

## Artigo

# A democracia reduz a corrupção? Uma análise causal contrafactual entre países

**Cristian Johan Picón Viana** <sup>1</sup>

**Frédéric Boehm** <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de la Costa (CUC) / Departamento de Ciencias Empresariales, Barranquilla – Colômbia

<sup>2</sup> Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) / Anti-Corruption and Integrity in Government Division, Paris – França

Este artigo examina o efeito causal dos níveis de democracia dos países sobre seus níveis de corrupção. As pesquisas mostram que os níveis de corrupção nos países diminuem quando atingem níveis mais altos de democracia. No entanto, a maior parte da evidência foi obtida através de estudos correlacionais ou de regressão que não esclarecem a conexão causal entre as variáveis. O presente estudo utilizou dados médios de 161 países correspondentes ao período de 2010-2019 para estimar um modelo de causalidade usando um estimador robusto (IPWRA), seguindo o referencial teórico da análise contrafactual. Os resultados indicam que existe uma relação causal, ou seja, maiores níveis de democracia nos países resultam em reduções nos níveis de corrupção.

**Palavras-chave:** corrupção; democracia; causalidade; modelos contrafatuais; regimes políticos.

## ¿La democracia reduce la corrupción? Un análisis causal contrafactual entre países

Este artículo examina el efecto causal de los niveles de democracia de los países sobre sus niveles de corrupción. Las investigaciones muestran que los niveles de corrupción en los países disminuyen cuando alcanzan niveles más altos de democracia. Sin embargo, la mayor parte de la evidencia se ha obtenido a través de estudios correlacionales o de regresión que no aclaran la conexión causal entre las variables. El presente estudio utilizó datos promedio de 161 países correspondientes al período 2010-2019 para estimar un modelo de causalidad mediante un estimador robusto (IPWRA), siguiendo el marco teórico del análisis contrafactual. Los resultados indican que sí existe una relación causal, es decir, mayores niveles de democracia en los países producen reducciones en los niveles de corrupción.

**Palabras clave:** corrupción; democracia; causalidad; modelos contrafatuales; regímenes políticos.

DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-761220230149>

ISSN: 1982-3134 

Artigo submetido em 28 de abril de 2023 e aceito para publicação em 26 de abril de 2024.

[Versão traduzida]

**Editora-chefe:**

Alketa Peci (Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro / RJ – Brasil) 

**Editor adjunto:**

Mauricio Ivan Dussauge Laguna (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Ciudad de México / CDMX – México) 

**Pareceristas:**

Leila Giandoni Ollaik (Ministério da Economia, Brasília / DF – Brasil) 

Marcio Camargo Cunha Filho (Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa, São Paulo / SP – Brasil) 

Morgana Gertrudes Martins Krieger (Universidade Federal da Bahia, Salvador / BA – Brasil) 

Júlio César Cossio Rodriguez (Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria / RS – Brasil) 

Um dos pareceristas não autorizou a divulgação de sua identidade.

**Relatório de revisão por pares:** o relatório de revisão por pares está disponível neste [link](#).

## Does democracy reduce corruption? A cross-country causal counterfactual analysis

This paper examines the causal effect of the levels of democracy in countries on the levels of corruption. Research shows that the levels of corruption in countries decrease when they reach higher levels of democracy. However, most of the evidence has been obtained through correlational or regression studies that do not make clear the causal connection between the variables. The research applied a robust estimator (IPWRA) to a database of 161 countries with average data from 2010-2019, assessing a causality model within the counterfactual framework. The results indicate that a causal relationship does exist; that is, a higher level of democracy in the countries reduces the levels of corruption.

**Keywords:** corruption; democracy; causality; counterfactual models; political regimes.

### 1. INTRODUÇÃO

A corrupção é um fenômeno de grande relevância no campo da administração pública por causa de ao seu impacto negativo no desenvolvimento de um país, ao distorcer a alocação eficiente dos recursos públicos (Aidt, 2009; Dreher & Siemers, 2009), ao aumento dos gastos por empresas estatais e à redução de sua eficiência (Lopes et al., 2018). Além disso, distorce a estrutura do gasto público (Gehrke et al., 2017) e influencia os meios de comunicação (Edquist et al., 2021; Nordhaug & Harris, 2021), entre outros aspectos. Esses fenômenos reduzem os níveis de qualidade de vida, distorcem as políticas públicas e podem até comprometer a vida das pessoas (Dincer & Teoman, 2019).

