20de%20Teses/A%20economia%20paranaense%20:%201985-1998.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2021.

WAHL, Fabian. Does European development have roman roots? Evidence from the German Limes. **Journal of Economic Growth**, v. 22, n. 3, p. 313-349, 2017.

**APÊNDICE A – FREQUÊNCIA DE ELEIÇÕES LOCAIS**

Ano (1)	Paraná (2)	São Paulo (3)	Total (4)
1947	79	292	371
1948	0	11	11
1949	0	3	3
1951	78	304	382
1952	39	61	100
1953	1	5	6
1954	2	66	68
1955	111	294	405
1956	46	1	47
1957	0	65	65
1958	2	77	79
1959	114	356	470
1960	46	0	46
1961	79	68	147
1962	6	77	83
1963	118	356	474
1964	74	1	75
1965	80	137	217
1966	3	77	80
1968	197	485	682
1969	76	68	144
1970	6	2	8
1972	276	550	826
1973	0	2	2
1976	278	550	828
1977	1	2	3
1978	0	1	1
1979	0	13	13
1982	298	566	864
1983	0	1	1
1984	0	1	1
1985	13	5	18
1988	318	572	890
1989	5	0	5
1992	371	625	996
1996	399	645	1044
2000	399	645	1044
2004	399	645	1044
2005	0	1	1
2008	399	645	1044
2009	2	0	2
2010	4	0	4
2011	3	0	3
2012	400	645	1045

2013	1	0	1
2014	1	0	1
2015	3	0	3
2016	399	645	1044
2017	3	0	3
2018	2	0	2
2019	1	0	1
2020	398	645	1043
Total	5530	10210	15740

Fonte: Autor.

**APÊNDICE B – EXEMPLOS DE DINASTIAS POLÍTICAS**

<b>Município de Contenda (Paraná)</b>			
Ano da Eleição	Nome do Prefeito Eleito	Identificador da Família	Partido
(1)	(2)	(3)	(4)
1952	Estanislau Sczpyor	1	UDN
1956	Anadyr Moura Carvalho	2	PSD
1960	Francisco Lechinoski	3	UDN
1964	Carlito Baumel	4	UDN
1968	Zacarias Mendes de Paula	5	ARENA
1972	Carlos Baumel Filho	4	ARENA 1
1976	Pedro Boçoen	6	ARENA 2
1982	Adhelmar Sicuro	7	MDB 1
1988	Pedro Boçoen	6	PFL
1992	Ivo Barbosa	8	PFL
1996	Wilson Baumel Piel	4	PMDB
2000	Wilson Baumel Piel	4	PSDB
2004	Hélio Luis Boçoen	6	PFL
2008	Hélio Luis Boçoen	6	DEM
2012	Carlos Eugênio Stabach	9	PMDB
2016	Carlos Eugênio Stabach	9	MDB
2020	Antonio Adamir Digner	10	PSL

<b>Município de Barbosa (São Paulo)</b>			
Ano da Eleição	Nome do Prefeito Eleito	Identificador da Família	Partido
1959	David Abdalla	1	PSP
1963	Ubirajara Barbosa de Carvalho	2	PTB
1968	David Abdalla	1	
1972	Ubirajara Barbosa de Carvalho	2	ARENA
1976	Paulo Fauzer Ferraz Abdalla	1	ARENA 1
1982	Washington Luiz de Carvalho	2	MDB 1
1988	Jorge Barbosa de Carvalho	2	PMDB
1992	Washington Luiz de Carvalho	2	PMDB
1996	Fernando Barbosa	2	PSDB
2000	Jorge Barbosa de Carvalho	2	PPS

