

CONSELHO REGIONAL DE ECONOMIA – CORECONPR

35º PRÊMIO PARANÁ DE MONOGRAFIA

**TÍTULO: EFEITOS DA CORRUPÇÃO SOBRE A PROPORÇÃO DE DESPESAS
SOCIAIS E SOBRE O ÍNDICE IPARDES DE DESEMPENHO MUNICIPAL NOS
MUNICÍPIOS DO PARANÁ (2017 - 2021)**

PSEUDÔNIMO DO AUTOR: POLIA

CATEGORIA:

ECONOMIA PARANAENSE (X)

ECONOMIA PURA OU APLICADA ()

Àqueles que sustentam seus princípios, sem ceder ao peso do mundo.

“BRASIL

Essa é a nossa nação
tem ouro que vale cobre
impera a corrupção
e o rei nada descobre
o herói virou vilão
e apenas o cidadão
começa e termina pobre.”
(Guibson Medeiros).

“Eu consigo calcular o movimento dos corpos
celestiais, mas não a loucura dos homens.”
(Isaac Newton).

“Do meu ponto de vista, cada vida é um monte de
coisas boas e de coisas ruins. As coisas boas nem
sempre suavizam as coisas ruins, e vice-versa: as
coisas ruins nem sempre estragam as coisas boas
e lhes retiram importância.”
(O Décimo Primeiro Doutor, Vincent and the
Doctor; Doctor Who, 2010).

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar o impacto da corrupção sobre o Índice Iparde de Desempenho Municipal e sobre a proporção de despesas sociais (despesas municipais com assistência social, saúde, educação, habitação e saneamento em relação às despesas totais) dos municípios do estado do Paraná, para o período de 2017 a 2021. Para isso, fez-se necessária a conceituação do termo corrupção e a descrição de suas possíveis causas e consequências por meio da ciência econômica. As teorias abordadas foram: a Economia do Crime e da Corrupção, a Teoria dos Caçadores de Renda (*Rent Seeking*), a Teoria da Propina e a Teoria Revisionista. Quanto aos aspectos metodológicos foram utilizados modelos econométricos de dados em painel, os quais foram computados pelo *software Stata-13*. A variável explicativa calculada para os fins da pesquisa é o Índice de Corrupção Governamental Municipal Defasado, estimado a partir de dados do Cadastro de Contas Julgadas Irregulares do Tribunal de Contas. Os resultados indicaram que a corrupção tem um impacto negativo no Índice Iparde de Desempenho Municipal. Por outro lado, não foi observada uma relação estatisticamente significativa entre a corrupção e a proporção de gastos sociais nos municípios do Paraná. Concluiu-se, assim, que a corrupção prejudica o desempenho municipal, mas não influencia diretamente a alocação relativa de recursos para gastos sociais nos municípios do Paraná.

Palavras-chave: Teorias da Corrupção. Desempenho Municipal. Gastos Sociais.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Índice de Corrupção Governamental Municipal Defasado dos Municípios do Paraná (2017 - 2021)	34
Figura 2 – Percentual Acumulado do Índice de Corrupção Governamental Municipal Defasado por Município no Paraná (2017 - 2021).....	35
Figura 3 – Produto Interno Bruto Per Capita dos Municípios do Paraná (2017 - 2021)	36
Figura 4 – Receitas Municipais Totais dos Municípios do Paraná (2017 - 2021).....	37
Figura 5 – Índice de Gastos Sociais dos Municípios do Paraná (2017 - 2021).....	38
Figura 6 – Índice Iparde de Desempenho Municipal dos Municípios do Paraná (2017 - 2021)	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Índice de irregularidades por população nos municípios do Paraná (2012 - 2021)	30
Tabela 2 – Índice de irregularidades por Produto Interno Bruto nos municípios do Paraná (2012 - 2021)	31
Tabela 3 – Proporção de processos municipais em relação ao total estadual no Paraná (2012 - 2021)	32
Tabela 4 – Índice de irregularidades por transferências obrigatórias da união nos municípios do Paraná (2012 - 2021).....	33
Tabela 5 – Estimativa para a influência do Índice de Corrupção Governamental Municipal Defasado (ICMd) sobre o Índice Iparides de Desempenho Municipal (IPDM).....	42
Tabela 6 – Estimativa para a influência do Índice de Corrupção Governamental Municipal Defasado (ICMd) sobre o Índice de Gastos Sociais (IGS).....	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Características e critérios de escolha dos modelos de regressão para dados em painel	41
Quadro 2 – Descrição e interpretação das métricas utilizadas na análise dos resultados	41

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	Objetivos	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1	Conceito de corrupção	14
2.2	Teorias econômicas da corrupção	16
2.2.1	Economia do Crime e da Corrupção	16
2.2.2	Teoria dos Caçadores de Renda (<i>Rent Seeking</i>).....	19
2.2.3	Teoria da Propina	20
2.2.4	Moralismo X Revisionismo	21
2.2.4.1	Teoria Revisionista	21
2.2.4.2	Críticas à Teoria Revisionista	22
3	METODOLOGIA E DADOS	25
3.1	Fontes de dados	25
3.2	Os indicadores de corrupção	26
3.3	As variáveis de controle.....	28
3.4	Modelo econômico e econométrico.....	28
4	RESULTADOS	30
4.1	Indicadores de corrupção para os municípios paranaenses.....	30
4.1.1	Irregularidades por população municipal	30
4.1.2	Irregularidades por PIB municipal	31
4.1.3	Processos municipais em relação ao total do estado	32
4.1.4	Irregularidades por transferências obrigatórias da união.....	32
4.1.5	Índice de Corrupção Governamental Municipal Defasado.....	33
4.2	Apresentação e descrição dos indicadores sociais e econômicos	36
4.2.1	PIB <i>per capita</i> municipal.....	36
4.2.2	Receitas municipais totais.....	37
4.2.3	Índice de Gastos Sociais por município.....	38
4.2.4	Índice Iparades de Desempenho Municipal.....	39
4.3	Análise da influência da corrupção sobre indicadores econômicos	40
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
	REFERÊNCIAS.....	47

APÊNDICE A – Municípios do Paraná que apresentaram irregularidades entre os anos de 2012 e 2021	50
APÊNDICE B – Mapa de Calor do Índice de Irregularidades por População nos Municípios do Paraná (2012 - 2021)	51
APÊNDICE C – Mapa de Calor do Índice de Irregularidades por Produto Interno Bruto nos Municípios do Paraná (2012 - 2021)	52
APÊNDICE D – Mapa de Calor da Proporção de Processos Municipais em Relação ao Total Estadual no Paraná (2012 - 2021)	53
APÊNDICE E – Mapa de Calor do Índice de Irregularidades por Transferências Obrigatórias da União nos Municípios do Paraná (2012 - 2021).....	54

1 INTRODUÇÃO

De manchetes escandalosas anunciando desvios milionários de verbas públicas até pequenos atos cotidianos, amenizados pelo conceito de “jeitinho brasileiro”, a influência da corrupção se faz sentir de forma impactante. Recentemente ela tornou-se presença constante, estampando jornais e minando a confiança na esfera pública. No contexto brasileiro ela surge como uma complexa resposta a diversos incentivos econômicos e seus efeitos vão além do que dizem meras matérias sensacionalistas. Segundo o Fundo Monetário Internacional:

A corrupção altera os incentivos dos indivíduos encarregados de autoridade pública, mina a capacidade dos Estados de fornecer crescimento inclusivo e sustentável e retirar as pessoas da pobreza. É uma força corrosiva que esvazia a vitalidade dos negócios e prejudica o potencial econômico de um país (FMI, 2024, tradução nossa¹).

Ademais, a Transparência Internacional do Reino Unido (2024) diz que:

A maior parte da corrupção ocorre às sombras, longe dos olhos curiosos do escrutínio público, o que às vezes torna seu impacto preciso difícil de quantificar. Mas escolha qualquer país do mundo, uma democracia representativa, um estado de partido único ou uma ditadura militar, e você encontrará um fio comum: todos estão lidando com problemas que derivam da corrupção.

Constata-se, portanto, a relevância de analisar a corrupção como fator institucional. Ademais, segundo Silva (1999), havia uma esperança de que a democracia fosse a solução para muitos problemas nacionais, inclusive este, mas a corrupção persistiu, danificando instituições democráticas fundamentais como o Congresso e a Presidência.

Contudo, no caso do Brasil, não se pode dizer que esse problema tenha sido intensificado devido ao processo recente de democratização. Como contraponto a isto destaca-se que durante a ditadura militar muitos casos de corrupção também existiram, como o Escândalo da Mandioca. Este aconteceu em Pernambuco e envolveu em torno de 700 milhões de dólares, em um cenário no qual o procurador da República que conduzia o processo para apurar as irregularidades foi assassinado. O escândalo adubo-papel, que envolveu as cooperativas do país, também ocorreu no período ditatorial (Silva, 2007). Em um modelo de regime autoritário, a limitação das atividades da imprensa e a ausência de transparência nas ações do governo podem, além de tudo, facilitar a existência do ato corrupto sem evidências (Silva, 1999). Nesse sentido, faz-se de extrema necessidade frisar que a transparência governamental desempenha um papel fundamental na mitigação da corrupção. Os fatos decorrentes dos últimos escândalos

¹ As citações de autores e relatórios estrangeiros referem-se à tradução livre da autora.

de corrupção no Brasil mostram, apesar da presença de deficiências políticas e jurídicas no sistema, que a democracia é um elemento importante para um controle maior do problema (Silva, 1999).

Em 2023, o Brasil ficou abaixo da média global e da média regional das Américas no Índice de Percepção de Corrupção, ocupando ao lado da Argélia, da Sérvia e da Ucrânia, a 104ª posição, do total de 180 países considerados na pesquisa (Transparência Internacional, 2023). De acordo com Ramalho (2006), testemunhar o desperdício e a má utilização dos recursos públicos nos vários degraus da administração pública em todo o mundo não é uma novidade, mais especialmente quando se fala de Brasil. Ele ressalta que a “crise de moralidade” existente no país é um dos principais motivos para a existência de atraso econômico.

Os custos associados às atividades corruptas não só têm o potencial de diminuir o crescimento econômico, mas também podem resultar em injustiças e desigualdades na distribuição de renda dentro do meio social devido a transferências ilegais (Silva, 1999). Essa reflexão é pertinente para a economia brasileira no sentido em que 48,4% da riqueza do país está nas mãos de apenas 1% da população, fazendo com que o país ocupe a primeira posição no ranking de concentração de renda mundial, de acordo com o relatório *Global Wealth Report* 2023, lançado pelo banco suíço UBS. Em termos de Índice de Desenvolvimento Humano, o Brasil, em 2021, ocupava a 87ª posição no ranking mundial de 191 países, segundo o Relatório de Desenvolvimento Humano 2021/2022, com valor de 0,754 no índice (PNUD, 2022).

Existe, entretanto, uma dificuldade na mensuração da relação entre esses dados, seja por aspectos metodológicos para a medição de algum nível concreto de corrupção nos órgãos, seja pela maneira com que todas as variáveis podem se relacionar. Mas estudos e modelos anteriores, como o demonstrado por Jorge e Oliveira (2022), além de Boll (2010), foram capazes de demonstrar uma relação de influência, ainda que fraca, entre a corrupção e certos parâmetros socioeconômicos.

Quanto ao estado do Paraná, embora o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) esteja ligeiramente acima da média nacional, as desigualdades sociais e as práticas corruptas ainda são evidentes. Segundo o Tribunal de Contas do Estado do Paraná (TCE-PR), nos últimos anos, diversos casos que contam com desfalque ou desvio de bens ou valores públicos foram julgados. Isso reforça a necessidade de uma análise sobre os efeitos da corrupção no desenvolvimento socioeconômico do estado, especialmente considerando suas consequências para as despesas sociais públicas que são cruciais para a qualidade de vida da população (PNUD, 2024).

Ante o exposto, questiona-se: a corrupção afetou a proporção de despesas sociais municipais e o Índice Iparides de Desempenho Municipal do Paraná no período de 2017 a 2021?

1.1 Objetivos

Investigar os efeitos da corrupção sobre a proporção de despesas sociais e sobre o Índice Iparde de Desempenho Municipal, dos municípios paranaenses, no período de 2017 a 2021.

Especificamente, pretende-se:

- a) Calcular indicadores de corrupção para os municípios paranaenses, no período de 2017 a 2021;
- b) Apresentar os indicadores econômicos e sociais para o período de 2017 a 2021;
- c) Correlacionar os indicadores de corrupção e o Índice Iparde de Desempenho Municipal e a proporção de despesas sociais, no período de 2017 a 2021.

O texto subsequente está dividido em quatro capítulos. O primeiro busca conceituar corrupção, bem como analisar suas possíveis causas e consequências, abordando teorias específicas da ciência econômica como: a Economia do Crime e da Corrupção, a Teoria dos Caçadores de Renda (*Rent Seeking*), a Teoria da Propina e a Teoria Revisionista. Na sequência, serão descritos os aspectos metodológicos utilizados para a estimação dos modelos de regressão utilizados, tais como as variáveis escolhidas. O próximo discute os resultados obtidos e, por fim, a última parte nos permite tecer um panorama geral sobre as conclusões obtidas durante a pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Dentre diversos autores e teorias existentes em relação as causas e consequências da corrupção no ramo da ciência econômica, busca-se um panorama abordando-as em suas particularidades, com finalidade de se incluir uma base teórica para explicar os resultados que serão estimados no decorrer do trabalho. De antemão, o conceito de corrupção será devidamente caracterizado para um entendimento completo do seu sentido.

2.1 Conceito de corrupção

Corrupção se origina do verbo latino *corrumpere*, que significa “com rompimento”. Uma quebra de regra ora moral, ora social ora administrativa – desde que a mesma seja transparente e precisa (Tanzi, 1998). Como se conhece hoje, a própria natureza da corrupção se tornou inseparável de questões de moralidade pública e moralidade em termos gerais. Nesse contexto Theobald (1990) destaca três sentidos distintos do termo, presentes nas definições do Dicionário Oxford de Língua Inglesa. O primeiro significado se refere ao processo de decadência física, desintegração, decomposição e putrefação. Segundo, corrupção é usada para designar deterioração moral, como uma perda de inocência ou declínio de uma condição de pureza. Contudo, destaca que é com o terceiro significado geral de corrupção que costumam-se basear as análises econômicas, aquele que se relaciona especificamente à esfera do governo e da administração, ao exercício de deveres públicos. O dicionário prevê, desta forma, a corrupção como uma “perversão ou destruição da integridade no desempenho de deveres públicos por meio de suborno ou favor; o uso ou existência de corrupção práticas, especialmente em estado de empresa pública” (Theobald, 1990, p. 2).

O Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa Michaelis é congruente com a tradução das definições anteriormente apresentadas. Assim como o Oxford, aquele entende o conceito como “decomposição de matéria orgânica, geralmente causada por microrganismos; putrefação”; ou “degradação de valores morais ou dos costumes; devassidão, depravação”; e por fim “ato ou efeito de subornar alguém para vantagens pessoais ou de terceiros” e “uso de meios ilícitos, por parte de pessoas do serviço público, para obtenção de informações sigilosas, a fim de conseguir benefícios para si ou para terceiros”. Como já citado, o último sentido será o utilizado para os propósitos do seguinte trabalho (Corrupção, 2024).

Rose Ackerman (1975), uma das precursoras da teoria da Economia da Corrupção, constata que o aspecto essencial desse conceito é a existência de uma transferência de dinheiro

ou algum substituto deste, de qualquer forma, ilegal ou não-autorizada. A Transparência Internacional conceitua corrupção como “o abuso de um poder confiado para ganho privado” e, conforme a autora, tal premissa engloba o problema do agente principal na raiz de todos os tipos de problemas econômicos e políticos em relação à corrupção. Caracterizados como: suborno, peculato, nepotismo, tráfico de influência, conflitos de interesses, fraudes contábeis, fraudes eleitorais e assim por diante; conceituados individualmente em seu ensaio, mas que não cabe aos fins do seguinte trabalho diferenciá-los (Rose-Ackerman, 1999). Consoante à Transparência Internacional, o Banco Mundial (*The World Bank*) define corrupção como “o abuso de um cargo público para ganho privado” (World Bank, 2020).

No Código Penal brasileiro a corrupção passiva e a corrupção ativa são estabelecidas como ilicitudes e estão dispostas respectivamente nos artigos 317 e 333. Assim, para questões legais, o crime de corrupção passiva define-se como: “Art. 317. Solicitar ou receber, para si ou para outrem, direta ou indiretamente, ainda que fora da função ou antes de assumi-la, mas em razão dela, vantagem indevida, ou aceitar promessa de tal vantagem”; a pena - reclusão, de 2 (dois) a 12 (doze) anos, e multa (redação dada pela Lei nº 10.763, de 12.11.2003). Enquanto o de corrupção ativa define-se legalmente por: “Art. 333. Oferecer ou prometer vantagem indevida a funcionário público, para determiná-lo a praticar, omitir ou retardar ato de ofício”; a pena - reclusão, de 2 (dois) a 12 (doze) anos, e multa (redação dada pela Lei nº 10.763, de 12.11.2003) (Brasil, 1940a, 1940b).

Mais amplamente, uma definição desse termo pode ser colhida da Lei Anticorrupção, promulgada no dia primeiro de agosto de 2013. A Lei nº 12.846, em seu primeiro artigo, dispõe sobre a responsabilização objetiva administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira. Nesse sentido, conforme previsto no artigo quinto, constituem atos lesivos à administração pública, nacional ou estrangeira, para os fins desta Lei, todos aqueles praticados pelas pessoas jurídicas mencionadas no parágrafo único do art. 1º – às sociedades empresárias e às sociedades simples, personificadas ou não, independentemente da forma de organização ou modelo societário adotado, bem como a quaisquer fundações, associações de entidades ou pessoas, ou sociedades estrangeiras, que tenham sede, filial ou representação no território brasileiro, constituídas de fato ou de direito, ainda que temporariamente –, que atentem contra o patrimônio público nacional ou estrangeiro, contra princípios da administração pública ou contra os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil (Brasil, 2013).

Durante a implementação da Convenção das Nações Unidas contra a Corrupção definiu-se o único tratado multilateral anticorrupção internacional juridicamente vinculativo. Em

dezembro de 2005, o Secretário Geral da ONU discorreu sobre as características que tornam a corrupção (agora já caracterizada) um grande problema, que deve ser devidamente entendido e combatido:

(...) Com efeito, a corrupção tem três características que a diferenciam dos demais ilícitos e dificultam a utilização de técnicas convencionais de repressão. Em primeiro lugar, a corrupção é invisível e secreta: trata-se de um acordo entre o corrupto e o corruptor, cuja ocorrência, em regra, não chega ao conhecimento de terceiros. Além disso, a corrupção não costuma deixar rastros: o crime pode ser praticado mediante inúmeras condutas cuja identificação é difícilíssima, e, ainda que provada uma transação financeira, é ainda necessário demonstrar que o pagamento tinha realmente por objetivo um suborno. Por fim, a corrupção é um crime sem vítima individualmente determinada – a vítima é a sociedade – o que dificulta sua comunicação às autoridades, já que não há um lesado direto que se sinta obrigado a tanto (Carvalho, 2015, p. 39).

Dada a definição de corrupção apresentada, torna-se crucial estudar suas causas e consequências para entender os mecanismos pelos quais ela afeta a economia e a sociedade. Ao explorar suas causas podemos identificar fatores institucionais e econômicos que favorecem sua ocorrência, enquanto o estudo de suas consequências permite avaliar o impacto sobre a alocação de recursos. A seguir, são apresentadas algumas teorias da ciência econômica que buscam elucidar tais aspectos.

2.2 Teorias econômicas da corrupção

As teorias das causas e consequências da corrupção se destringem principalmente na primeira parte, quanto aos incentivos que são considerados gatilhos para que o ato corrupto ocorra. Quanto aos resultados desse movimento, grande parte das suposições se convergem e consideram a corrupção danosa. A seguir serão descritas, respectivamente: a Economia do Crime e da Corrupção, a Teoria dos Caçadores de Renda (*Rent Seeking*), a Teoria da Propina e a Teoria Revisionista; sendo a última uma tese contrária às outras, que entende a corrupção como fator benéfico em relação a burocracia dos sistemas.

2.2.1 Economia do Crime e da Corrupção

Gary Becker, em 1968, no seu ensaio precursor sobre o que ficou conhecido como Economia do Crime, disse que as diferentes abordagens teóricas que existiam anteriormente sobre o tema convergiam em um ponto: quando outras variáveis são mantidas constantes, um aumento na probabilidade de condenação de uma pessoa, ou de sua punição se condenada, diminuiria, ora substancialmente, ora insignificativamente, o número de crimes que ela comete.

Ou seja, a oferta de crimes, como ele denomina, dependia primeiramente da probabilidade do agente ser descoberto e punido. A abordagem desse autor segue uma análise microeconômica sobre escolhas. Assume-se, assim, que uma pessoa comete um crime se a utilidade esperada para ela nessa ação exceder a utilidade que ela poderia obter usando seu tempo e outros recursos em demais atividades. De acordo com Becker (1968) algumas pessoas se tornariam "criminosas" não porque sua motivação básica é diferente de outras, mas simplesmente porque seus benefícios e custos diferem.

Desta maneira, esse modelo se sustenta nos moldes da maximização da utilidade esperada, considerando os custos e os benefícios da atividade criminosa. Neste caso, supõe-se que existe uma função relacionando o número de crimes cometidos por qualquer pessoa à sua probabilidade de condenação, à sua punição se condenada e a outras variáveis, como a renda disponível para ele em atividades legais e ilegais, a frequência de detenções por perturbação e sua disposição para cometer um ato ilegal (Becker, 1968). Para o caso do crime de corrupção, os benefícios de se aceitar um suborno incluem o valor das receitas deste suborno e estas, por sua vez, são determinadas majoritariamente pela renda que o funcionário público está em condição de obter. Portanto, a função de utilidade esperada do agente corrupto, ao aceitar propinas será, de acordo com Garcia, 2003:

$$E(U^C) = p \cdot U[(x + w_{priv}) - (f + w_{pub} + b + R(x))] + (1 - p) \cdot U[(x + w_{pub} - R(x))] \quad (1)$$

Onde:

$E(U^C)$ = função utilidade esperada do agente público corrupto;

w_{pub} = remuneração do agente paga pela agência pública;

w_{priv} = remuneração média no mercado privado;

$R(x)$ = custo moral do agente público por agir de forma ilícita;

f = penalidade pecuniária e criminal imposta ao agente público por agir de forma desonesta;

p = probabilidade de o agente público ser descoberto agindo de forma corrupta;

b = custo financeiro incorrido com a demora na obtenção de um emprego no mercado privado;

x = propina ofertada ao agente público.

Assim, se a utilidade esperada do agente público, de engajar em um ato corrupto, for menor do que a certeza da utilidade do ato honesto ($E(U^C) > U^{nc}$), o agente não concordará em receber propinas. Caso a primeira seja maior, ele aceitará. Essa utilidade depende, como exposto na equação, da remuneração paga pela agência pública (w_{pub}); da remuneração média no mercado privado (w_{priv}); do custo moral do agente por agir de forma corrupta ($R(x)$); do

tamanho da penalidade monetária e punição criminal imposta ao agente pela atitude desonesta (f); da probabilidade de ser descoberto (p); do custo financeiro para obter-se um novo emprego (b); e por fim, do valor da propina (x) (Garcia, 2003).

Dando continuidade aos estudos nessa área, Rose-Ackerman descreveu, em 1975, o que viria a ser conhecida como *The Economics of Corruption* (Economia da Corrupção). Seus novos modelos contemplaram a corrupção nos seguintes contextos: existência de muitas firmas e preferências governamentais bem definidas (com e sem diferenciação de produtos); e existência de muitas firmas e preferências governamentais mal definidas (com diferenciação de produtos). A autora definiu, então, duas funções de penalização para firmas e duas funções de penalização para o burocrata, construindo a partir disso uma “propina de equilíbrio” ou “propina ótima”.

Seu modelo básico considerou um cenário no qual um burocrata precisava escolher uma firma privada, entre várias, para fornecer um produto ao governo, como no caso de uma licitação. Havia diferenciação entre os produtos e as empresas não tinham informações perfeitas sobre as preferências do governo. Por consequência, existiam combinações preço-qualidade distintas e o agente deveria contratar a firma cuja combinação fosse a melhor. Assim ter-se-ia, respectivamente, o ganho do agente e o lucro da firma i em unidades monetárias:

$$G(X^i) = X^i - J(X^i) - R(X^i) \quad (2)$$

$$\pi^i = P^i \cdot q - T^i - X^i - D^i(X^i) - N^i(X^i) \quad (3)$$

Onde:

G = ganho do agente, em unidades monetárias;

X^i = suborno total pago pela firma;

$J(X^i)$ = penalidade esperada pelo agente, $J' \geq 0$;

$R(X^i)$ = custo moral do agente em aceitar suborno de X^i unidades monetárias, $R' \geq 0$;

π^i = lucro da firma i em unidades monetárias;

P^i = preço unitário do produto da firma i ;

q = quantidade de produto demandada pelo governo, variável exógena;

T^i = custo total de produção da firma i de q unidades do produto;

$D^i(X^i)$ = penalidade esperada pela firma i , $D' \geq 0$;

$N^i(X^i)$ = custo moral para a firma i , em unidades monetárias, de fazer um suborno de X^i unidades monetárias, $N' \geq 0$.

O nível de suborno aceitável para o agente deve ser tal que $X \geq J(X) + R(X)$. O seu ganho será maximizado quando X_{max} satisfazer $J' + R' = 1$ (Rose-Ackerman, 1975).

2.2.2 Teoria dos Caçadores de Renda (*Rent Seeking*)

Captura de Renda (*Rent Seeking*) é um termo que surgiu na teoria econômica aplicada na década de 1970. Para compreender esse termo é preciso conceituar a qual tipo de renda ele se refere. A palavra “renda” presente no termo não é a comumente utilizada como sinônimo de salário ou pagamento, porém, com a junção da palavra “captura”, definimos *Rent Seeking* como alguma forma de “pagamento alocativamente desnecessário”. Elucidando, segundo essa teoria, tentativas individuais de maximizar os retornos em diferentes oportunidades podem resultar em consequências negativas em vez de positivas, devido a efeitos não planejados. É um contraponto à teoria smithiana, em que a busca pelo lucro realizada pelo padeiro, por exemplo, asseguraria sempre resultados que melhorariam o bem-estar social de toda a comunidade e, somente por meio dessa busca de lucro egoísta, os mercados operariam eficientemente na alocação de recursos – que operaria em condições ideais de mercado. Assim: “O termo Captura de Renda é projetado para descrever o comportamento em ambientes institucionais nos quais os esforços individuais para maximizar o valor (ganho) geram desperdício social em vez de excedente social” (Buchanan Jr., 1980, p. 4).

Suponha, não muito longe da realidade, que um empresário convença um burocrata de conceder a ele um direito de monopólio, e que o governo manterá seus concorrentes fora do seu mercado específico de interesse. Essa garantia resulta em um desvio da renda dos consumidores para o “caçador de renda”, além de não gerar nenhum valor no processo, o que resulta em uma perda líquida de bem-estar geral. Continuando essa linha de pensamento, outros empresários podem tentar fazer o mesmo, gastando moeda, tempo e esforço para conseguirem um “favor” de algum burocrata a fim de entrarem nesse mercado restrito. Tais recursos poderiam estar sendo empregados em outra atividade produtiva, muito possivelmente mais benéfica para a sociedade. Por conta disso, a Captura de Renda caracteriza também um “recebimento em excesso do custo de oportunidade” (Buchanan Jr., 1980).

Levando em conta a definição da Transparência Internacional de corrupção, tem-se que o comportamento dos Caçadores de Renda pode ser fortemente relacionado a ela. A Teoria da Escolha Pública examina, a partir da ótica do *Rent Seeking*, como a corrupção no setor público interfere no bem-estar econômico, pois os benefícios privados dali resultantes seriam

alcançados por meio de atos ilícitos que gerariam custos para as contas públicas. Isto porque, o suborno pode ser visto não só como uma transferência de renda, mas também como um desperdício de recursos dos burocratas que competem para obtê-lo e uma transferência aos agentes privados que se beneficiam dos acordos ilícitos (Garcia, 2003).

2.2.3 Teoria da Propina

Muitos modelos, como os descritos nas seções anteriores, não levam em conta mais profundamente os laços interpessoais das relações entre os agentes da economia. As interações descritas se encontram sempre “encaixotadas”, simplificadas e generalizadas. “...temos argumentos sobre como trabalhadores e supervisores, maridos e esposas, ou criminosos e agentes da lei interagirão entre si, mas essas relações não são assumidas como tendo conteúdo individualizado além do dado pelas funções estabelecidas” (Granovetter, 1985, p. 486). Mesmo ao considerar decisões envolvendo mais de um indivíduo, a abordagem microeconômica geral mantém uma visão atomizada da tomada de decisão. Os indivíduos são considerados isoladamente, sem levar em conta o contexto social total em que suas ações ocorrem.