Portanto, o estudo da corrupção ganhou importância nas últimas décadas e foi desenvolvido por meio de diferentes enfoques, metodologias e ferramentas. Por exemplo, o trabalho de Marani et al. (2018) contribui para os estudos, a partir da perspectiva da administração pública, identificando diferentes aproximações no estudo desse fenômeno. Uma das abordagens, que eles identificaram, é a realização de pesquisas que tratam a percepção, causas e efeitos da corrupção através de estudos empíricos entre países sobre os determinantes da corrupção.

Nesse contexto, um conjunto de variáveis econômicas, institucionais e culturais foi identificado como relevante na luta contra a corrupção (Serra, 2006). Dentre essas, a teoria sugere que as características institucionais do regime político de um país, como a democracia, podem afetar os níveis de corrupção (Dreher et al., 2007; Lambsdorf, 2006; Sandholtz & Koetzle, 2000; Serra, 2006). Resultados empíricos mostraram que países com maiores deficiências nessas variáveis tendem a ter níveis mais altos de corrupção (Sandholtz & Koetzle, 2000). No entanto, a maior parte das evidências é baseada em estudos correlacionais ou de regressão que não estabelecem um vínculo causal entre as variáveis (Viana, 2011).

Ao mesmo tempo, as instituições democráticas estão atualmente em crise em todo o mundo. Nas últimas décadas, houve um aumento da desafeição dos cidadãos em relação às instituições democráticas e à polarização política. Esse fenômeno tem se manifestado em movimentos populistas e autoritários que têm diminuído os direitos políticos dos cidadãos (Freedom House, 2023). Por exemplo, a OCDE<sup>1</sup> identificou recentemente “baixa participação eleitoral, maior polarização política e grandes grupos de cidadãos se dissociando dos processos democráticos tradicionais” como desafios significativos para os formuladores de políticas em muitos países da OCDE hoje, e que indicam a necessidade para a necessidade de adotar medidas para fortalecer a resiliência das democracias. Portanto, a administração

---

<sup>1</sup> Disponível em <https://www.oecd.org/newsroom/oecd-ministers-commit-to-action-to-strengthen-trust-and-democracy.htm>

pública deve enfrentar as possíveis consequências do enfraquecimento das instituições democráticas sobre possíveis aumentos na corrupção.

O presente trabalho contribui para o avanço teórico sobre o tema, ao corroborar a relação causal entre os níveis de democracia como variável institucional e os níveis de corrupção. Este estudo aborda a seguinte questão de pesquisa: A democracia realmente causa menos corrupção? Para respondê-la, foi estimado um modelo de causalidade contrafactual com dados de 161 países. Esse método permite estimar a relação causal entre variáveis, apesar da falta de dados, antes e depois, para o mesmo país, em relação a mudanças na variável de tratamento (nível de democracia). Isso é alcançado construindo o cenário inicial antes do tratamento por meio do desenvolvimento de cenários contrafactuais que emulam um design experimental.

Como suporte teórico para os resultados quantitativos observados, os conceitos de corrupção e democracia são brevemente analisados e algumas explicações teóricas de como níveis mais elevados de democracia podem reduzir os níveis de corrupção são apresentadas na próxima seção.

Em seguida, a terceira seção apresenta um resumo dos principais achados de estudos anteriores sobre a conexão entre democracia e corrupção. A quarta seção expõe os métodos de pesquisa e os fatores considerados no modelo econométrico. A quinta seção examina e avalia os resultados. Por fim, as principais conclusões são apresentadas na seção final.