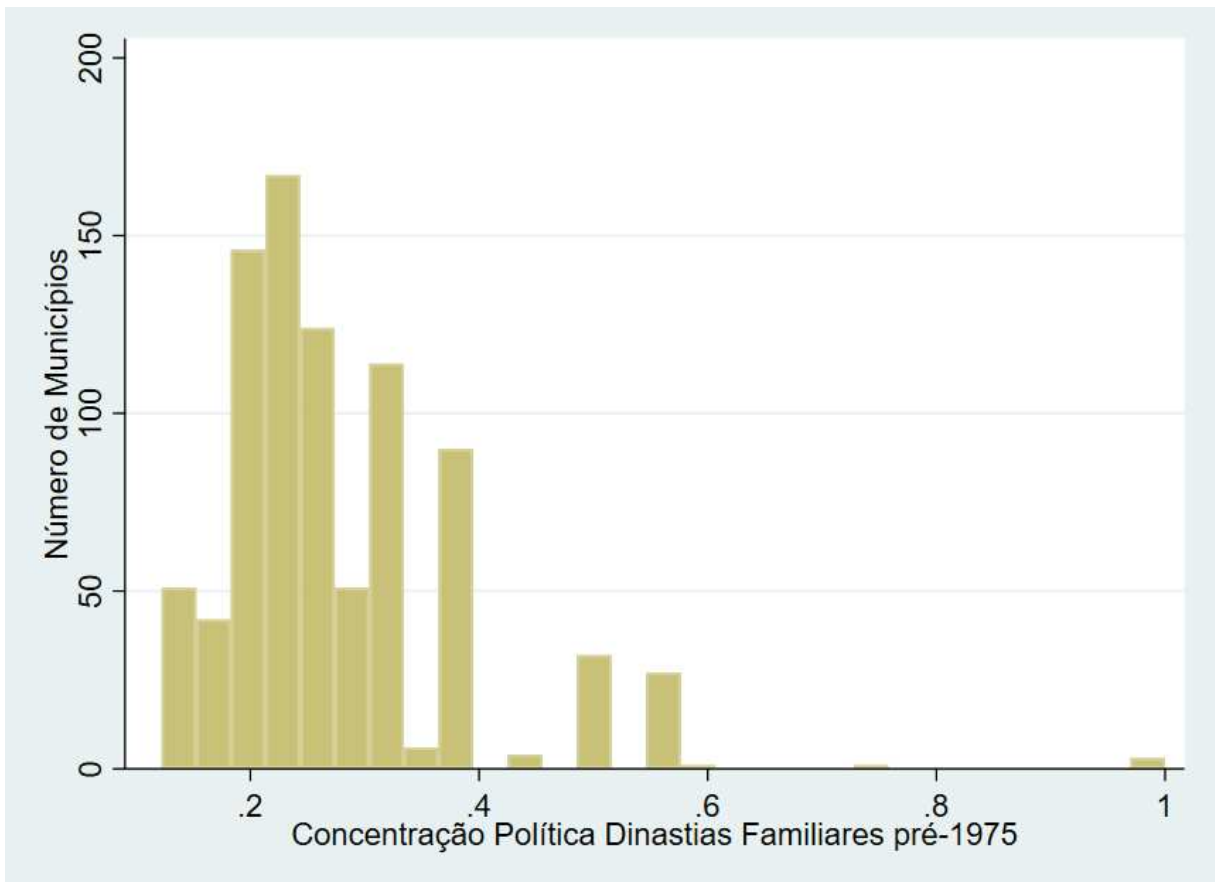
2004	Mário Sousa Lima	3	PFL
2008	Mário Sousa Lima	3	PSDB
2012	José dos Reis Martins	4	PTB
2016	Paulo César Balieiro	5	DEM
2020	Rodrigo Primo Antunes	6	PSD

---

Nota: A tabela ilustra a estrutura dos dados referentes às eleições municipais, trazendo informações dos prefeitos eleitos em cada ano eleitoral.

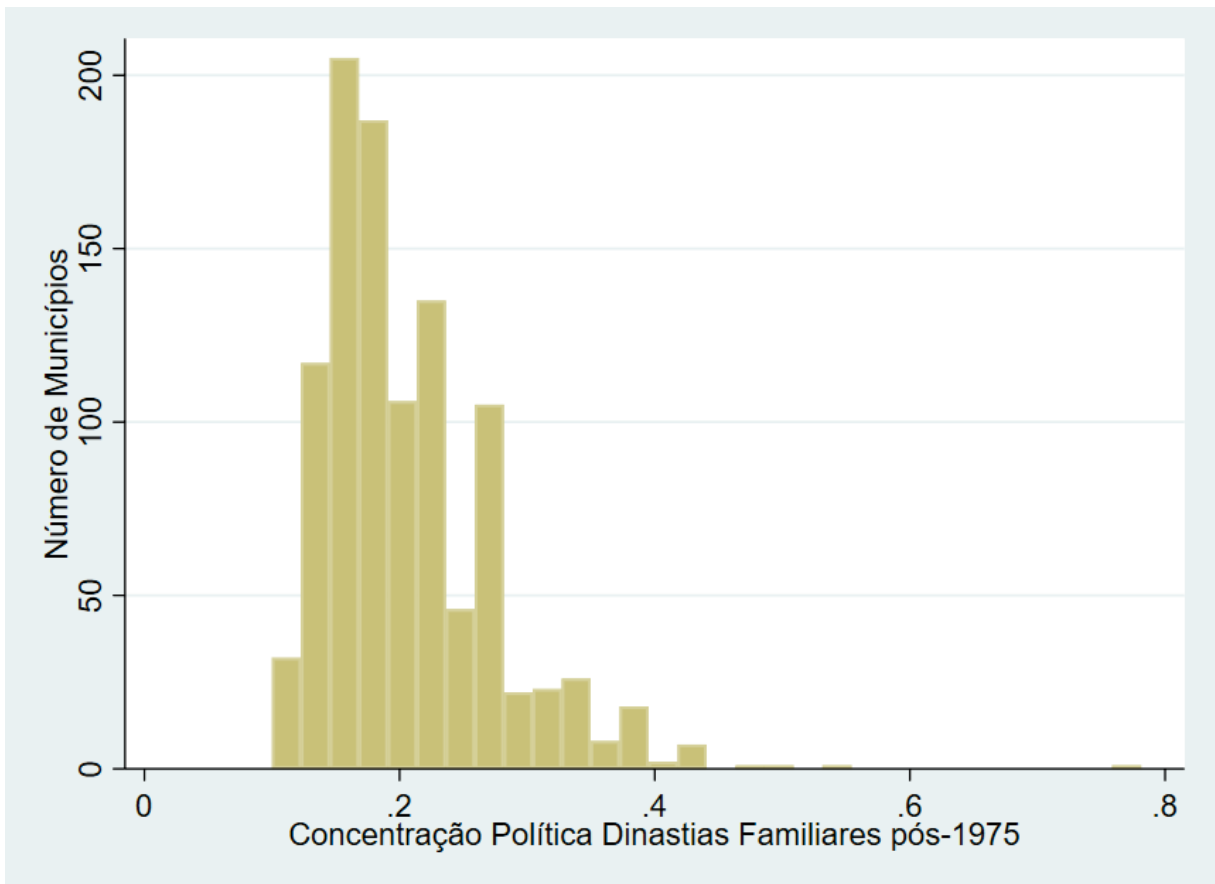
Fonte: Autor.