Uma análise frutífera da ação humana requer que evitemos a atomização implícita nos extremos teóricos das concepções sub e sobre socializadas. Os atores não se comportam ou decidem como átomos fora de um contexto social, nem aderem escravamente a um roteiro escrito para eles pela interseção particular de categorias sociais que ocupam (Granovetter, 1985, p. 487).

Nesse contexto, a Teoria Econômica da Propina analisa justamente o fenômeno do suborno e da corrupção à luz dos conflitos entre os interesses públicos e privados. Primeiramente, suponha uma conjuntura onde o comportamento dos funcionários públicos é estritamente voltado para o interesse público, ou seja, um Estado ideal, no qual as decisões são tomadas de forma impessoal. Nesse cenário, espera-se que todos os agentes desempenhem suas funções com máxima eficiência, sem considerações individuais. Porém, pela existência de incentivos financeiros, políticos e sociais, não se observa tal contexto, e a corrupção surge. Os agentes públicos abandonam a imparcialidade e integridade associadas à burocracia em favor de benefícios privados. Esse desvio dos princípios impessoais da administração pública, que seria sua singularidade, mina a eficiência e a legitimidade do próprio Estado trazendo consequências para a sociedade como um todo, que serão mais bem descritas posteriormente (Rose-Arckerman, 1978).

2.2.4 Moralismo X Revisionismo

A discussão que toma lugar entre os chamados moralistas e os revisionistas é sobre a possibilidade de a corrupção ser, de alguma forma, benéfica para o desenvolvimento. Os revisionistas, deixando de lado questões de probabilidade e sendo contra a corrente dominante de pensamento, argumentaram que a corrupção pode ser favorável para o processo de desenvolvimento político, por contribuir para solucionar três grandes problemas relacionados: o desenvolvimento econômico; a integração nacional; e a capacidade governamental (Nye, 1967).

2.2.4.1 Teoria Revisionista

Segundo essa teoria, existem pelo menos três maneiras pelas quais a corrupção poderia promover o desenvolvimento econômico. Na primeira, dada uma situação em que o capital privado é escasso e o governo não tem capacidade para tributar abertamente os excedentes dos camponeses ou dos trabalhadores, a corrupção pode ser uma importante fonte de formação de capital. Contudo, de acordo com Nye (1967), a verdadeira questão é se esse capital acumulado será aplicado em estruturas que promovam o desenvolvimento econômico ou acabará em contas privadas de bancos.

A segunda maneira é pelo corte vantajoso de burocracia. Por exemplo, a corrupção praticada por gerentes de fábrica na União Soviética é creditada, em algumas literaturas, por fornecer uma flexibilidade que tornou o planejamento central mais eficaz. A corrupção pode surgir como uma forma de ajuste informal ou "corretivo" atuante nas deficiências dos sistemas. Nesse sentido, alguns observadores concordam em dizer que muita fiscalização pode ser um freio do desenvolvimento.

A terceira maneira pela qual a corrupção poderia promover melhorias se relaciona ao empreendedorismo, ao considerar-se os trabalhos de Schumpeter, afirmando que a figura do empreendedor é um fator vital para o crescimento econômico. Se as características pessoais associadas ao empreendedorismo tiverem uma incidência maior entre grupos minoritários, a corrupção poderia fornecer os meios para superar a discriminação contra os membros destes grupos contribuiria para que o empreendedor de uma minoria acesse as decisões políticas necessárias para empreender e promover o desenvolvimento (Nye, 1967).

Quando se pensa em integração nacional – uma das principais escalas para medir o desenvolvimento político – existem dois casos destacados como sendo beneficiados pela

corrupção: a integração da elite; e da não elite. No primeiro caso a corrupção poderia ajudar a superar divisões em uma elite governante que, de outra forma, resultaria em conflitos. Essa tendência é visível no Brasil, por meio de acordos corruptos entre diferentes partidos. Com relação à integração da não elite, considera-se que um certo nível de corrupção poderia suavizar as relações entre as autoridades e demais cidadãos ou até humanizar o governo. No entanto, é importante levar em conta que, o que é integrativo para um grupo pode ser desintegrativo para outro, pois a falta de honestidade é capaz de destruir a legitimidade de um sistema (Nye, 1967).

Ainda segundo Nye (1967), a fragilidade de instituições em Estados recém-formados ou com seu poder fragmentado compromete sua capacidade para lidar com mudanças. Nesse contexto, a corrupção pode ser um meio para o fortalecimento da autoridade de um líder instituído a pouco tempo, contribuindo para a capacidade governamental. Líderes novos podem depender de incentivos ideais, coercitivos ou materiais para conseguirem agregar poder suficiente para governar e, em alguns casos, tal pode precisar ser complementado por incentivos corruptos. Como exemplo dessa situação, Martin Needler, em seu livro “O Desenvolvimento Político do México” (1961), delineou o papel relevante que a corrupção desempenhou na transição das fases violentas da revolução do país para sua forma institucionalizada.

2.2.4.2 Críticas à Teoria Revisionista

Não revisionistas contestam os possíveis benefícios da corrupção argumentando que a mesma envolve custos compensatórios que interferem na solução de cada um dos três problemas citados na seção anterior. Segundo a visão mais aceita, ela desperdiça recursos, desestabiliza a política e é destruidora da capacidade de governar. O desperdício econômico surge ao passo que a corrupção pode dificultar ou direcionar recursos em direções socialmente menos desejáveis. Elucidando, o fluxo de capital acumulado por alguma atividade corrupta que acaba em contas privadas nos bancos suíços, por exemplo, é uma perda líquida para o país em desenvolvimento. Ainda, um investimento pode ser direcionado para setores mais suscetíveis a ocultar ilicitudes, mas que não necessariamente são os mais demandados pela sociedade. Da mesma forma, um investimento de doadores externos que não chega a um país em desenvolvimento devido à falta de confiança, poderia ser um custo sério, considerando que estes podem depender, em alguns momentos, de fontes externas de capital. Sobretudo, um ponto infelizmente verificado no Brasil é: se a elite política consome seu tempo e energia tentando enriquecer por esse meio, é bem pouco provável que os planos de desenvolvimento outrora estabelecidos sejam cumpridos (Nye, 1967).

Quando a legitimidade das instituições está ameaçada por conta de escândalos corruptos haveria um espaço aberto à desestabilização política e uma possibilidade de desintegração nacional, por meio de revoluções sociais ou golpes. No segundo caso – como é raramente observado que as novas instituições autoritárias diminuam o grau de corrupção ou devolvam, em algum momento, seu poder a uma democracia que seria mais transparente – os atos corruptos prejudicariam o desenvolvimento político (além de muitas vezes o desenvolvimento social e econômico). Brian Crozier (1963) alega que uma das principais causas de golpes em vários países asiáticos foi a revolta contra a incompetência e corrupção civil.

Pode-se observar em um episódio atual e infeliz da política brasileira uma verificação desse fundamento. No dia 8 de janeiro de 2023, as sedes dos Três Poderes da República – o Congresso Nacional; o Supremo Tribunal Federal (STF); e o Palácio do Planalto – foram invadidas e vandalizadas por extremistas, em decorrência da insatisfação com o resultado das eleições anteriores, que elegeu para o terceiro mandato como presidente Luiz Inácio Lula da Silva, do Partido dos Trabalhadores (PT). Um dos motivos alegados para a insatisfação foi – até hoje não comprovada – “fraude das Urnas Eletrônicas”. O aborrecimento e desconfiança daquele grupo originou-se, principalmente, no fato de o presidente eleito ter sido citado em grandes escândalos de corrupção no país, ou seja, a legitimidade do sistema fora questionada (Santi, 2024).

Partindo de tal premissa – embora não seja a única causa – a corrupção pode colaborar com a redução da capacidade de se governar. Por um lado, isso pode ocorrer por perdas administrativas quando funcionários públicos são incentivados, em um ambiente de corrupção generalizada, a reduzir seus esforços e comprometimento com suas funções no Estado. Por outro lado, a corrupção gera um sentimento de incerteza, que mina inclusive a implementação de novas políticas públicas. Há um clima de hesitação com a criação de programas governamentais, pois estes podem ser comprometidos pela possível ilicitude existente, resultando em desperdício de recursos públicos ou falha na entrega dos serviços desejados (Nye, 1967).

Sobretudo, a corrupção priva a população em geral do elo mais importante de um país democrático: a legitimidade do seu governo, ou seja, a aceitação geral de que ele tem o direito de exercer autoridade e tomar decisões em prol desta população. Além disso, de acordo com Nye (1967) e, infelizmente, novamente verificado no contexto político brasileiro, a percepção dessa legitimidade pode variar entre diferentes grupos dentro da sociedade. Por exemplo, ações que podem aumentar a confiança pública na visão de funcionários públicos comprometidos com

a transparência, podem não ser percebidas da mesma maneira por cidadãos com perfis mais tradicionais ou conservadores.

3 METODOLOGIA E DADOS

3.1 Fontes de dados

Os dados utilizados nesta pesquisa originaram-se de três fontes principais: a Base de Dados do Estado (BDEweb) do Paraná, o Cadastro de Contas Julgadas Irregulares (Cadirreg) e o Tesouro Nacional Transparente. A BDEweb é gerida pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes). Ela abrange dados organizados em diversas áreas (física, econômica, social, financeira, política e administrativa) e as informações estão disponíveis em níveis municipais, regionais e estaduais, além das subdivisões geográficas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e outras regionalizações específicas do Paraná, como áreas administrativas, turísticas, comarcas, entre outras. Esta pesquisa utiliza as seguintes variáveis obtidas através da BDEweb: PIB *per capita*; Índice Ipardes de Desempenho Municipal (IPDM); receitas municipais totais; despesas municipais totais; e despesas municipais com assistência social, saúde, educação, habitação e saneamento.

O Cadirreg é um cadastro que lista todas as pessoas físicas ou jurídicas, de qualquer poder da República, que tiveram contas julgadas irregulares pelo Tribunal de Contas da União (TCU) após o esgotamento de todas as fases do processo. As contas podem ser julgadas como irregulares quando há: omissão no dever de prestar contas; prática de atos de gestão ilegais, ilegítimos ou antieconômicos; infrações a normas legais ou regulamentares de caráter contábil, financeiro, orçamentário, operacional ou patrimonial; ocorrência de danos ao erário decorrentes de ato de gestão ilegítimo ou antieconômico; desfalque ou desvio de bens ou valores públicos; ou reincidência no descumprimento de determinações do Tribunal.

Quando as contas são julgadas irregulares, as penalidades aplicadas podem ser: apenas multa; ou multa com recolhimento do débito (quando houver omissão na prestação de contas, dano ao erário decorrente de gestão ilegítima ou antieconômica, assim como apuração de desfalque ou desvio de recursos públicos). Tais resultados financeiros das contas irregulares são registrados na base de dados. Nesta pesquisa, o Cadirreg foi utilizado para quantificar o número de processos e os valores referentes a irregularidades cometidas com recursos da União nos municípios paranaenses. Foram excluídos processos relacionados a multas aplicadas e débitos duplicados dos "débitos solidários", restando apenas os débitos apurados – considerados como casos de corrupção governamental.

Para informações referentes ao estado do Paraná, foi analisada a base de dados de Cadastro de Irregularidades disponível em dados abertos no site do Tribunal de Contas do Estado do Paraná (TCE-PR). Foram levadas em conta as datas de registro, os municípios e os valores dos débitos contra os responsáveis. Solicitou-se a base de dados completa pela manifestação nº 375270, enviada à Ouvidoria do TCU, com o objetivo de que esta apresentasse os valores dos débitos referentes a cada processo. Em 18 de setembro de 2024 obteve-se resposta, contudo, os valores dos débitos não se apresentaram disponíveis diretamente. Dessa forma foi necessário abrir cada processo individualmente para coletar as informações, as quais foram obtidas a partir da base de dados baixada em 15 de janeiro de 2025, para garantia de que estivessem o mais atualizadas possível.

Por fim, foram coletados do Tesouro Nacional os valores totais das transferências obrigatórias da União para os municípios em cada ano, contemplando: Ajuste FUNDEB (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação); Apoio/Auxílio Financeiro aos Estados, Municípios e Distrito Federal; Cessão Onerosa; CIDE-Combustíveis (Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico); Auxílio Financeiro de Fomento às Exportações (FEX); Fundo de Participação dos Estados (FPE); Fundo de Participação dos Municípios (FPM); FUNDEB; Imposto Territorial Rural (ITR); IOF (Imposto sobre Operações Financeiras) – Ouro; IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados) – Exportação; LC 173/2020 (PFRC); LC 176/2020 (ADO25); LC 201/2023 – Compensação ICMS; Lei Complementar Nº 87/96 (Lei Kandir); Royalties e Serviço de Apoio à Gestão Descentralizada do Programa Bolsa Família/ Auxílio Brasil.

3.2 Os indicadores de corrupção

Boll (2010) propôs o cálculo de indicadores de corrupção utilizando-se de dados para o Brasil. Nesta pesquisa, foi necessário adaptar o cálculo de alguns indicadores devido à disponibilidade de dados por município. Assim, a variável de pesquisa consiste no indicador do nível de corrupção municipal com defasagem de cinco anos. Sua descrição está apresentada a seguir.

O Índice de Corrupção Governamental Municipal (ICM) é objetivo – não há qualquer tipo de avaliação pessoal em seus componentes – e utiliza dados do Cadastro de Contas Julgadas Irregulares (Cadirreg) do Tribunal de Contas do Estado do Paraná (TCE-PR) para calcular tanto o número de processos quanto os valores referentes às irregularidades cometidas nos municípios com recursos provenientes da União. Também são incluídos dados do Tesouro Nacional, que

fornece informações sobre a execução das transferências obrigatórias anuais da União. Essas despesas são identificadas como a fonte dos débitos julgados irregulares pelo Tribunal de Contas da União (TCU).

Além disso, foram integrados dados do Ipardes da população residente estimada e do Produto Interno Bruto (PIB) de cada município para a formação dos seguintes indicadores simples: valor das irregularidades por população por município (IrPOP); valor das irregularidades pelo PIB de cada município (IrPIB); valor das irregularidades com relação ao valor das transferências obrigatórias anuais da União para cada município (IrTransf); e a quantidade anual de processos irregulares registrados por município pelo total de processos irregulares do estado do Paraná (IrE).