## 2. DEMOCRACIA E CORRUPÇÃO

### 2.1 O que é corrupção?

A corrupção é um problema complexo e sua análise empírica é difícil, não apenas porque os indivíduos envolvidos costumam ser anônimos, mas também porque pode ser desafiador definir ou categorizar certas ações como corruptas ou não. Portanto, grande importância foi dada à busca por uma definição adequada (Gardiner, 2017; Lancaster & Montinola, 1997; Philp, 1997; Tanzi, 1998). A definição mais utilizada em publicações acadêmicas e organizações internacionais define corrupção como o abuso do poder confiado para benefício privado.<sup>2</sup>

Esta definição implica um conflito entre o interesse público e privado em situações onde o poder foi delegado. Neste sentido, a partir do arcabouço conceitual da administração pública, ações corruptas podem ocorrer em diferentes regimes políticos; democráticos ou não. Isso permite comparações dos níveis de corrupção entre países com diferentes níveis de democracia. Seguindo essa definição, pesquisadores conseguiram comparar a prevalência de corrupção em nações com variados graus de governança democrática. No entanto, apesar de reconhecer o papel dos indivíduos e organizações privadas na corrupção, muitos estudos têm se concentrado principalmente em examinar o comportamento não íntegro de funcionários públicos (Viana et al., 2020).

### 2.2 O que é democracia?

O conceito de democracia é ainda mais difícil de definir. Frequentemente, democracia é entendida como “o arranjo institucional para alcançar decisões políticas na qual indivíduos adquirem o poder de

---

<sup>2</sup> A primeira publicação que utilizou esta definição é atribuída a Klitgaard (1988).

decidir por meio de uma disputa competitiva pelo voto do povo” (Schumpeter, 1942, p. 250). Na prática, isso significa que o conceito de democracia está associado a eleições livres e justas, à responsabilidade dos políticos perante o eleitorado e à livre entrada na política (Acemoglu & Robinson, 2005, p. 48).

Por sua vez, o direito dos cidadãos de escolher seus governantes é essencial para a democracia. Os governantes devem ter algum nível de responsabilidade por suas ações e as instituições devem limitar o poder do governo para garantir a proteção dos direitos e liberdades dos cidadãos (Sodaro, 2004). De fato, Sodaro (2004) fornece uma lista de aspectos para analisar as características de um regime, como elites comprometidas com a democracia, instituições estatais, sociedade homogênea e participação cidadã, entre outros. Assim, a democracia não é uma variável dicotômica; os países podem exibir diferentes níveis de democracia, que podem aumentar ou diminuir ao longo do tempo.

Esta perspectiva sobre a democracia reflete-se nos índices atuais e é crucial na análise da conexão entre corrupção e democracia. Indica que o impacto da democracia nos níveis de corrupção internacional deve-se à forma como as regras institucionais do jogo são cumpridas e não à existência ou não dessas instituições. Instituições democráticas eficazes levam tempo para se estabelecer e podem sofrer retrocessos. De fato, as evidências históricas parecem indicar que o estabelecimento de instituições democráticas eficientes frequentemente decorre de batalhas políticas e lutas pelo poder (Acemoglu & Robinson, 2005; Johnston, 2013; North et al., 2009).

### **2.3 Por que as instituições mais democráticas podem ajudar a reduzir a corrupção?**

Certas práticas corruptas, como suborno e extorsão, envolvem uma vítima direta. Os cidadãos devem incorrer em custos adicionais, explícitos ou implícitos, seja para ter acesso a um serviço público ao qual têm direito, seja para evitar um custo (por exemplo, uma multa) que não é justificado. Por outro lado, para algumas outras práticas corruptas, é mais difícil identificar uma vítima específica (por exemplo, corrupção em licitações públicas ou desvio de fundos públicos). Os custos decorrentes para o interesse público são mais difusos, mas não menos reais. Estudos sobre esses custos indiretos da corrupção para cidadãos e organizações são comuns na literatura, por exemplo (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2015).

Se detectada, a votação democrática torna-se então uma ferramenta para punir políticos corruptos ou recompensá-los na medida em que os custos da corrupção sejam menores. Quando um funcionário público eleito está diretamente envolvido, a punição pelo eleitorado deve ser ainda mais severa. Pode-se dizer que a responsabilidade dos políticos perante as escolhas dos cidadãos ajudaria a combater a corrupção. Em estados menos democráticos, essa dependência é menor; portanto, é provável que apresentem níveis mais altos de corrupção (Drury et al., 2006).