APÊNDICE C – DISTRIBUIÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES POLÍTICAS ENTRE  
MUNICÍPIOS ANTES DE 1975



Fonte: Autor.

**APÊNDICE D – DISTRIBUIÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES POLÍTICAS ENTRE  
MUNICÍPIOS DEPOIS DE 1975**



Fonte: Autor.



**APÊNDICE E – ESTATÍSTICAS SUMÁRIAS DAS VARIÁVEIS DE CONTROLE**

	Obs.	Média	Desvio Padrão	Min.	Máx.
<b>Covariadas Geográficas</b>					
Latitude	1.044	22,92357	1,512253	19,907	26,2903
Longitude	1.044	49,80319	2,194967	44,334	54,3517
Distância em relação à capital regional (km)	1.043	367,7127	176,0196	0	758
Área do Município (km <sup>2</sup> )	1.044	428,9579	380,5635	3,61	3163,441
Ano de fundação do município	1.044	1938,514	58,88869	1532	1997
<b>Covariadas Histórico-Demográficas</b>					
População (1950)	449	25066,9	104942,6	459	2198096
% de analfabetos (1950)	448	43,8035	9,387916	10,67538	70,04089
% de negros/pardos (1950)	449	11,73378	6,966068	,7289135	44,67159
% de protestantes (1950)	449	3,158909	2,603106	,0274971	21,83161
% de estrangeiros (1950)	449	3,604766	2,912537	,0281057	27,86992
% de empregados em atividade agrícola (1950)	449	23,9729	7,327276	,2289745	36,6739
Preço aluguéis (1950)	445	562,9955	1130,462	0	11271
<b>Covariadas Demográficas</b>					
População (2019)	1.044	54937,71	395685,1	837	12252023
<b>Covariadas Agrícolas</b>					

Nº Estabelecimentos					
Agrícolas	1.039	472,8296	525,5778	1	6625
Área total					
Estabelecimentos	1.036	30128,18	27768,75	,837	228251,9
Agrícolas					
Tamanho médio dos					
Estabelecimentos	1.036	92,80807	92,27294	,0523125	894,6681
<b>Covariadas Histórico-Agrícolas</b>					
Gini Terra (1950)	449	,6720482	,1085093	0	,9496702
Área Cultivada Milho (1970)	859	3928,879	5725,246	0	50613
Área Cultivada Trigo (1970)	859	304,688	1083,584	0	20579
Área Cultivada Soja (1970)	859	550,1746	1961,73	0	22901
Área Cultivada Açúcar (1970)	859	715,3295	2570,586	0	39578
Área Cultivada Feijão (1970)	859	1227,098	2775,807	0	29445

Fonte: Autor.