Como as bases de dados estavam em escalas diferentes foi necessário normalizar os indicadores para utilização na fórmula do ICM. Isso foi feito pelo método de *Re-Scaling* anual, utilizando a equação número 4 como garantia de que todos os dados estivessem na mesma escala anual variando de 0 a 1, com 0 representando o mínimo e 1 o máximo do período.

$$Normalização\ ReS = \frac{[(Valor\ observado)-(Valor\ mínimo)]}{[(Valor\ máximo)-(Valor\ mínimo)]} \quad (4)$$

Por fim, os dados normalizados foram ponderados na equação final:

$$ICM = \frac{1}{3} \cdot \left[\frac{(IrPOP + IrPIB)}{2} \right] + \frac{1}{3} \cdot (IrTransf) + \frac{1}{3} \cdot (IrE) \quad (5)$$

Os resultados entre 0 e 1 indicam uma incidência muito baixa de corrupção governamental no município; entre 0,101 e 0,250 indicam baixa incidência; entre 0,251 e 0,450 indicam incidência moderada; entre 0,451 e 0,700 indicam alta incidência; e entre 0,701 e 1 indicam incidência muito alta. O ICM oscila consideravelmente de um ano para o outro e os efeitos da corrupção nos indicadores de interesse podem não ser imediatos. Por conta disso, se utilizou um indicador médio de corrupção governamental municipal, no qual o índice para um ano específico é a média dos índices dos cinco anos anteriores. Desta maneira, considerando $t = período$, temos o Índice de Corrupção Governamental Municipal Defasado:

$$ICMd = \frac{ICM_{t-1} + ICM_{t-2} + ICM_{t-3} + ICM_{t-4} + ICM_{t-5}}{5} \quad (6)$$

3.3 As variáveis de controle

A primeira variável de controle a ser utilizada nas regressões foi o PIB *per capita*. Dessa forma a variável de controle já está ajustada proporcionalmente ao tamanho da população. Isso significa que ela evita distorções que poderiam ocorrer ao comparar regiões com populações muito diferentes. Essa característica de estar ajustado à população torna o PIB *per capita* uma ferramenta útil para comparações entre regiões de diferentes tamanhos e evita erros comuns que poderiam surgir ao comparar apenas o PIB.

A segunda variável de controle escolhida é a receita municipal total. Ela reflete a capacidade de arrecadação de um município. Ao controlar essa variável é possível avaliar com maior precisão o impacto de outras variáveis no modelo, eliminando possíveis distorções que poderiam surgir devido a diferenças na capacidade financeira dos municípios.

O valor bruto do PIB *per capita* e valor do total das receitas municipais foi transformado para escala logarítmica com o objetivo de aprimorar o ajuste do modelo para a variável dependente IPDM. Quando se trabalha com valores financeiros que podem variar amplamente, como as receitas municipais e o PIB *per capita*, o uso do logaritmo torna as diferenças relativas mais fáceis de comparar. Além disso, ao transformar a variável dessa maneira as interpretações passam a ser em termos proporcionais ou percentuais. Isso evidencia os resultados à medida que se analisa o impacto de uma variação percentual, e não absoluta.

3.4 Modelo econômico e econométrico

O modelo econômico desenvolvido nesta pesquisa embasou-se nas publicações de Boll (2010) e Oliveira e Jorge (2022), que se preocuparam em verificar a influência da corrupção sobre indicadores econômicos. Escolheu-se como área de abrangência o estado do Paraná e, em função da pouca disponibilidade de dados, optou-se por fazer uma adaptação na proposta de Oliveria e Jorge (2022), elaborando-se um modelo de dados em painel.

Segundo Gujarati (2011), o modelo de dados em painel combina elementos de séries temporais e de corte transversal. Apresentam-se observações ao longo do tempo, permitindo a análise de como elas variam e mudam ao longo dos períodos. Assim pode-se controlar fatores que não variam ao longo do tempo, melhorando a precisão das estimativas. A escolha do tipo de modelo de dados em painel mais adequado para cada uma das variáveis dependentes será explicada nos resultados.

A regressão para dados em painel foi aplicada tendo-se como variáveis dependentes: o Índice de Gastos Sociais (IGS), calculado pela proporção de despesas sociais (despesas municipais com assistência social, saúde, educação, habitação e saneamento) em relação às despesas totais; e o Índice Iparades de Desempenho Municipal, para cada município do estado do Paraná (i), considerando o nível de corrupção e demais variáveis de controle durante o período (t) de 2017 a 2021. A escolha da data final se dá em decorrência da disponibilidade dos dados de receitas, despesas e população estimada do Iparades. As equações dos modelos são:

$$IGS = \beta_0 + \beta_1 \cdot \widehat{W}_{it} + \beta_2 \cdot X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

$$IPDM = \beta_0 + \beta_1 \cdot \widehat{W}_{it} + \beta_2 \cdot X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

Onde:

β_0 = intercepto do modelo;

β_1 = coeficiente angular do modelo;

W_{it} = nível de corrupção do município i no período t ;

X_{it} = variável socioeconômica de controle;

ε_{it} = termo de erro estocástico.

A análise foi especialmente direcionada para os coeficientes β_1 , que indicam o impacto relativo do nível de corrupção na determinação dos gastos proporcionais com assistência social em cada município (IGS) e no IPDM. As hipóteses testadas foram duas: 1. A proporção de despesas sociais nos municípios paranaenses diminui à medida que o nível de corrupção local cresce; 2. O desempenho do município aumenta quanto menor o nível de corrupção local.

4 RESULTADOS

4.1 Indicadores de corrupção para os municípios paranaenses

Os indicadores simples de corrupção apresentados a seguir foram normalizados conforme a equação número 4, de modo que, para cada ano analisado, o valor máximo encontrado nas observações corresponde a 1 e o valor mínimo a 0. O período de cálculo para eles se estende para os anos de 2012 a 2021, visto que o ICMd é calculado a partir da média dos cinco anos anteriores. Os dados apresentados referem-se aos 23 municípios do Paraná para os quais foi possível calcular o Índice de Corrupção Governamental Municipal Defasado durante os cinco anos de análise (2017 a 2021). No entanto, foram identificadas irregularidades em 97 municípios paranaenses no período de 2012 a 2021. A lista completa com os nomes desses municípios e sua mesorregião geográfica está disponível no Apêndice, bem como os mapas de calor completos dos indicadores simples de corrupção.

4.1.1 Irregularidades por população municipal

Conforme demonstrado na Tabela 1, Itaipulândia se destaca nesse indicador nos anos de 2012 e 2014, registrando nesses anos o maior valor de irregularidades em relação à população. Em 2013, apesar de Itaipulândia ainda manter um índice elevado (0,4524), Bela Vista do Paraíso superou esse valor, registrando um indicador ainda maior, de 0,6510. Esse dado evidencia que as variações no indicador não seguem um padrão uniforme ao longo dos anos e devem estar associadas a fatores específicos de cada município.

Tabela 1 – Índice de irregularidades por população nos municípios do Paraná (2012 - 2021)

MUNICÍPIO/ANO	2012	2013	2014	2015	2016
Bela Vista do Paraíso	0,0000	0,6510	0,0058	0,0212	0,3355
Colombo	0,0498	0,0007	0,0000	0,0000	0,0000
Itaipulândia	1,0000	0,4524	1,0000	0,0485	0,0000
Jardim Olinda	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
MUNICÍPIO/ANO	2017	2018	2019	2020	2021
Bela Vista do Paraíso	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Colombo	0,0000	0,4615	0,0000	0,0000	0,0000
Itaipulândia	0,0000	0,0000	0,2347	0,0000	0,0000
Jardim Olinda	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Nos anos seguintes, outras cidades também se destacaram. Jardim Olinda, por exemplo, apresentou o maior índice em 2016, o que sugere um aumento pontual nas irregularidades nesse período. Já em 2018, Colombo registrou um valor significativo (0,4615), chamando atenção para a distribuição dessas ocorrências ao longo do tempo e entre os diferentes municípios. Nos demais locais analisados, os valores do indicador permaneceram baixos, indicando que, em grande parte dos municípios, não houve oscilações expressivas nesses registros.

4.1.2 Irregularidades por PIB municipal

Observa-se na Tabela 2 que Itaipulândia se destacou em 2012, registrando o maior indicador de irregularidades em relação ao PIB municipal. Em 2014, seu índice também permaneceu elevado (0,8801), evidenciando uma discrepância significativa quando comparado aos demais municípios paranaenses analisados. Ademais, outros municípios também apresentaram valores expressivos nesse indicador. Em 2013, Bela Vista do Paraíso registrou um índice elevado (0,7500), enquanto Colombo, em 2018, teve um valor de 0,5122, mostrando que as irregularidades não se concentraram apenas em um período ou localidade específica.

Tabela 2 – Índice de irregularidades por Produto Interno Bruto nos municípios do Paraná (2012 - 2021)

MUNICÍPIO/ANO	2012	2013	2014	2015	2016
Bela Vista do Paraíso	0,0000	0,7500	0,0067	0,0164	0,3005
Colombo	0,0680	0,0011	0,0000	0,0000	0,0000
Itaipulândia	1,0000	0,4556	0,8801	0,0353	0,0000
Jardim Olinda	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
Pinhal de São Bento	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5534
MUNICÍPIO/ANO	2017	2018	2019	2020	2021
Bela Vista do Paraíso	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Colombo	0,0000	0,5122	0,0000	0,0000	0,0000
Itaipulândia	0,0000	0,0000	0,2959	0,0000	0,0000
Jardim Olinda	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Pinhal de São Bento	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Outro caso de destaque foi Jardim Olinda, que, em 2016, apresentou um índice de 1. O município de Pinhal de São Bento também se sobressaiu no mesmo ano, registrando um índice de 0,5534, o que reforça a ideia de que alguns municípios tiveram oscilações pontuais mais significativas.

4.1.3 Processos municipais em relação ao total do estado

Neste indicador, como mostra a Tabela 3, Curitiba se destaca por apresentar o maior número de processos de irregularidades nos anos de 2014, 2016 e 2021. Registrando, ainda, índice significativo de 0,8889 em 2012 e de 0,6667 em 2013, evidenciando recorrência de irregularidades ao longo do período analisado. Outros municípios também apresentaram valores expressivos: Santo Antônio do Sudoeste, em 2015, Londrina, em 2017, e Jardim Olinda, em 2021, alcançaram o índice máximo de 1; o que reforça a relevância dessas localidades para o estudo.

Tabela 3 – Proporção de processos municipais em relação ao total estadual no Paraná (2012 - 2021)

MUNICÍPIO/ANO	2012	2013	2014	2015	2016
Bela Vista do Paraíso	0,0000	0,1667	0,0286	0,1667	0,8000
Curitiba	0,8889	0,6667	1,0000	0,0000	1,0000
Itaipulândia	0,6667	0,1667	0,1429	0,1667	0,0000
Jardim Olinda	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2000
Londrina	0,1111	0,0833	0,0286	0,0833	0,4000
Santo Antônio do Sudoeste	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
MUNICÍPIO/ANO	2017	2018	2019	2020	2021
Bela Vista do Paraíso	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Curitiba	0,4000	0,0000	0,3750	0,5000	1,0000
Itaipulândia	0,0000	0,0000	0,1250	0,0000	0,0000
Jardim Olinda	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
Londrina	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Santo Antônio do Sudoeste	0,0000	0,0000	0,0000	0,5000	0,0000

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Além destes casos, Itaipulândia, em 2012, e Bela Vista do Paraíso, em 2016, também se destacaram, com índices de 0,6667 e 0,8, respectivamente. Observa-se ainda que, conforme evidenciado no mapa de calor completo disponível no Apêndice D, os valores desse indicador nas demais cidades analisadas tendem a ser ligeiramente mais elevados em comparação aos outros indicadores simples apresentados anteriormente, sugerindo que a distribuição dos processos de irregularidade se concentrou nos municípios estudados.

4.1.4 Irregularidades por transferências obrigatórias da união

Conforme a Tabela 4, Bela Vista do Paraíso registrou o valor máximo de irregularidades em relação as transferências obrigatórias da União para os municípios nos anos de 2013 e 2016. Além disso, Curitiba apresentou valores expressivos, com um índice de 0,6556 em 2014 e de 0,7345 em 2016, indicando uma concentração relevante de irregularidades nesses anos.

Tabela 4 – Índice de irregularidades por transferências obrigatórias da união nos municípios do Paraná (2012 - 2021)

MUNICÍPIO/ANO	2012	2013	2014	2015	2016
Bela Vista do Paraíso	0,0000	1,0000	0,0068	0,0264	1,0000
Colombo	0,1985	0,0026	0,0000	0,0000	0,0000
Curitiba	0,0456	0,0337	0,6556	0,0000	0,7345
Jardim Olinda	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,4552
São João	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5022
MUNICÍPIO/ANO	2017	2018	2019	2020	2021
Bela Vista do Paraíso	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Colombo	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Curitiba	0,1473	0,0000	0,2813	0,1419	0,0106
Jardim Olinda	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
São João	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Outro município com destaque foi Colombo, o qual atingiu o índice máximo de 1 em 2018, sugerindo um aumento significativo nas irregularidades relacionadas às transferências obrigatórias. Em 2016, Jardim Olinda e São João também apresentaram índices consideráveis, com valores de 0,4552 e 0,5022, respectivamente. Tais resultados reforçam a variação dos indicadores ao longo dos anos e entre as diferentes localidades. Desta forma, nota-se que as irregularidades não se concentraram em um único município ou período específico.