No entanto, nas décadas de 1980 e 1990, a maioria dos processos de transição para a democracia obteve resultados desfavoráveis em termos de corrupção (Sung, 2004, p. 181). Em alguns países, as práticas corruptas parecem ter aumentado devido a práticas clientelistas, como a compra de votos para ganhar eleições, apesar da maior competição eleitoral (Lindberg, 2003). Isso implica que a relação entre democracia e corrupção é influenciada por fatores que vão além de simples eleições democráticas.

Portanto, outras variáveis relacionadas às instituições democráticas devem ser importantes. Por exemplo, a punição pelos eleitores só pode ocorrer em situações em que os casos de corrupção

venham à tona. Mas as atividades corruptas são caracterizadas por altos níveis de anonimato. Apenas em circunstâncias nas quais há lutas pelo poder, denúncias ou escândalos, essas informações chegam aos ouvidos do eleitor.<sup>3</sup>

Dessa forma, numerosos estudos empíricos estabeleceram que a influência combinada da democracia e da liberdade de imprensa tem um efeito significativo na mitigação da corrupção (Bhattacharyya & Hodler, 2010; Chowdhury, 2004; Kalenborn & Lessmann, 2013). Da mesma forma, um maior acesso à internet e às redes sociais parece ter o mesmo efeito (Edquist et al., 2021; Nordhaug & Harris, 2021; Viana et al., 2022). Mesmo quando os eleitores não conseguem mais identificar políticos honestos devido a altos níveis de corrupção percebida, ou quando os próprios cidadãos percebem o comportamento corrupto como normal, o conhecimento sobre funcionários públicos corruptos pode gerar indignação e pressão por reformas.

Com relação às evidências sobre o uso do voto democrático como punição para funcionários públicos eleitos corruptos, alguns estudos específicos foram realizados em vários países. Na Itália, Chang et al. (2010) descobriram que os eleitores começaram a penalizar políticos corruptos no início dos anos 90, o que eles atribuem ao aumento do acesso dos eleitores à informação. Na Espanha, Costas-Pérez et al. (2012) encontraram que políticos implicados em escândalos de corrupção podem perder até 14% dos votos se a cobertura da imprensa sobre o escândalo for substancial. Da mesma forma, Ferraz e Finan (2008) realizaram uma amostra aleatória de auditorias em governos locais antes das eleições de 2004 no Brasil e descobriram que prefeitos corruptos podem perder 10-30% de sua parcela de votos e enfrentar uma probabilidade reduzida de reeleição (17%). No entanto, é importante notar que outros estudos sugerem que esses efeitos são temporários. Por exemplo, Pereira et al. (2009) descobriram que os níveis agregados de corrupção no Brasil só reduzem a participação dos eleitores se o escândalo ocorrer durante o ano eleitoral. Da mesma forma, Costas-Pérez et al. (2012) na Espanha também observou um efeito de curto prazo semelhante.

Por outro lado, existem apenas alguns estudos que exploram a punição de políticos corruptos pelo eleitorado, usando análise entre países. Por exemplo, Krause e Méndez (2009) descobriram que a corrupção é efetivamente punida pelos eleitores ao analisar o Índice de Percepção de Corrupção da Transparência Internacional entre eleições. Da mesma forma, Crisp et al. (2014) usaram dados do Barômetro Global de Corrupção e os compararam com dados obtidos de 72 países e 169 eleições. Eles demonstraram que a corrupção resulta em punição dos eleitores durante as eleições.

### 3. ANTECEDENTES DE PESQUISA

#### 3.1 Democracia como determinante dos níveis de corrupção internacional

Em uma das primeiras análises cross-country dos determinantes da corrupção, Ades e Di Tella (1999) identificaram uma relação negativa fraca entre direitos políticos e corrupção. Em um estudo semelhante, Treisman (2000) constatou que não existe uma correlação clara entre o nível atual de democracia e menores níveis de corrupção. No entanto, o estudo demonstra que uma experiência prolongada com sistemas democráticos tem um impacto significativo na redução da corrupção.

---

<sup>3</sup> Estas variáveis não estão apenas relacionadas com democracias, mas em governos ditatoriais a sanção através do voto não é possível.