**APÊNDICE F – RESULTADOS MODELO TRIPLE DIF COM VARIÁVEL BINÁRIA**

	(1) H família_1	(2) H família_2	(3) H partido_1	(4) H partido_2
dummie_tempo	-0,047869*** (0,000)	-0,042426*** (0,000)	-0,078499*** (0,000)	-0,067268*** (0,000)
d_Coffee	-0,120964*** (0,000)	0,058173*** (0,000)	-0,138494*** (0,000)	-0,010548* (0,077)
PR*d_Coffee	0,048136 (0,128)	-0,106092*** (0,007)	0,113341*** (0,005)	0,010171 (0,837)
T*d_Coffee	-0,002213 (0,816)	-0,005666 (0,574)	-0,010958 (0,355)	-0,017076 (0,139)
T*PR	-0,046724*** (0,003)	-0,056249** (0,02)	-0,015253 (0,333)	-0,054074*** (0,008)
T*PR*d_Coffee	0,002571 (0,898)	0,018401 (0,499)	-0,003095 (0,885)	0,039881 (0,112)
N	1905	1435	1905	1435
R <sup>2</sup> ajustado	0,229	0,251	0,256	0,323
Com Covariadas	Não	Sim	Não	Sim
	(5) Compet_1	(6) Compet_2	(7) Alternância_1	(8) Alternância_2
dummie_tempo	2,940387 (0,122)	1,929450 (0,422)	17,098825*** (0,000)	20,149264*** (0,000)
d_Coffee	4,064742 (0,319)	16,709997*** (0,000)	17,210263*** (0,000)	0,182633 (0,861)
PR*d_Coffee	-7,671748 (0,159)	-15,092635*** (0,004)	-6,553867 (0,198)	13,450055** (0,011)
T*d_Coffee	3,052781 (0,220)	3,852443 (0,183)	-0,077838 (0,966)	-3,076343 (0,133)
T*PR	-2,021040 (0,476)	0,843455 (0,831)	-27,566228*** (0,000)	-20,769654*** (0,000)
T*PR*d_Coffee	0,810179 (0,825)	-2,618495 (0,565)	1,949159 (0,551)	-4,730216 (0,307)
N	1897	1433	1823	1368
R <sup>2</sup> ajustado	0,021	0,030	0,301	0,365
Com Covariadas	Não	Sim	Não	Sim

P-valor entre parênteses  
\* p<0,1, \*\* p<0,05, \*\*\* p<0,01

Fonte: Autor.

**APÊNDICE G – RESULTADOS, DIF-IN-DIF**

	(1) H família_1	(2) H família_2	(3) H partido_1	(4) H partido_2
dummie_tempo	-0,107685*** (0,000)	-0,089931*** (0,000)	-0,118721*** (0,000)	-0,105916*** (0,000)
Coffee	0,000836*** (0,003)	0,000199 (0,630)	-0,000158* (0,090)	-0,000265 (0,505)
T*Coffee	0,000072 (0,588)	0,000059 (0,635)	0,000056 (0,762)	0,000081 (0,645)
N	417	399	417	399
R <sup>2</sup> ajustado	0,344	0,383	0,337	0,367
Com Covariadas	Não	Sim	Não	Sim
	(5) Compet_1	(6) Compet_2	(7) Alternância_1	(8) Alternância_2
dummie_tempo	3,350589 (0,145)	3,901878 (0,113)	-3,426876 (0,134)	-0,830943 (0,741)
Coffee	-0,112238*** (0,004)	-0,106205* (0,085)	0,230688*** (0,000)	0,237275*** (0,000)
T*Coffee	0,011821 (0,539)	-0,000928 (0,962)	-0,053711*** (0,004)	-0,068352*** (0,001)
N	417	399	412	395
R <sup>2</sup> ajustado	0,036	0,053	0,151	0,151
Com Covariadas	Não	Sim	Não	Sim

P-valor entre parênteses  
 \* p<0,1, \*\* p<0,05, \*\*\* p<0,01

Fonte: Autor.

**APÊNDICE H - RESULTADOS DIF-IN-DIF COM VARIÁVEL BINÁRIA**

	(1) H família_1	(2) H família_2	(3) H partido_1	(4) H partido_2
dummie_tempo	-0,094594*** (0,000)	-0,096490*** (0,000)	-0,093752*** (0,000)	-0,119802*** (0,000)
d_Coffee	-0,072828** (0,002)	-0,050950 (0,200)	-0,025154 (0,369)	-0,000030 (1,000)
T*d_Coffee	0,000358 (0,984)	0,013580 (0,605)	-0,014054 (0,431)	0,022530 (0,323)
N	688	423	688	423
R <sup>2</sup> ajustado	0,344	0,383	0,337	0,367
Com Covariadas	Não	Sim	Não	Sim
	(5) Compet_1	(6) Compet_2	(7) Alternância_1	(8) Alternância_2
dummie_tempo	0,919347 (0,663)	2,653140 (0,404)	-10,46740*** (0,000)	-0,633098 (0,866)
d_Coffee	-3,607005 (0,317)	2,654604 (0,611)	10,656397*** (0,003)	12,673121** (0,012)
T*d_Coffee	3,862959 (0,154)	0,901159 (0,799)	1,871322 (0,492)	-7,509715* (0,068)
N	688	423	682	419
R <sup>2</sup> ajustado	0,016	0,049	0,175	0,118
Com Covariadas	Não	Sim	Não	Sim

P-valor entre parênteses  
 \* p<0,1, \*\* p<0,05, \*\*\* p<0,01

Fonte: Autor.