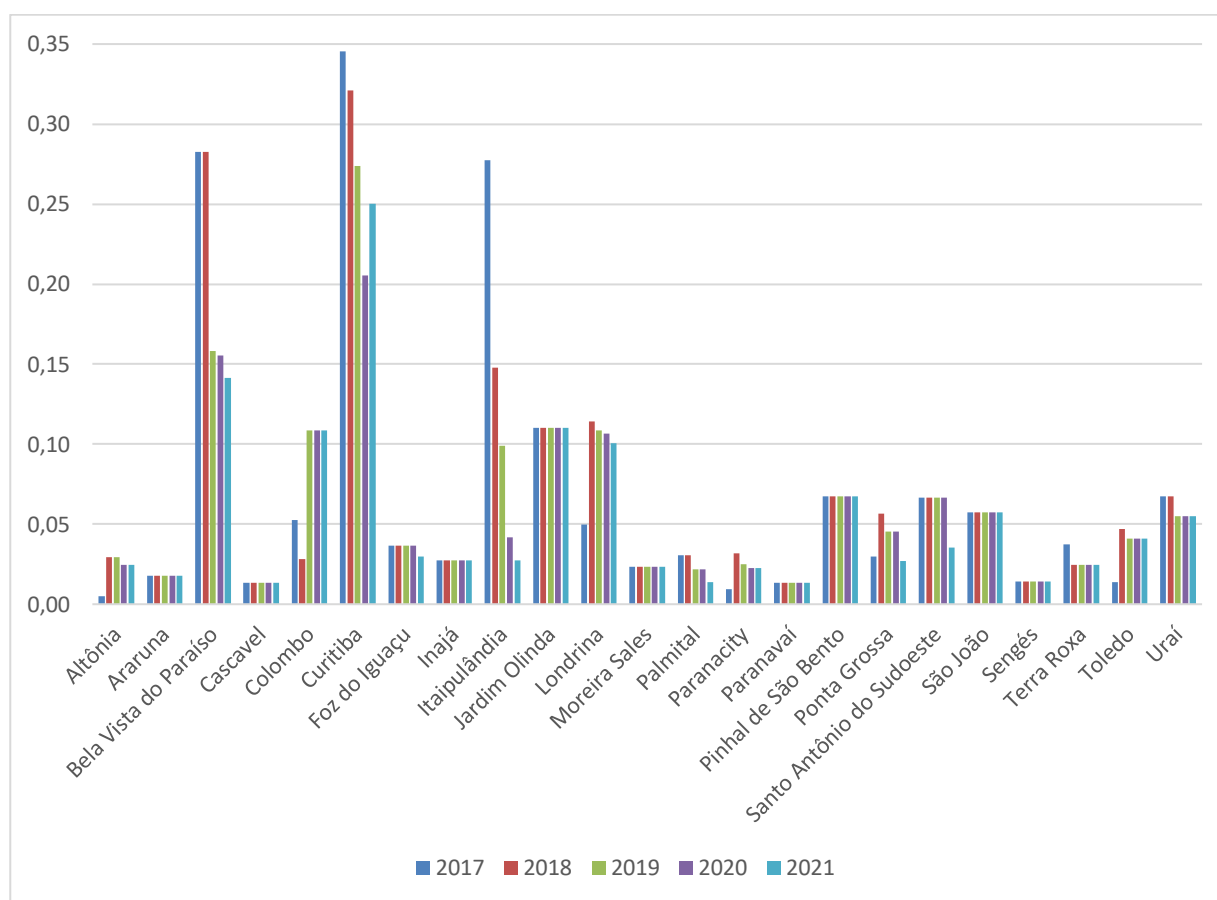
4.1.5 Índice de Corrupção Governamental Municipal Defasado

O Índice de Corrupção Governamental Municipal Defasado é calculado a partir da média dos dados dos cinco anos anteriores, o que faz com que, para alguns municípios, os dados apresentem variações pequenas de um ano para o outro. Além disso, o índice leva em consideração proporcionalmente a população, o PIB e as transferências obrigatórias para os municípios, garantindo que a análise seja ponderada.

Isto posto, observa-se na Figura 1 que Bela Vista do Paraíso teve índice de corrupção defasado de 0,2826, considerado moderado, para os anos de 2017 e 2018. Para os anos de 2019,

2020 e 2021 a mesma cidade registrou respectivamente os índices 0,1581, 0,1553 e 0,1412, indicando incidência baixa de corrupção. Curitiba apresentou índice moderado para os anos de 2017 (0,3454), 2018 (0,3208), 2019 (0,2739) e 2021 (0,2501). Para o ano de 2020 o índice de Curitiba foi 0,2056, considerado baixo. Destaca-se que o índice curitibano de 2017 foi o maior índice observado no estado do Paraná. Contudo, tal índice ainda é considerado como incidência moderada de corrupção, ou seja, verifica-se que a média dos valores para todo o estado é baixa. Por fim, Itaipulândia, no ano de 2017, apresentou índice 0,2775, considerado moderado.

Figura 1 – Índice de Corrupção Governamental Municipal Defasado dos Municípios do Paraná (2017 - 2021)

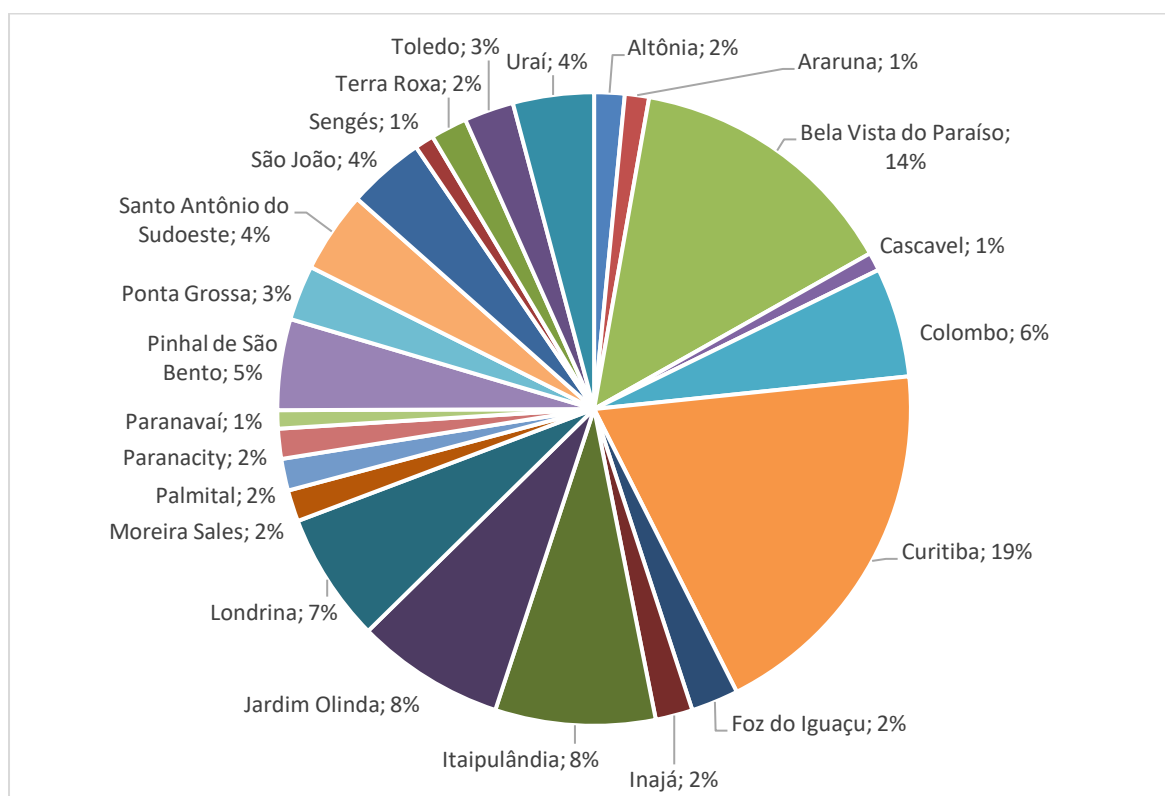


Fonte: Elaborado pela autora (2025).

As cidades de Colombo, Jardim Olinda e Londrina apresentaram incidência baixa de corrupção, enquanto as demais cidades (Altônia, Araruna, Cascavel, Foz do Iguaçu, Inajá, Moreira Sales, Palmital, Paranacity, Paranavaí, Pinhal de São Bento, Ponta Grossa, Santo Antônio do Sudoeste, São João, Sengés, Terra Roxa, Toledo e Uraí) apresentaram incidência muito baixa de corrupção. Dentre estas, os municípios de Araruna, Cascavel, Paranavaí e Sengés apresentaram os menores índices.

Evidencia-se, pela Figura 2, que os municípios com maior incidência de corrupção no período analisado foram: Curitiba, Bela Vista do Paraíso e Itaipulândia. Entende-se que Curitiba tende a apresentar índices mais elevados devido à presença das secretarias do Estado. Já Bela Vista do Paraíso chama atenção por apresentar um percentual acumulado alto mesmo sendo um município de pequeno porte, com uma população estimada de apenas 15.400 habitantes em 2021, o que sugere que fatores específicos podem ter contribuído para essa elevação.

Figura 2 – Percentual Acumulado do Índice de Corrupção Governamental Municipal Defasado por Município no Paraná (2017 - 2021)



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Por outro lado, nota-se que alguns municípios apresentaram uma baixa incidência de corrupção ao longo do período. Entre eles, destacam-se Araruna, Cascavel, Paranavaí e Sengés, que mantiveram indicadores reduzidos, demonstrando um cenário mais estável em relação às irregularidades observadas.

Tais dados demonstram, além de tudo, que há uma variação significativa entre os municípios, e isto posto, destaca-se a necessidade de identificar o modelo econométrico mais adequado para a análise. A escolha do tipo de modelo mais preciso em relação aos tipos de dados presentes permite capturar melhor os fatores determinantes dessas irregularidades possibilitando uma compreensão mais acurada das variáveis que influenciam os resultados observados.

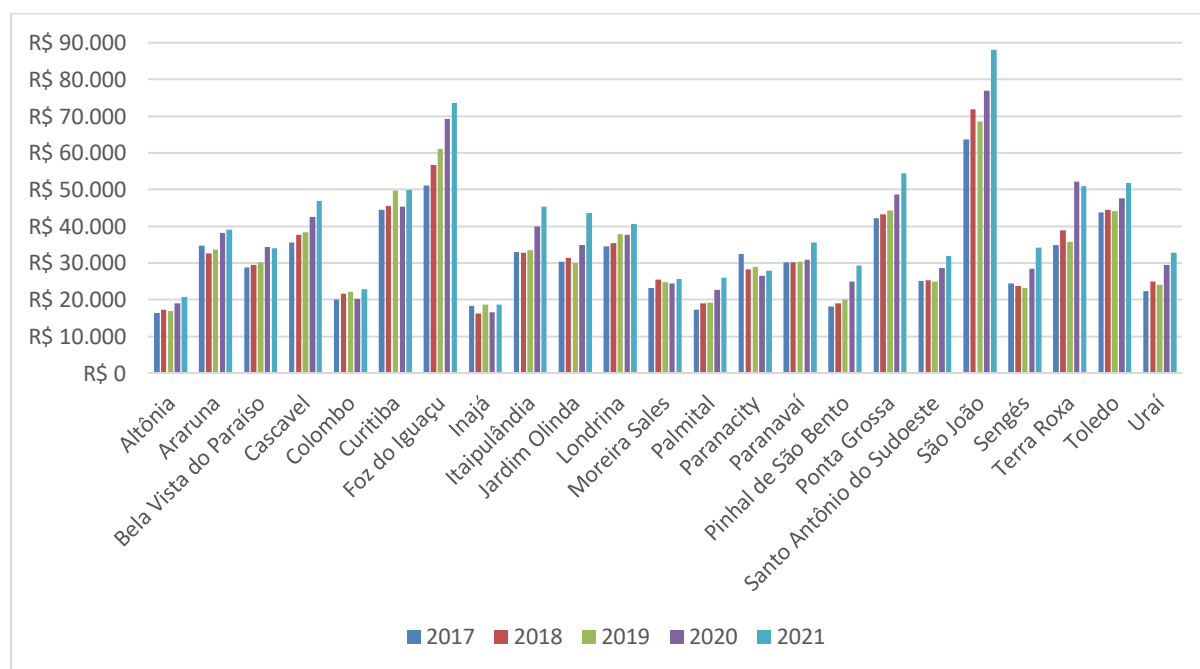
4.2 Apresentação e descrição dos indicadores sociais e econômicos

Os dados coletados para os indicadores sociais e econômicos também se referem aos 23 municípios do Paraná para os quais foi possível calcular o ICMd durante os cinco anos de análise (2017 a 2021). Tais dados foram coletados da base do Ipardes (2025).

4.2.1 PIB *per capita* municipal

Como ilustrado na Figura 3, no ano de 2017, o município de São João destacou-se em termos econômicos, apresentando o maior Produto Interno Bruto *per capita* entre os 23 municípios analisados, com um valor de R\$ 63.725,00. Em seguida, estão Foz do Iguaçu, com R\$ 51.007,00, e a capital do estado, Curitiba, com R\$ 44.398,00. Por outro lado, Altônia apresentou o menor PIB *per capita* deste ano, de R\$ 16.340,00, seguida por Palmital, com R\$ 17.237,00 e Pinhal de São Bento com R\$ 18.086,00.

Figura 3 – Produto Interno Bruto Per Capita dos Municípios do Paraná (2017 - 2021)



Fonte: Elaborado pela autora (2025). Dados do IPARDES (2025).

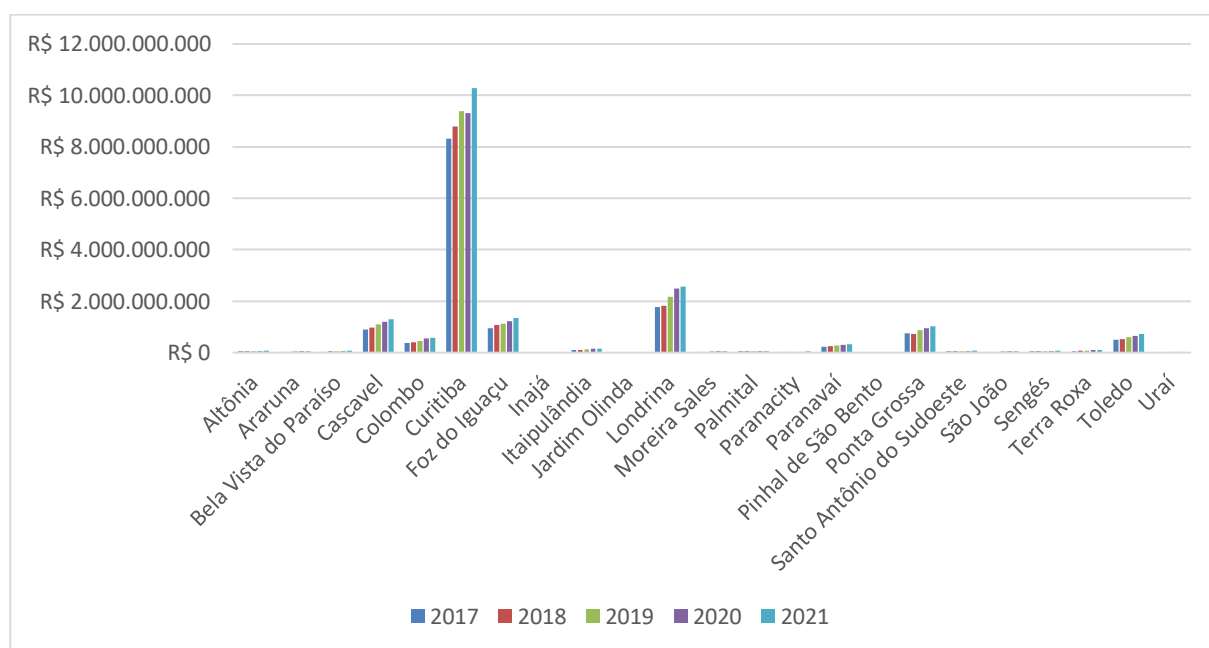
Ao final do período analisado, São João continuou liderando o indicador, com um PIB *per capita* de R\$ 87.991,00. Foz do Iguaçu seguiu em segundo lugar, com R\$ 73.534,00, e Ponta Grossa passou a ocupar a terceira posição, com R\$ 54.317,00. Em contraste, os municípios de Inajá, Altônia e Colombo apresentaram os menores PIBs *per capita* entre as cidades analisadas, com valores de R\$ 18.681,00, R\$ 20.748,00 e R\$ 22.843,00 para esse

indicador, respectivamente. Apesar das variações comparativas entre os municípios observa-se uma tendência de crescimento da renda ao longo dos anos.