Nesse sentido, em uma análise abrangente dos fatores que afetam os níveis de corrupção, Serra (2006) analisou 16 variáveis comumente acreditadas como impactantes. Dentre essas 16 variáveis, apenas 5 foram consideradas significativas para explicar os níveis de corrupção globalmente: desenvolvimento econômico, religião protestante, herança colonial, democracia ininterrupta e estabilidade política. Esses resultados implicam que os benefícios dos sistemas democráticos são realizados ao longo do tempo. Essa visão é apoiada por estudos subsequentes, como Picón e Boehm (2019).

Por outro lado, Sung (2004) e Rock (2009) encontraram evidências de que a relação inversa entre democracia e corrupção não é linear. Essa relação parece plausível com base em alguns resultados de pesquisas anteriores e que em vários países que passaram por recente democratização, observou-se um aumento nos níveis de corrupção. No entanto, as evidências também mostram que democracias mais fortes geralmente parecem ser menos corruptas, sugerindo que a relação funcional entre os níveis de democracia e corrupção tem a forma de um U invertido. Em outras palavras, quando os processos de democratização começam, os países podem experimentar um aumento nos níveis de corrupção percebida, mas quando as instituições e a cultura democrática são fortalecidas ao longo do tempo, os mecanismos descritos acima começam a mostrar resultados e os níveis de corrupção começam a diminuir. Da mesma forma, (Rock, 2009) descobre que o ponto de inflexão se dá de maneira relativamente rápida na vida das novas democracias, levando entre 10 e 12 anos.

Relacionado ao exposto, (McMann et al., 2020) demonstra que a relação curvilínea resulta do impacto coletivo de diferentes componentes da democracia em diferentes tipos de corrupção. Examinando dados de 173 países de 1900 a 2015, o estudo constatou que a liberdade de expressão e a liberdade de associação exibem uma relação curvilínea invertida com a corrupção, mas a introdução de eleições livres atua de forma linear e positiva com a corrupção, enquanto a força das instituições democráticas reduz a corrupção de maneira linear.

No entanto, essas investigações, mesmo que seus títulos ou objetivos estejam relacionados ao estudo das causas da corrupção, foram realizadas com base em análise de regressão estatística. Portanto, as relações causais são propostas apenas do ponto de vista teórico. Algumas metodologias são mais rigorosas ao usar modelos mais complexos, como regressão quantílica ou dados em painel (Billger & Goel, 2009; Saha & Sen, 2021; Saha et al., 2009, 2012, 2014), mas ainda sofrem com a mesma limitação em relação à inferência causal.

## 4. METODOLOGIA

### 4.1 Definição de variáveis

Para a definição do modelo de causalidade, foram utilizadas informações transversais de 161 países. A menos que indicado de outra forma, os dados do período de 2010-2019 foram médios, para minimizar o impacto das flutuações temporárias.

A variável dependente é “*Corrupção*”, medida pelo *Índice de Percepção da Corrupção* (IPC) publicado pela Transparência Internacional.<sup>4</sup> Esse indicador é menor à medida que o país é mais corrupto. É importante esclarecer que, apesar de algumas críticas significativas ao uso de indicadores

---

<sup>4</sup> A metodologia de medição do IPC pode ser analisada em <https://www.transparency.org>

de percepção para medir a corrupção em um país (Axel Dreher et al., 2007), o IPC pode ser considerado um bom indicador de corrupção porque está altamente correlacionado com outros indicadores de corrupção (Alesina & Weder, 2002) e as percepções capturadas de fontes respeitáveis como organizações internacionais, profissionais da indústria e especialistas no campo, o que reduz o impacto potencial de notícias sensacionalistas e escândalos sobre suas percepções (Charron, 2016).