**APÊNDICE I – RESULTADOS MODELO TRIPLE DIFF COM VARIÁVEL BINÁRIA**  
(1964-1988)

	(1) H família_1	(2) H família_2	(3) H partido_1	(4) H partido_2
dummie_tempo	-,0511135*** (0,000)	-,0475358*** (0,000)	-,4744981*** (0,000)	-,4848197*** (0,000)
Coffee	,0024986 (0,901)	,0199985** (0,011)	,0838923 (0,160)	,1337752*** (0,000)
PR*Coffee	-,2121004*** (0,004)	-,0999461** (0,036)	-,2925419*** (0,004)	-,1957526*** (0,000)
T*Coffee	-,0130522 (0,357)	-,0162533 (0,290)	-,0283267 (0,170)	-,0176653 (0,432)
T*PR	-,0282795 (0,201)	-,0191904 (0,557)	,3134271*** (0,000)	,3404891*** (0,000)
T*PR*Coffee	,0275388 (0,301)	,0161303 (0,655)	,0356024 (0,302)	,0053506 (0,909)
N	1746	1433	1744	1431
R <sup>2</sup> ajustado	0,1308	0,1310	0,7231	0,7659
Com Covariadas	Não	Sim	Não	Sim
	(5) Compet_1	(6) Compet_2	(7) Alternância_1	(8) Alternância_2
dummie_tempo	-56,06061*** (0,000)	-56,90027*** (0,000)	-31,42857*** (0,000)	-28,14731*** (0,000)
Coffee	-16,20059 (0,204)	3,537622 (0,877)	-13,24914*** (0,000)	-11,67379*** (0,000)
PR*Coffee	Omitido	Omitido	23,13236*** (0,000)	24,94153*** (0,000)
T*Coffee	4,671717 (0,605)	4,650385 (0,687)	3,199789 (0,325)	-,2799295 (0,936)
T*PR	51,33838*** (0,000)	52,61214*** (0,000)	-22,58279*** (0,000)	-24,8382*** (0,000)
T*PR*Coffee	-2,092924 (0,850)	-6,998174 (0,681)	-2,523558 (0,559)	-1,217394 (0,833)
N	595	436	1288	1044
R <sup>2</sup> ajustado	0,6262	0,6342	0,8121	0,8139
Com Covariadas	Não	Sim	Não	Sim
P-valor entre parênteses				

\*  $p < 0,1$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$

---

Fonte: Autor.

**APÊNDICE J – RESULTADOS MODELO DIF-IN-DIF (1964-1988)**

	(1) H família_1	(2) H família_2	(3) H partido_1	(4) H partido_2
dummie_tempo	-,0974948*** (0,000)	-,0931485*** (0,000)	-,1838805*** (0,000)	-,1787573*** (0,000)
Coffee	,0004175*** (0,000)	,0008398*** (0,003)	-,0006921* (0,079)	,0004059 (0,447)
T*Coffee	,0002283* (0,092)	,0001735 (0,153)	,0002316 (0,231)	,0001315 (0,507)
N	416	398	416	398
R <sup>2</sup> ajustado	0,2060	0,2219	0,3510	0,3431
Com Covariadas	Não	Sim	Não	Sim
	(5) Compet_1	(6) Compet_2	(7) Alternância_1	(8) Alternância_2
dummie_tempo	-9,320922** (0,031)	-10,94438* (0,077)	-52,95091*** (0,000)	-52,44957*** (0,000)
Coffee	-,0818292** (0,039)	,1657473 (0,299)	-,031015** (0,046)	-,0018747 (0,977)
T*Coffee	,0717885 (0,189)	,0569541 (0,442)	-,0053157 (0,801)	-,0139719 (0,534)
N	157	151	402	386
R <sup>2</sup> ajustado	0,0900	0,1890	0,8448	0,8420
Com Covariadas	Não	Sim	Não	Sim

P-valor entre parênteses  
\*p<0,1, \*\* p<0,05, \*\*\* p<0,01

Fonte: Autor.



**APÊNDICE K – RESULTADOS DIF-IN-DIF (1964-1988), COM VARIÁVEL BINÁRIA**

	(1) H família_1	(2) H família_2	(3) H partido_1	(4) H partido_2
dummie_tempo	-,079393*** (0,000)	-,0646896** (0,034)	-,161071*** (0,000)	-,1445803*** (0,000)
Coffee	-,2096018*** (0,004)	-,0600316 (0,161)	-,2086496** (0,013)	-,039747 (0,436)
T*Coffee	,0144865 (0,521)	-,0061175 (0,847)	,0072757 (0,793)	-,0189101 (0,639)
N	604	422	604	422
R <sup>2</sup> ajustado	0,1639	0,1998	0,2706	0,3213
Com Covariadas	Não	Sim	Não	Sim
	(5) Compet_1	(6) Compet_2	(7) Alternância_1	(8) Alternância_2
dummie_tempo	-4,722223 (0,222)	-5,172514 (0,632)	-54,01137*** (0,000)	-52,97369*** (0,000)
Coffee	-16,20059 (0,207)	-1,354058 (0,953)	9,883226*** (0,008)	11,89211** (0,022)
T*Coffee	2,578793 (0,688)	-2,533207 (0,843)	,676231 (0,812)	-1,090965 (0,810)
N	227	161	577	410
R <sup>2</sup> ajustado	0,0462	0,1742	0,8400	0,8437
Covariadas	Não	Sim	Não	Sim

P-valor entre parênteses  
\*p<0,1, \*\* p<0,05, \*\*\* p<0,01

Fonte: Autor.