4.2.2 Receitas municipais totais

A Figura 4 evidencia a grande disparidade na capacidade de arrecadação entre Curitiba e as demais cidades do estado. Em 2017, Curitiba obteve mais de 8,32 bilhões de reais em receitas totais. Londrina ficou em segundo lugar, com R\$ 1,77 bilhões, seguida por Foz do Iguaçu, com R\$ 995 milhões, e Cascavel, com R\$ 901 milhões. Ponta Grossa (R\$ 747,27 milhões), Toledo (R\$ 500,92 milhões), Colombo (R\$ 377,30 milhões) e Paranavaí (R\$ 224,29 milhões) apresentaram valores menores, mas, ainda assim, destacaram-se entre as demais cidades, cujas receitas foram ainda mais inferiores.

Figura 4 – Receitas Municipais Totais dos Municípios do Paraná (2017 - 2021)



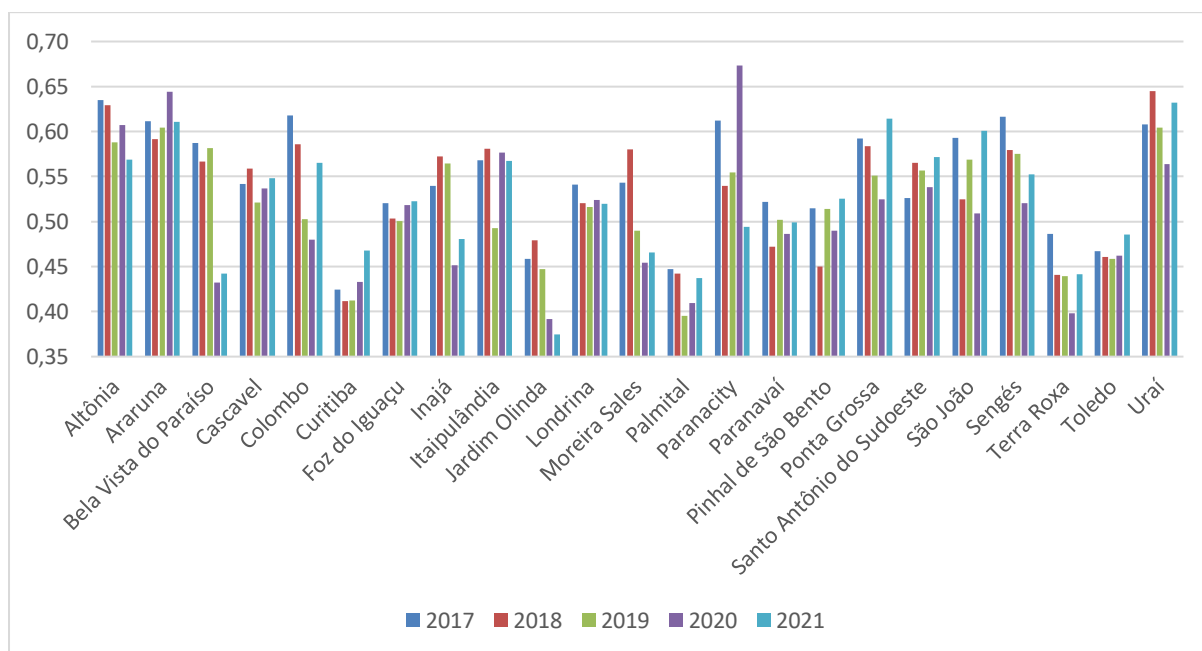
Fonte: Elaborado pela autora (2025). Dados do IPARDES (2025).

Em 2021, Curitiba arrecadou mais de 10,28 bilhões de reais, enquanto Londrina passou para R\$ 2,56 bilhões. Foz do Iguaçu alcançou R\$ 1,35 bilhões e Cascavel R\$ 1,3 bilhões. Ponta Grossa (R\$ 1,02 bilhão), Toledo (R\$ 716,60 milhões), Colombo (R\$ 571,13 milhões) e Paranavaí (R\$ 338,73 milhões) continuaram com valores expressivos enquanto as demais cidades mantiveram receitas significativamente mais baixas. No entanto, é possível observar uma tendência de crescimento nas arrecadações nominais municipais ao longo dos anos analisados.

4.2.3 Índice de Gastos Sociais por município

A Figura 5 mostra o Índice de Gastos Sociais (IGS), calculado a partir da proporção das despesas municipais destinadas à assistência social, saúde, educação, habitação e saneamento, em relação ao total de despesas dos municípios. Em 2017, Altônia registrou a maior proporção, com 63,46% de seus gastos voltados para essas áreas, o que demonstra um direcionamento significativo dos recursos para gastos sociais. Colombo e Sengés também se destacaram, com 61,78% e 61,63%, respectivamente. No outro extremo, Curitiba apresentou a menor porcentagem de alocação, com 42,44%, seguida por Palmital (44,74%) e Jardim Olinda (45,86%), evidenciando uma menor priorização desses setores no orçamento municipal.

Figura 5 – Índice de Gastos Sociais dos Municípios do Paraná (2017 - 2021)



Fonte: Elaborado pela autora (2025). Dados do IPARDES (2025).

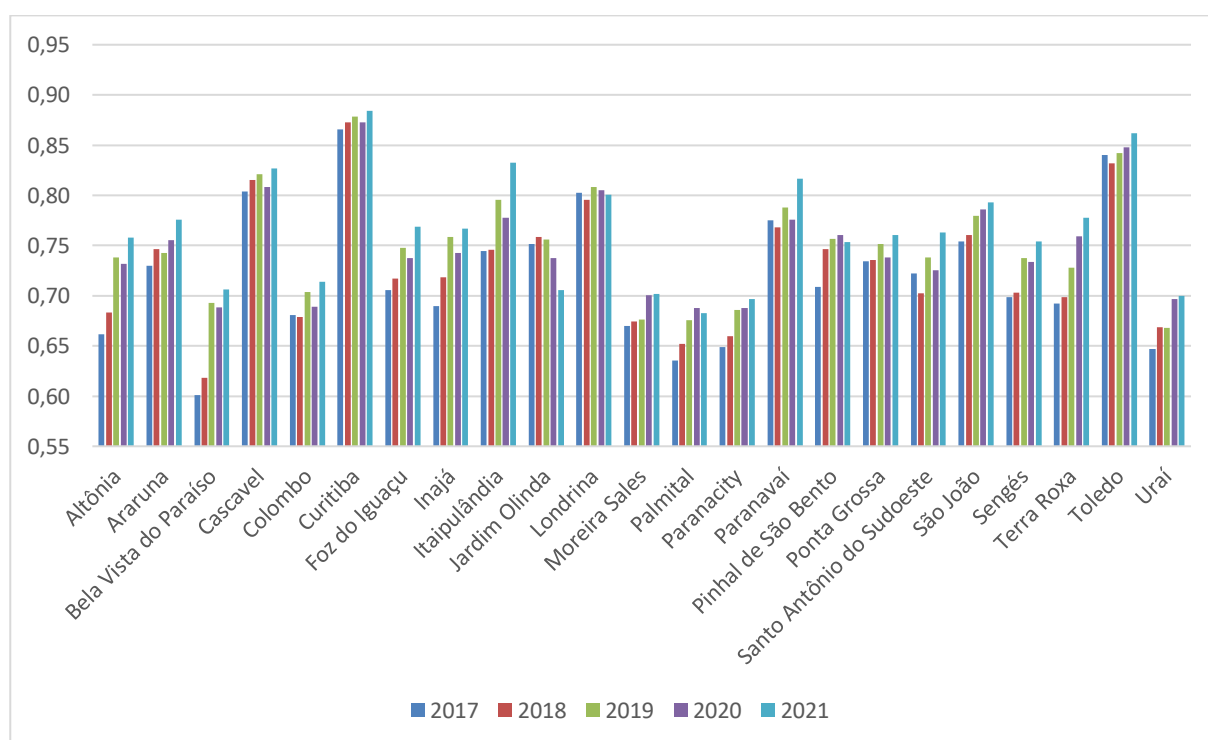
Já em 2021, Uraí liderou o índice, destinando 63,22% de suas despesas para áreas sociais. Ponta Grossa (61,43%) e Araruna (61,09%) também apresentaram percentuais elevados. Por outro lado, as menores proporções foram observadas em Jardim Olinda (37,44%), Palmital (43,73%) e Terra Roxa (44,15%), indicando uma distribuição menos expressiva dos recursos para essas áreas. Diferentemente da arrecadação municipal, não se observa uma tendência clara de crescimento para esse indicador na maioria das cidades, o que sugere que a alocação orçamentária para gastos sociais pode depender de outros fatores específicos, como políticas públicas locais e prioridades administrativas.

4.2.4 Índice Iparades de Desempenho Municipal

O IPDM, que varia de 0 a 1, avalia três dimensões: renda, emprego e produção agropecuária; saúde e educação. Ele classifica os municípios em quatro categorias: baixo desempenho (0 a <0,4), médio baixo (0,4 a <0,6), médio (0,6 a <0,8) e alto (0,8 a 1,0).

Verifica-se na Figura 6 que em 2017 Curitiba apresentou o maior Índice Iparades de Desempenho Municipal (IPDM) entre os municípios analisados, com um valor de 0,8656, seguido por Toledo (0,8401) e Cascavel (0,8038), todos classificados como municípios de alto desempenho. Ao passo que, Bela Vista do Paraíso registrou o menor valor (0,6013), situando-se ainda na faixa de desempenho médio, acompanhada por Palmital (0,6354) e Uraí (0,6471), o que sugere desafios adicionais na promoção do desempenho local.

Figura 6 – Índice Iparades de Desempenho Municipal dos Municípios do Paraná (2017 - 2021)



Fonte: Elaborado pela autora (2025). Dados do IPARDES (2025).

Em 2021, Curitiba manteve sua posição de liderança, alcançando um IPDM de 0,8840, enquanto Toledo permaneceu em segundo lugar, com um leve crescimento para 0,8618. Itaipulândia, por sua vez, avançou para a terceira posição, com um índice de 0,8323. Já os menores índices para esse ano foram observados em Palmital (0,6825), Paranacity (0,6967) e Uraí (0,6996). Observa-se ainda uma tendência geral de crescimento desse indicador ao longo do período analisado.

4.3 Análise da influência da corrupção sobre indicadores econômicos

Para avaliar a influência da corrupção sobre o Índice Iparde de Desempenho Municipal (IPDM) e sobre o Índice de Gastos Sociais (IGS), foram estimados modelos de regressão pelo *software Stata-13* considerando o Indicador de Corrupção Governamental Municipal Defasado (ICMd) calculado e apresentado anteriormente. O ICMd é a variável explicativa (independente) de maior interesse, contudo foram incluídas como variáveis de controle o PIB *per capita* e as receitas municipais totais, a fim de incluir no modelo outros fatores que possam influenciar as variáveis dependentes. Para as regressões feitas em relação ao IPDM foram aplicadas transformações logarítmicas para melhorar o ajuste dos modelos.

As hipóteses testadas foram: o desempenho do município melhora quanto menor for o nível de corrupção local; a proporção de despesas sociais nos municípios diminui à medida que o nível de corrupção local cresce. O passo a passo para os resultados obtidos nas regressões será descrito a seguir, destacando-se respectivamente a escolha do tipo de modelo mais eficiente e a análise de significância estatística dos coeficientes estimados.

Para cada variável dependente foram estimados três tipos de modelos para dados em painel. Segundo Gujarati (2011), o primeiro foi o Modelo *Pooled Data*, conhecido também por Modelo de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para Dados Empilhados. Esse tipo de modelo assume que não há diferenças específicas entre os municípios, assim trata todas as observações como pertencentes a um único grupo, desprezando a natureza de corte transversal e de séries temporais dos dados. O segundo foi o Modelo de Efeitos Fixos (*Fixed Effects* – FE), o qual supõe que cada observação (nesse caso, cada município) tem suas características próprias que não variam ao longo do tempo, mas afetam a variável dependente. Assim ele permite controlar características inobserváveis específicas de cada município, isolando o efeito da corrupção sobre as variáveis dentro de cada unidade analisada. Por último foi testado o Modelo de Efeitos Aleatórios (*Random Effects* – RE). Este considera que as diferenças entre os municípios são aleatórias e não correlacionadas com as variáveis explicativas, permitindo que as variações entre os municípios sejam levadas em conta.

A escolha ótima entre esses três modelos foi baseada em três testes estatísticos. O Teste de Chow foi utilizado para comparar o modelo de efeitos fixos com o modelo *pooled*. O Teste de Hausman foi utilizado para comparar o modelo de efeitos fixos com o de efeitos aleatórios. Por último comparou-se o modelo de efeitos aleatórios com o modelo *pooled* pelo teste de Breusch-Pagan (BP), também conhecido como Multiplicador de Lagrange. O Quadro 1

apresenta um resumo dos modelos e testes utilizados para a melhor adequação das regressões (Gujarati, 2011).