**APÊNDICE L - RESULTADOS PARA COVARIADAS, MODELO DE VI**

	(1) Governança	(2) Acesso à Justiça	(3) Gini Terra
<b>Covariadas Geográficas</b>			
Latitude	-0,0031 (0,979)	0,0563 (0,420)	-0,0172** (0,032)
Longitude	0,1286 (0,259)	-0,0651 (0,206)	0,0237*** (0,000)
Distância em relação à capital regional (km)	-0,0011 (0,433)	0,0006 (0,375)	-0,0002** (0,014)
Área do Município (km <sup>2</sup> )	-0,0002 (0,404)	0,0003*** (0,010)	0,0001*** (0,000)
Ano de fundação do município	-0,0001 (0,915)	-0,0012* (0,092)	0,0000 (0,943)
<b>Covariadas Histórico-Demográficas</b>			
População (1950)	-0,0000 (0,358)	0,0000*** (0,000)	-0,0000*** (0,001)
% de analfabetos (1950)	-0,0100 (0,290)	-0,0148** (0,023)	-0,0006 (0,388)
% de negros/pardos (1950)	-0,0217** (0,026)	-0,0104** (0,025)	-0,0001 (0,894)
% de protestantes (1950)	-0,0401* (0,080)	0,0030 (0,854)	-0,0008 (0,554)
% de estrangeiros (1950)	-0,0304 (0,157)	0,0113 (0,407)	0,0004 (0,796)
% de empregados em atividade agrícola (1950)	-0,0126 (0,359)	-0,0360*** (0,000)	0,0001 (0,888)
Preço aluguéis (1950)	0,0000 (0,321)	0,0000 (0,155)	-0,000 (0,218)
<b>Covariada Demográfica</b>			
População (2019)	-0,0000 (0,751)	-0,0000*** (0,001)	0,0000** (0,027)
<b>Covariadas Agrícolas</b>			

Nº Estabelecimentos Agrícolas	-0,0002 (0,377)	0,0001 (0,557)	-0,0000 (0,463)
Área total Estabelecimentos Agrícolas	0,0000 (0,590)	-0,0000** (0,031)	-0,0000 (0,465)
Tamanho médio dos Estabelecimentos	-0,0002 (0,776)	0,0001 (0,798)	0,0000 (0,221)

### Covariadas Histórico-Agrícolas

Gini Terra (1950)	0,3457 (0,519)	1,0913*** (0,003)	0,1962*** (0,000)
Área Cultivada Milho (1970)	0,0000 (0,152)	0,0000 (0,433)	0,0000 (0,108)
Área Cultivada Trigo (1970)	-0,0001 (0,372)	-0,0000 (0,713)	-0,0000 (0,128)
Área Cultivada Soja (1970)	-0,0000 (0,513)	0,0000 (0,954)	0,0000 (0,858)
Área Cultivada Açúcar (1970)	-0,0000 (0,962)	0,0000* (0,076)	0,0000*** (0,001)
Área Cultivada Feijão (1970)	-0,0000 (0,357)	0,0000 (0,441)	-0,0000* (0,062)
N	372	372	372

P-valor entre parênteses

\* p<0,1, \*\* p<0,05, \*\*\* p<0,01

Fonte: Autor.

**APÊNDICE M – RESULTADOS VI COM VARIÁVEL COFFEE BINÁRIA**

	(1) Governança1	(2) Governança2	(3) Acesso Justiça1	(4) Acesso Justiça2	(5) Gini Terra	(6) Gini Terra
d_PR	-0,0263 (0,789)	-0,210 (0,448)	-0,233*** (0,000)	-0,0427 (0,785)	-0,0378*** (0,006)	0,0124 (0,548)
d_Coffee	0,254*** (0,001)	0,359*** (0,004)	-0,0854 (0,177)	0,141* (0,077)	0,00589 (0,432)	0,00328 (0,702)
PR*d_Coff	-0,517*** (0,000)	-0,316 (0,231)	0,228** (0,014)	0,379** (0,032)	0,0338** (0,019)	-0,000650 (0,972)
Covariadas	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
N	1043	441	1043	441	1035	440

P-valor entre parênteses

\* p<0,1, \*\* p<0,05, \*\*\* p<0,01

Fonte: Autor.

**APÊNDICE N – RESULTADOS COVARIADAS (1975-2020)**

	(1) Governança	(2) Acesso à Justiça	(3) Gini
<b>Variáveis Geográficas</b>			
Latitude	,2862133*** (0,000)	-,0313367 (0,441)	-,0329761*** (0,000)
Longitude	-,1995875* (0,076)	,0039363 (0,956)	,0026949 (0,748)
Distância à capital	,0019624** (0,039)	,0002638 (0,696)	-,0001337 (0,118)
Área (km <sup>2</sup> )	-,0003293 (0,188)	,000081 (0,530)	,0000432** (0,034)
Ano de fundação	,0008801 (0,697)	-,0050643** (0,014)	,0000739 (0,674)
<b>Variável Demográfica</b>			
População	1,44e-06** (0,017)	3,28e-06*** (0,000)	-5,77e-08 (0,474)
<b>Variáveis Agrícolas</b>			
Nº total estabelecimentos	,0001314* (0,096)	,000177*** (0,004)	-,0000494*** (0,000)
Área total estabelecimentos	3,00e-06 (0,394)	-1,96e-07 (0,927)	8,50e-07*** (0,004)
Tamanho Médio Estabelecimentos	-,0003309 (0,595)	,0004425 (0,588)	,0001171* (0,059)
P valor entre parênteses			
*p<0,1, ** p<0,05, *** p<0,01			

Fonte: Autor.

**APÊNDICE O – RESULTADOS COVARIADAS (1975-2020), PARCIMONIOSO**

	(1) Governança	(2) Acesso à Justiça	(3) Gini
<b>Variáveis Geográficas</b>			
Latitude	,2748934*** (0,000)	-	-,0311249*** (0,000)
Longitude	-,1698231 (0,102)	-	-
Distância à capital	,0019135** (0,046)	-	-,0000997*** (0,000)
Área (km <sup>2</sup> )	-	-	,0000375* (0,060)
Ano de fundação	-	-,0039662*** (0,004)	-
<b>Variável Demográfica</b>			
População	9,95e-07* (0,081)	9,03e-07 (0,129)	-
<b>Variáveis Agrícolas</b>			
Nº total estabelecimentos	,0000972 (0,146)	,0002167*** (0,000)	-,0000495*** (0,000)
Área total estabelecimentos	-	-	8,86e-07*** (0,002)
Tamanho Médio Estabelecimentos	-	-	,000122** (0,050)
P valor entre parênteses *p<0,1, ** p<0,05, *** p<0,01			

Fonte: Autor.