Quadro 1 – Características e critérios de escolha dos modelos de regressão para dados em painel

Modelo	Descrição	Testes de Comparação
<i>Pooled Data</i> (MQO Empilhado)	Trata todos os municípios como um único grupo, sem considerar diferenças individuais.	Teste de Chow para comparar com efeitos fixos; Teste de Breusch-Pagan para comparar com efeitos aleatórios;
Efeitos Fixos (FE)	Controla características inobserváveis dos municípios que não variam ao longo do tempo.	Teste de Chow para comparar com <i>pooled</i> ; Teste de Hausman para comparar com efeitos aleatórios;
Efeitos Aleatórios (RE)	As diferenças entre os municípios são aleatórias e não correlacionadas com as variáveis explicativas.	Teste de Hausman para comparar com efeitos fixos; Teste de Breusch-Pagan para comparar com <i>pooled</i> ;

Fonte: Elaborado pela autora (2025). Com base em Gujarati (2011).

Após verificar qual modelo foi o mais adequado para cada variável com base nos testes apresentados foi analisada a significância global do modelo, para verificação de que ao menos uma das variáveis explicativas seja estatisticamente diferente de 0. Em seguida, foi avaliado o Coeficiente de Determinação (R^2) que indica, em percentual, o quanto da variação da variável dependente é explicada pelo modelo. O parâmetro de significância (p-valor) também foi analisado, este indica se um coeficiente é estatisticamente diferente de zero e tem impacto sobre a variável dependente. Por fim, o coeficiente β_1 foi analisado, indicando a dimensão do impacto que a variável explicativa principal (ICMd) tem nas variáveis dependentes (Gujarati, 2011).

Quadro 2 – Descrição e interpretação das métricas utilizadas na análise dos resultados

Métrica	Descrição e Interpretação
Significância Global do Modelo	Mede se o conjunto de variáveis explicativas tem efeito estatisticamente relevante sobre a variável dependente. Se o teste for significativo, indica que pelo menos uma variável independente explica a variável dependente.
Coeficiente de Determinação - R^2	Mede a proporção da variação da variável dependente explicada pelo modelo. Varia de 0 a 1. No painel é dividido: R^2 <i>Within</i> (variação explicada dentro de cada município ao longo do tempo); R^2 <i>Between</i> (variação explicada entre municípios); R^2 <i>Overall</i> (explicação total do modelo).
p-valor	Mede a significância estatística de um coeficiente. Se $p < 0,05$ o coeficiente é considerado estatisticamente significativo, indicando 95,00% de confiança.
β_1 (Coeficiente de Interesse)	Representa o impacto da corrupção no IDPM e no IGS. Se for significativo, sugere que a corrupção impacta no desempenho/gastos sociais municipais.

Fonte: Elaborado pela autora (2025). Com base em Gujarati (2011).

A primeira variável dependente utilizada nas regressões foi o IPDM. Os resultados dos modelos e dos testes estatísticos comparativos estão apresentados na Tabela 5. Rejeitou-se pelo Teste de Chow a hipótese nula de que os efeitos fixos são desnecessários, mostrando que o modelo de efeitos fixos é mais adequado que o modelo *pooled*. Além disso, o teste de Breusch-Pagan indicou que há heterogeneidade entre os municípios e que o modelo de efeitos aleatórios também é mais apropriado que o modelo *pooled*. Por fim, aceitou-se pelo teste de Hausman a hipótese alternativa de que os efeitos aleatórios são inconsistentes, mostrando que o modelo de efeitos fixos é o mais adequado que o de efeitos aleatórios.

Assim, como o modelo de efeitos fixos foi o mais adequado, analisa-se que: ao menos uma das variáveis explicativas é estatisticamente diferente de zero; o modelo explica 45,97% das variações no IPDM; e o coeficiente com valor -0,1722077* indica que existe uma relação inversa entre o ICMd e o IPDM nessa magnitude e com grau de confiança de 99%. Ou seja, um Índice de valor 1 de Corrupção Governamental Municipal Defasado está associado a uma redução no Índice Iparides de Desempenho Municipal em aproximadamente 0,172 unidades, *ceteris paribus*.

Tabela 5 – Estimativa para a influência do Índice de Corrupção Governamental Municipal Defasado (ICMd) sobre o Índice Iparides de Desempenho Municipal (IPDM)

Variável/Modelo	Pooled - MQO Empilhado	Efeitos Fixos – FE	Efeitos Aleatórios – RE
ICMd	-0,0081452****	-0,1722077*	-0,1803019*
Log Receitas Totais	0,0382405*	0,1578376*	0,0492605*
Log PIB Per Capita	0,469741*	0,0309567****	0,0672654*
Constante	-0,545711****	-0,8489493*	-0,3436532**
Significância Global do Modelo	31,94*	24,96*	77,24*
Coeficiente de Determinação - R ²	0,4655	0,4597	0,4554
Teste de Chow	-	25,61*	-
Teste Hausman	-	-	13,96*
Teste Breusch-Pagan	140,11*	-	-

Nota: * Significativo a 1,00%; ** Significativo a 5,00%; *** Significativo a 10,00%; **** Não Significativo.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A existência de relação inversa entre o Índice de Corrupção Governamental Municipal Defasado e o Índice Iparides de Desempenho Municipal pode ser explicada pelos impactos negativos que a corrupção exerce sobre a eficiência alocativa dos recursos públicos. O ato corrupto pode distorcer a alocação de recursos financeiros, favorecendo projetos ineficientes em detrimento de outros. Ademais, a incerteza institucional gerada pela corrupção pode reduzir

a atratividade de certos investimentos, comprometendo o dinamismo econômico local. A captura de recursos por interesses particulares pode resultar em um desvio significativo de verbas que diminui, por fim, o bem-estar social.

A segunda variável dependente analisada foi o Índice de Gastos Sociais (IGS). Os resultados dos modelos e testes estatísticos comparativos estão apresentados na Tabela 6. Pelo Teste de Chow aceitou-se que o modelo de efeitos fixos é mais adequado que o modelo *pooled*. Pelo Teste de Breusch-Pagan, concluiu-se que o modelo de efeitos aleatórios também é mais adequado que o modelo *pooled*. Por fim pelo Teste de Hausman, aceitou-se a hipótese nula de que os efeitos aleatórios são consistentes, sendo esse modelo o mais apropriado para a análise do coeficiente.

Contudo, o modelo de efeitos aleatórios explica apenas 11,11% das variações no IGS e não há evidências estatísticas de relação significativa entre nenhuma das variáveis explicativas com a variável dependente. Ou seja, o melhor modelo não apresentou significância estatística a nenhum grau de confiança para o coeficiente do ICMd, indicando que essa variável explicativa não tem impacto relevante – estatisticamente diferente de zero – sobre a proporção de gastos dos municípios analisados.

Tabela 6 – Estimativa para a influência do Índice de Corrupção Governamental Municipal Defasado (ICMd) sobre o Índice de Gastos Sociais (IGS)

Variável/Modelo	Pooled - MQO Empilhado	Efeitos Fixos – FE	Efeitos Aleatórios – RE
ICMd	-0,818381****	0,0400518****	-0,0135154****
Receitas Totais	-8,28e-12***	1,78e-11****	-7,83e-12****
PIB Per Capita	-1,10e-07****	-1,09e-06****	-4,47e-07****
Constante	0,5403473*	0,5474745*	0,5477074*
Significância Global do Modelo	3,84**	0,58****	-
Coeficiente de Determinação - R ²	0,0947	0,0194	0,1111
Teste de Chow	-	9,74*	-
Teste Hausman	-	-	0,55****
Teste Breusch-Pagan	88,80*	-	-

Nota: * Significativo a 1,00%; ** Significativo a 5,00%; *** Significativo a 10,00%; **** Não Significativo.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Tal resultado pode estar relacionado ao fato de grande parte dos gastos sociais ser composta por despesas obrigatórias – em saúde e educação, por exemplo – que têm de seguir mínimos constitucionais. Desta maneira, mesmo diante de variações em outros fatores, como a

presença ou não de corrupção, tais despesas tendem a ser menos influenciadas, mantendo-se relativamente estáveis.

Em suma, o modelo de efeitos fixos estimado para a variável dependente Índice Iparde de Desempenho Municipal demonstrou que a corrupção impacta negativamente o desempenho socioeconômico dos municípios paranaenses. Em outras palavras, indicou que cidades com maior incidência de corrupção apresentam resultados inferiores para o IPDM. Contudo, a análise pelo modelo de efeitos aleatórios para a variável dependente Índice de Gastos Sociais não indicou uma relação estatisticamente significativa entre a corrupção e o Índice de Gastos Sociais dos municípios. Tais resultados sugerem que, embora a corrupção comprometa a eficiência da máquina pública, ela não necessariamente reduz a alocação de recursos para áreas sociais, possivelmente devido a exigências legais de investimento mínimo nas mesmas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A corrupção é um fenômeno complexo de transferência de dinheiro, ou substituto deste, de forma ilegal ou não-autorizada que afeta não apenas a economia, mas também a governança, a política e o bem-estar das sociedades. Teorias da ciência econômica buscam explicá-la sob diferentes perspectivas. A Economia do Crime e da Corrupção sugere que a corrupção é motivada por incentivos e pelo cálculo racional dos agentes econômicos entre custo e benefício de se aceitar um suborno, por exemplo. A Teoria dos Caçadores de Renda (*Rent Seeking*) enfatiza que a busca de grupos por privilégios e monopólios que influenciam o poder público causam uma má alocação dos recursos. A Teoria da Propina destaca a relação entre os agentes públicos que abandonam a imparcialidade em favor de benefícios privados, minando a eficiência e a legitimidade do próprio Estado. A Teoria Revisionista propõe uma visão diferente das demais, considerando a possibilidade de a corrupção ser benéfica para o desenvolvimento político, por de alguma maneira contribuir para solucionar problemas relacionados ao desenvolvimento econômico, à integração nacional e à capacidade governamental.

Como proposto, o Índice de Corrupção Governamental Municipal Defasado foi calculado ponderando população, PIB e transferências obrigatórias da união em relação às irregularidades encontradas nos municípios paranaenses no Cadirreg. A análise deste índice indicou que Curitiba, Bela Vista do Paraíso e Itaipulândia tiveram os maiores níveis de corrupção no período – ainda assim tendo apenas uma influência moderada –, com Curitiba sendo destaque em valores nominais pela presença das secretarias estaduais e Bela Vista do Paraíso se destacando pelo alto índice apesar de sua baixa população. Enquanto isso, os municípios de Araruna, Cascavel, Paranavaí e Sengés apresentaram incidência muito baixa de corrupção, com os menores índices das cidades analisadas.

O modelo de efeitos fixos computado para a variável dependente Índice Ipardes de Desempenho Municipal indicou, com nível de significância de 1,00%, que a corrupção tem um impacto negativo no desempenho dos municípios paranaenses, mostrando que cidades com maior incidência de corrupção apresentaram um desempenho inferior em aspectos socioeconômicos. Essa relação inversa pode ser justificada pelos efeitos prejudiciais da corrupção sobre a eficiência na distribuição dos recursos públicos. A prática corrupta tende a distorcer a alocação de verbas, enquanto a instabilidade institucional gerada pode diminuir a atratividade para investimentos, comprometendo o crescimento econômico local e afetando negativamente o bem-estar social.

Isto posto, no início da pesquisa, esperava-se que municípios com altos índices de corrupção também apresentassem uma menor proporção de gastos sociais, dado que práticas corruptas tendem a desviar recursos que poderiam ser utilizados em áreas essenciais, como saúde, educação e assistência social. A expectativa era que a corrupção, ao prejudicar a alocação eficiente dos recursos, resultasse inclusive em menos investimentos em políticas sociais. Contudo, não houve relação estatisticamente significativa entre a corrupção e a proporção de gastos sociais nos municípios paranaenses, conforme calculado pelo modelo de efeitos aleatórios.

Tal resultado sugere que, embora a corrupção tenha um impacto negativo na eficiência pública, ela não necessariamente reduz a destinação de recursos para áreas sociais. Um fator importante que pode explicar essa ausência de relação é a existência de exigências legais que obrigam os municípios a aplicarem uma porcentagem mínima de seus orçamentos em setores como saúde e educação. Desta maneira, essas normativas podem reduzir o impacto da corrupção, ao garantir que uma parcela dos recursos públicos seja alocada para atender às necessidades básicas da população, independentemente da gestão.

Diante dos resultados da pesquisa, destaca-se a relevância de políticas públicas que reforcem a transparência governamental, especialmente em face das limitações na obtenção de dados. A limitação no acesso à informação pode comprometer a formulação de estratégias eficazes de combate a práticas ilícitas e a avaliação de seus impactos sobre a administração pública e bem-estar social. Ademais, evidencia-se a necessidade de fortalecer os mecanismos de fiscalização, com o objetivo de mitigar os impactos adversos da corrupção sobre o desenvolvimento municipal e promover uma alocação mais eficiente dos recursos.

REFERÊNCIAS

BECKER, Gary Stanley. **Crime and punishment: an economic approach**. Journal of Political Economy, Chicago, Vol. 76, No. 2. 1968. 169-217 p.

BOLL, José Luis Serafini. **A corrupção governamental no Brasil: construção de indicadores e análise da sua incidência relativa nos estados brasileiros**. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2010.

BRASIL. 1940a. **Código Penal. Decreto-Lei nº 2.848**, de 7 de dezembro de 1940. Artigo 317. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/corrupcao-ativa-e-passiva/328081611>. Acesso em: 06 de março de 2025.

BRASIL. 1940b. **Código Penal. Decreto-Lei nº 2.848**, de 7 de dezembro de 1940. Artigo 333. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/corrupcao-ativa-e-passiva/328081611>. Acesso em: 06 de março de 2025.

BRASIL. Lei Nº 10.763, de 12 de novembro de 2003. Acrescenta artigo ao Código Penal e modifica a pena cominada aos crimes de corrupção ativa e passiva. Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 2003. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/legislacao/98217/lei-10763-03>. Acesso em: 06 de março de 2025.

BRASIL. Lei Nº 12.846, de 01 de agosto de 2013. Dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira, e dá outras providências. Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 2013. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/legislacao/1035665/lei-12846-13>. Acesso em: 06 de março de 2025.

BUCHANAN JR., James McGill. **Toward a Theory of the Rent-Seeking Society**. Southern Economic Journal. Texas. 1980.

CARVALHO, Paulo Roberto Galvão de. **Legislação Anticorrupção no Mundo: Análise Comparativa entre a Lei Anticorrupção brasileira, o Foreign Corrupt Practices Act Norte Americano e o Bribery Act**. Editora Juspodivm. Salvador. 2015, p. 39.