**ANEXO A – MAPA PARANÁ – NORTE PIONEIRO**



Fonte: ABREU, 2006. Map locator of Parana's Norte Pioneiro Paranaense mesoregion

**ANEXO B – MAPA PARANÁ – NORTE CENTRAL**



Fonte: ABREU, 2006. Map locator of Parana's Norte Central Paranaense mesoregion

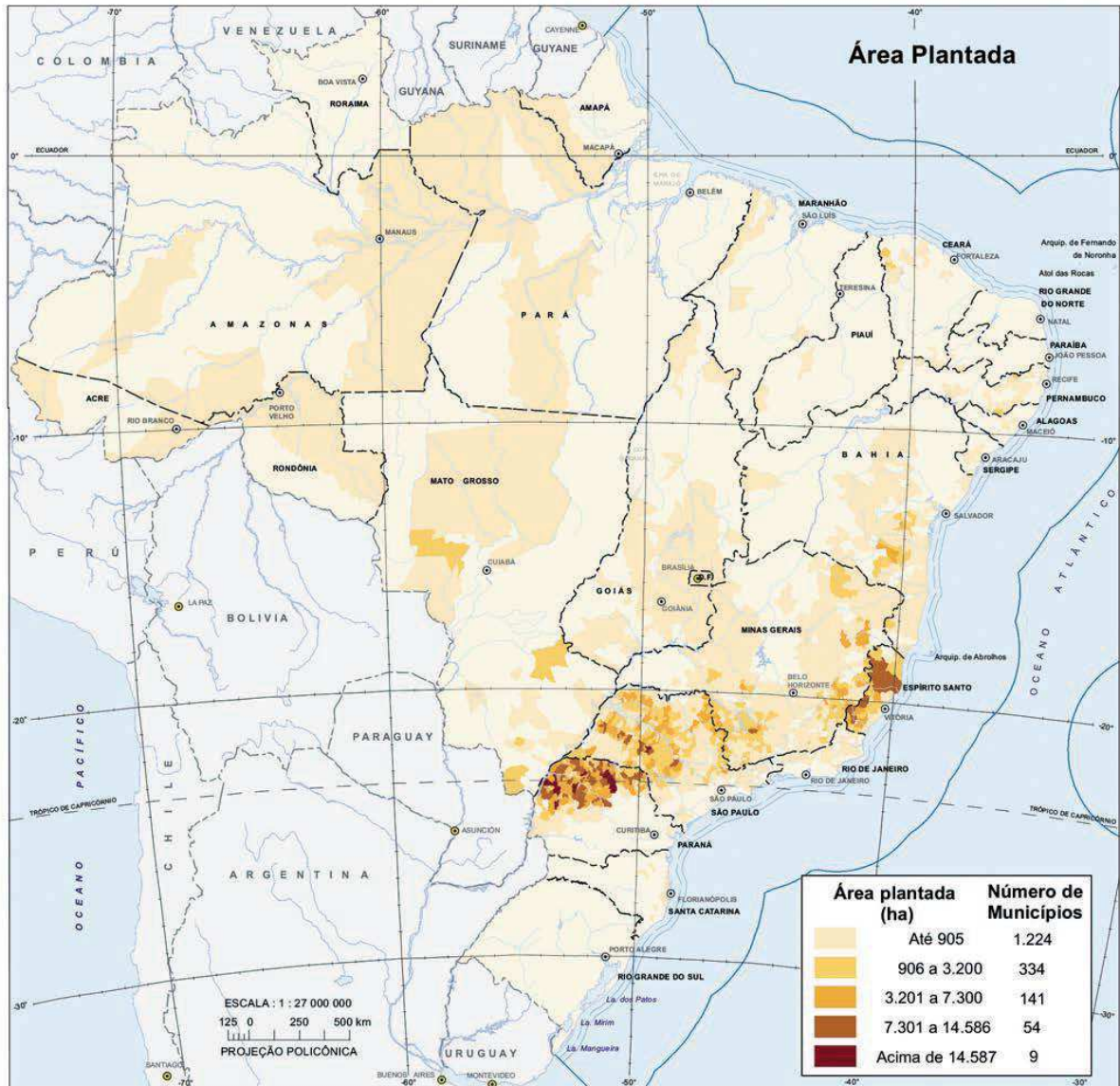


ANEXO C – MAPA PARANÁ – NOROESTE



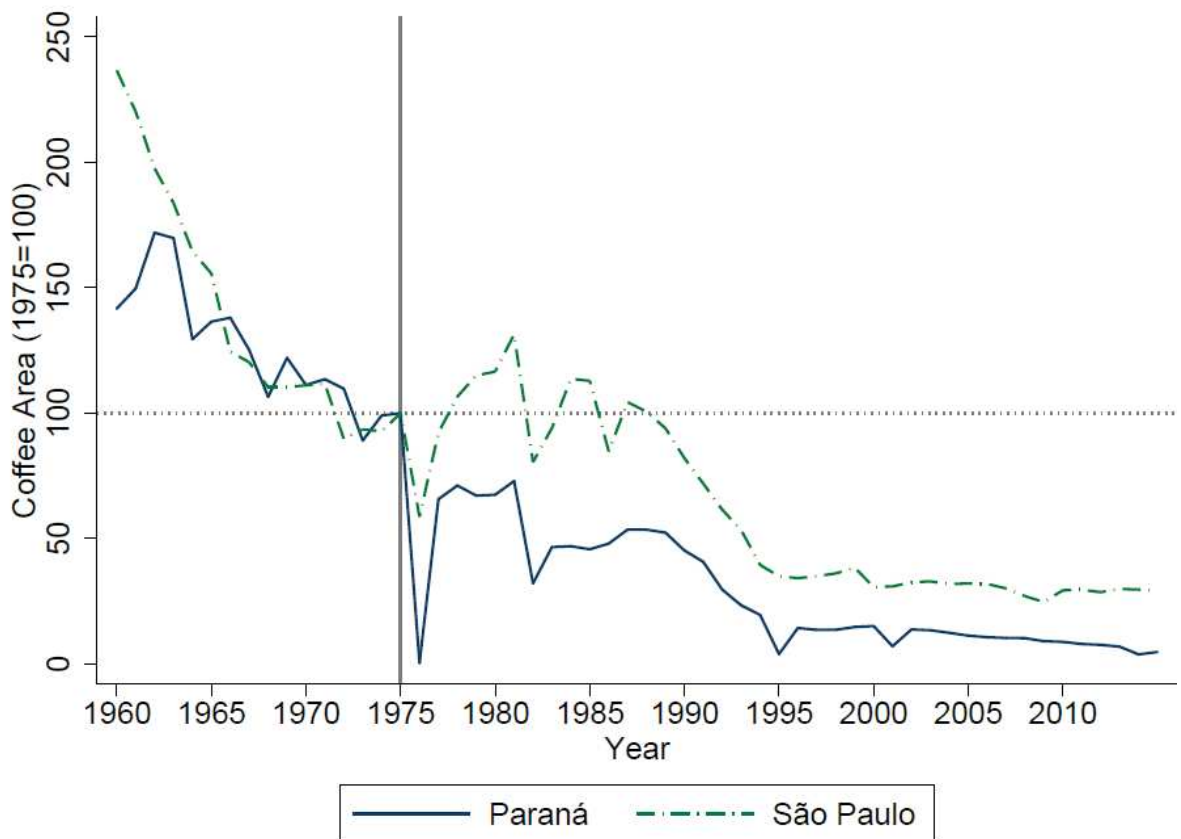
Fonte: ABREU (2006). Map locator of Parana's Noroeste Paranaense mesoregion

ANEXO D – MAPA ÁREA PLANTADA CAFÉ (HE) EM 1975



Fonte: IBGE (2016).

## ANEXO E – GRÁFICO ÁREA COLHIDA CAFÉ, PARANÁ X SÃO PAULO



Fonte: BARSANETTI (2021).