CORRUPÇÃO. In: MICHAELIS, Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa, 2024. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/busca?id=we1w>. Acesso em: 06 de março de 2025.

CROZIER, Brian. **The Morning After: A Study of Independence**. Methuen & Co Ltd. Londres. 1963.

DOCTOR WHO. **Vincent and the Doctor**. Roteiro de Richard Curtis. Direção de Jonny Campbell. Reino Unido: BBC. temporada 5. 2010.

FMI – Fundo Monetário Internacional. Governance and Anti-Corruption. 2024. Disponível em: <https://www.imf.org/en/Topics/governance-and-anti-corruption>. Acesso em: 10 de abril de 2024.

GARCIA, Ricardo Letizia. **A Economia da Corrupção – Teoria e Evidências** – Uma Aplicação ao Setor de Obras Rodoviárias no Rio Grande do Sul. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Ciências Econômicas. Programa de Pós-Graduação em Economia. Porto Alegre. 2003.

GRANOVETTER, Mark. **Economic Action And Social Structure: The Problem Of Embeddedness**. American Journal of Sociology, Chicago. 1985. 481-510 p.

GUJARATI, Damodar. N.; PORTER, Dawn. C. **Econometria básica**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico E Social. **Base de dados do estado: BDEweb**. 2025. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/imp/index.php>. Acesso em: 15 de janeiro de 2025.

JORGE, Marco Antonio; OLIVEIRA, Fernando Ribeiro de. **Rouba, Mas Faz? Corrupção, Desigualdade De Renda E Pobreza No Brasil**. Revista Catarinense de Economia, Vol. 6. No. 1. 2022.

MEDEIROS, Guibson. **Brasil**. [S.l.: s.n.], [s.d.].

NEEDLER, Martin C. **The Political Development of Mexico**. The American Political Science Review. Cambridge University Press, Vol. 55. No. 2. 1961. 308-312 p.

NEWTON, Isaac. Eu consigo calcular o movimento dos corpos celestiais, mas não a loucura dos homens. [S.l.: s.n.], [s.d.].

NYE, Joseph Samuel. **Corruption and Political Development: A Cost-Benefit Analysis**. The American Political Science Review. Cambridge University Press, Vol. 61. No. 2. 1967. 417-427 p.

PNUD – Programa Das Nações Unidas Para O Desenvolvimento. **O que é o IDHM**. 2024. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/o-que-e-o-idhm>. Acesso em 05 de abril de 2024.

PNUD – Programa Das Nações Unidas Para O Desenvolvimento. **Relatório do Desenvolvimento Humano 2021-2022**. 2022. Disponível em: <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2021-22>. Acesso em: 02 de abril de 2024.

RAMALHO, Renato Marques. **Corrupção, instituições e desenvolvimento: a corrupção tem impacto sobre o desempenho econômico?** FGV, Escola de Economia de São Paulo. São Paulo. 2006.

ROSE-ACKERMAN, Susan. **Corruption and Government: Causes, Consequences, and Reform**. Cambridge University Press. 1999.

ROSE-ARCKERMAN, Susan. **Corruption: a study in political economy**. New York: Academic Press. 1978.

ROSE-ACKERMAN, Susan. **The Economics of Corruption**. Journal of Public Economics. 1975. 187-203 p.

SANTI, Maurício de. **8 de janeiro - Democracia Restaurada**. 2024. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/radio/1/reportagem-especial/2024/01/04/8-de-janeiro-democracia-restaurada>. Acesso em: 29 de abril de 2024.

SILVA, Lino Martins da. **Atuação dos contadores e auditores na descoberta e na apuração de fraudes: uma reflexão**. Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ, Rio de Janeiro. 2007.

SILVA, Marcos Fernandes Gonçalves da. **The Political Economy of Corruption in Brazil**. RAE. Revista de Administração de Empresas. São Paulo. 1999. 26 p.

TANZI, Vito. **Corruption Around the World: Causes, Consequences, Scope and Cures**. IMF Staff Paper. 1998. 559-594 p.

TCE-PR – Tribunal De Contas do Estado Do Paraná. **Cadastro de irregularidades**. 2025. Disponível em: https://servicos.tce.pr.gov.br/servicos/srv_ExibirRelatorios.aspx?t=37. Acesso em: 15 de janeiro de 2025.

TESOURO NACIONAL TRANSPARENTE. **Transferências a Estados e Municípios**. 2025. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/temas/estados-e-municipios/transferencias-a-estados-e-municipios>. Acesso em: 06 de março de 2025.

THEOBALD, Robin. **Corruption, development and underdevelopment**. Londres: MacMillan. 1990.

TI – Transparência Internacional. **Índice de Percepção da Corrupção**. 2023. Disponível em: <https://transparenciainternacional.org.br/ipc/>. Acesso em: 06 de março de 2025.

TRANSPARENCY INTERNATIONAL UK. **Why Corruption Matters**. 2024. Disponível em: <https://www.transparency.org.uk/why-corruption-matters>. Acesso em: 25 de abril de 2024.

UBS. **Global Wealth Report**. 2023. Disponível em: <https://www.ubs.com/global/en/family-office-uhnw/reports/global-wealth-report-2023.html>. Acesso em: 02 de abril de 2024.

WORLD BANK. **Anticorruption Fact Sheet**. 2020. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/news/factsheet/2020/02/19/anticorruption-fact-sheet>. Acesso em: 02 de abril de 2024.

**APÊNDICE A – Municípios do Paraná que apresentaram irregularidades entre os anos
de 2012 e 2021**

MUNICÍPIOS POR MESORREGIÃO GEOGRÁFICA – IBGE		
Centro Ocidental Paranaense	Noroeste Paranaense	Norte Pioneiro Paranaense
Araruna Campo Mourão Farol Iretama Juranda Luiziana Moreira Sales Nova Cantu	Alto Paraná Altônia Inajá Iporã Jardim Olinda Nova Olímpia Paranacity Paranavaí Terra Rica Xambrê	Cornélio Procópio Figueira Itambaracá Jacarézinho Pinhalão Quatiguá Tomazina Uraí
Metropolitana de Curitiba		Centro Oriental Paranaense
Almirante Tamandaré Balsa Nova Cerro Azul Colombo Contenda Curitiba Guaraqueçaba Guaratuba Mandirituba Paranaguá Pinhais Piraquara Quatro Barras Rio Branco do Sul São José dos Pinhais Tijucas do Sul Sudoeste Paranaense Barracão Boa Esperança do Iguaçu Honório Serpa Pato Branco Pinhal de São Bento Planalto Realeza Santo Antônio do Sudoeste São João	Centro-Sul Paranaense Mato Rico Palmas Palmital Quedas do Iguaçu Reserva do Iguaçu	Castro Ortigueira Palmeira Piraí do Sul Ponta Grossa Sengés Tibagi
	Oeste Paranaense	Norte Central Paranaense
	Capitão Leônidas Marques Cascavel Corbélia Diamante do Sul Diamante d'Oeste Formosa do Oeste Foz do Iguaçu Ibema Itaipulândia Jesuítas Lindoeste Medianeira Santa Helena Santa Terezinha de Itaipu São José das Palmeiras São Miguel do Iguaçu Terra Roxa Toledo	Apucarana Arapongas Ariranha do Ivaí Bela Vista do Paraíso Bom Sucesso Califórnia Colorado Londrina Mauá da Serra Presidente Castelo Branco Primeiro de Maio Sabáudia
		Sudeste Paranaense
		Bituruna Cruz Machado General Carneiro Imbituva

Fonte: Elaborado pela autora (2025). Dados do IPARDES (2025).

APÊNDICE B – Mapa de Calor do Índice de Irregularidades por População nos Municípios do Paraná (2012 - 2021)

MUNICÍPIO/ANO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Altônia	0,0000	0,0000	0,0057	0,0000	0,0000	0,0748	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Araruna	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0192	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Bela Vista do Paraíso	0,0000	0,6510	0,0058	0,0212	0,3355	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Cascavel	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0003	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Colombo	0,0498	0,0007	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,4615	0,0000	0,0000	0,0000
Curitiba	0,0065	0,0050	0,1306	0,0000	0,0570	0,0333	0,0000	0,0835	0,0239	0,0023
Foz do Iguaçu	0,0000	0,0000	0,0000	0,0075	0,0081	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Inajá	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0955	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Itaipulândia	1,0000	0,4524	1,0000	0,0485	0,0000	0,0000	0,0000	0,2347	0,0000	0,0000
Jardim Olinda	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Londrina	0,0004	0,0006	0,0001	0,0007	0,0019	0,0144	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Moreira Sales	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0372	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Palmital	0,0000	0,0170	0,0000	0,0148	0,0015	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Paranacity	0,0000	0,0084	0,0040	0,0000	0,0000	0,0824	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Paranavaí	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0006	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Pinhal de São Bento	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3732	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ponta Grossa	0,0000	0,0003	0,0000	0,0058	0,0000	0,0007	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Santo Antônio do Sudoeste	0,0000	0,0000	0,0000	0,0005	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0086	0,0000
São João	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2223	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Sengés	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0034	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Terra Roxa	0,0308	0,0000	0,0000	0,0000	0,0487	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Toledo	0,0017	0,0018	0,0000	0,0000	0,0000	0,0051	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Uraí	0,0000	0,0067	0,0000	0,0000	0,1078	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

APÊNDICE C – Mapa de Calor do Índice de Irregularidades por Produto Interno Bruto nos Municípios do Paraná (2012 - 2021)

MUNICÍPIO/ANO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Altônia	0,0000	0,0000	0,0114	0,0000	0,0000	0,0854	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Araruna	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0155	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Bela Vista do Paraíso	0,0000	0,7500	0,0067	0,0164	0,3005	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Cascavel	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Colombo	0,0680	0,0011	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5122	0,0000	0,0000	0,0000
Curitiba	0,0034	0,0029	0,0736	0,0000	0,0332	0,0140	0,0000	0,0710	0,0262	0,0010
Foz do Iguaçu	0,0000	0,0000	0,0000	0,0035	0,0041	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Inajá	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1425	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Itaipulândia	1,0000	0,4556	0,8801	0,0353	0,0000	0,0000	0,0000	0,2959	0,0000	0,0000
Jardim Olinda	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Londrina	0,0003	0,0005	0,0001	0,0005	0,0015	0,0078	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Moreira Sales	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0501	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Palmital	0,0000	0,0351	0,0000	0,0205	0,0023	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Paranacity	0,0000	0,0096	0,0043	0,0000	0,0000	0,0475	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Paranavaí	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0006	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Pinhal de São Bento	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5534	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ponta Grossa	0,0000	0,0002	0,0000	0,0035	0,0000	0,0003	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Santo Antônio do Sudoeste	0,0000	0,0000	0,0000	0,0006	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0150	0,0000
São João	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0934	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Sengés	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0037	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Terra Roxa	0,0285	0,0000	0,0000	0,0000	0,0343	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Toledo	0,0013	0,0015	0,0000	0,0000	0,0000	0,0022	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Uraí	0,0000	0,0107	0,0000	0,0000	0,1340	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

APÊNDICE D – Mapa de Calor da Proporção de Processos Municipais em Relação ao Total Estadual no Paraná (2012 - 2021)

MUNICÍPIO/ANO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Altônia	0,0000	0,0000	0,0571	0,0000	0,0000	0,2000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Araruna	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Bela Vista do Paraíso	0,0000	0,1667	0,0286	0,1667	0,8000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Cascavel	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Colombo	0,1111	0,4167	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1429	0,0000	0,0000	0,0000
Curitiba	0,8889	0,6667	1,0000	0,0000	1,0000	0,4000	0,0000	0,3750	0,5000	1,0000
Foz do Iguaçu	0,0000	0,0000	0,0000	0,0833	0,4000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Inajá	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Itaipulândia	0,6667	0,1667	0,1429	0,1667	0,0000	0,0000	0,0000	0,1250	0,0000	0,0000
Jardim Olinda	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
Londrina	0,1111	0,0833	0,0286	0,0833	0,4000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Moreira Sales	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Palmital	0,0000	0,0833	0,0000	0,0833	0,2000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Paranacity	0,0000	0,0833	0,0286	0,0000	0,0000	0,2000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Paranavaí	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Pinhal de São Bento	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ponta Grossa	0,0000	0,1667	0,0000	0,2500	0,0000	0,4000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Santo Antônio do Sudoeste	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5000	0,0000
São João	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Sengés	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Terra Roxa	0,1111	0,0000	0,0000	0,0000	0,2000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Toledo	0,1111	0,0833	0,0000	0,0000	0,0000	0,6000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Uraí	0,0000	0,1667	0,0000	0,0000	0,4000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

**APÊNDICE E – Mapa de Calor do Índice de Irregularidades por Transferências Obrigatórias da União nos Municípios do Paraná (2012
- 2021)**

MUNICÍPIO/ANO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Altônia	0,0000	0,0000	0,0076	0,0000	0,0000	0,0878	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Araruna	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0516	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Bela Vista do Paraíso	0,0000	1,0000	0,0068	0,0264	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Cascavel	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0027	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Colombo	0,1985	0,0026	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Curitiba	0,0456	0,0337	0,6556	0,0000	0,7345	0,1473	0,0000	0,2813	0,1419	0,0106
Foz do Iguaçu	0,0000	0,0000	0,0000	0,0141	0,0385	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Inajá	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0941	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Itaipulândia	0,2809	0,1081	0,1871	0,0080	0,0000	0,0000	0,0000	0,0206	0,0000	0,0000
Jardim Olinda	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,4552	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Londrina	0,0034	0,0043	0,0004	0,0042	0,0274	0,0702	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Moreira Sales	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1063	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Palmital	0,0000	0,0240	0,0000	0,0167	0,0041	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Paranacity	0,0000	0,0109	0,0040	0,0000	0,0000	0,0732	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Paranavaí	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0029	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Pinhal de São Bento	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3487	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ponta Grossa	0,0000	0,0013	0,0000	0,0229	0,0000	0,0022	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Santo Antônio do Sudoeste	0,0000	0,0000	0,0000	0,0007	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0163	0,0000
São João	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5022	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Sengés	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0098	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Terra Roxa	0,0544	0,0000	0,0000	0,0000	0,1245	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Toledo	0,0061	0,0058	0,0000	0,0000	0,0000	0,0108	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Uraí	0,0000	0,0096	0,0000	0,0000	0,3057	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Fonte: Elaborado pela autora (2025).