Da mesma forma, a variável de tratamento é o “*Nível de Democracia*” dos diferentes países incluídos neste estudo. Para sua medição, foi utilizada a soma dos indicadores de liberdades políticas e civis do índice *The Freedom in the World* publicado pela Freedom House. Pelas características da relação entre corrupção e democracia descritas anteriormente, a democracia é entendida como uma variável com níveis (Sodaro, 2004). Os países foram agrupados em 3 categorias: 0 (não democráticos), 1 (parcialmente democráticos) e 2 (democráticos).<sup>5</sup>

As covariáveis determinantes da corrupção foram retiradas da literatura relevante sobre estudos transnacionais de corrupção. Duas variáveis econômicas foram calculadas. Primeiro, a variável “*Prosperidade Econômica*” foi calculada a partir da média do *Produto Interno Bruto per capita* para o período indicado e ajustada pela Paridade do Poder de Compra (PPP) a preços de 2011. Segundo, para medir o “*Tamanho do Estado*”, foi utilizada a razão entre os gastos governamentais e o produto interno bruto (PIB) como métrica (Billger & Goel, 2009). A perspectiva econômica sugere que um estado excessivamente grande pode impactar negativamente os níveis de corrupção, devido ao aumento da ineficiência e à diminuição dos incentivos para a competição (Lambsdorf, 2006). A principal fonte de dados para este indicador foi obtida do banco de dados do Banco Mundial.

Da mesma forma, como uma variável institucional, além do nível de democracia, o nível de “*Liberdade Econômica*” foi estimado com base na média de 2010-2019 dos indicadores de *Liberdade Financeira*, *Liberdade Monetária*, *Liberdade Empresarial*, *Liberdade Comercial*, *Liberdade Laboral* e *Liberdade de Investimento* do Índice de *Liberdade Econômica*.<sup>6</sup>

Além disso, uma variável binária “*Colônia Britânica*” é empregada como um fator histórico (Lange, 2003; Mahoney, 2003). É atribuído um valor de 1 se o país em questão foi anteriormente uma colônia britânica, e 0 se não foi. Esta variável foi gerada com base nas informações disponíveis no The World Factbook da Agência Central de Inteligência dos Estados Unidos (CIA) e informações complementares publicadas pela organização Worldstatesmen.

Por fim, uma variável cultural, a porcentagem de indivíduos aderentes à fé cristã protestante em cada país, foi utilizada (Pellegrini & Gerlagh, 2007; Treisman, 2000). Esta variável, denominada “*Protestantes*”, foi gerada com base nas informações disponíveis no Religious Freedom Report, fornecido pelo Departamento de Estado dos Estados Unidos, e no The World Factbook da Agência Central de Inteligência dos Estados Unidos (CIA).

Como será indicado posteriormente, também é necessário especificar um modelo que isole as covariáveis que podem influenciar o nível de democracia em diferentes países. No caso das variáveis acima mencionadas, verificou-se que “*Liberdade Econômica*”, “*Prosperidade Econômica*” e “*Tamanho do Estado*” determinam o nível de democracia em um país. Portanto, essas variáveis foram utilizadas para este propósito.<sup>7</sup>

<sup>5</sup> Esta classificação é feita diretamente pela Freedom House de acordo com a pontuação obtida por cada país.

<sup>6</sup> Publicado pela Heritage Foundation e The Wall Street Journal. Para obter detalhes, consulte em <http://www.heritage.org>

<sup>7</sup> A Tabela 3 dos anexos apresenta os resultados da regressão logística multinomial que deram origem a esta decisão.

## 4.2 Aproximação para estimativa causal

Como mencionado anteriormente, a maioria dos estudos que tentam estimar relações causais entre um conjunto de variáveis e níveis de corrupção baseia-se em modelos de regressão. Alguns são mais complexos do que outros, mas eles não conseguem corresponder à análise causal que sugerem. Apesar disso, deve-se notar que os modelos de regressão não refletem apenas a correlação entre variáveis; eles assumem que a variável dependente segue uma distribuição de probabilidade específica e que as variáveis independentes são fixas em amostras teóricas repetidas. Portanto, a interpretação de modelos de regressão depende de um quadro teórico e da seleção de quais variáveis serão consideradas explicativas e quais serão explicadas.

Nesse sentido, este artigo contribui para o estudo da corrupção ao propor uma análise quantitativa por meio de modelos projetados para tratar a causalidade entre variáveis. A causalidade é uma categoria filosófica, sujeita a controvérsias e posições filosóficas que variam desde a negação absoluta da causalidade até a aceitação da inter-relação de todos os eventos. Nesse sentido, as abordagens econométricas não foram exceção (Zellner, 1979). Consequentemente, a presente investigação apenas propõe a hipótese de que existe causalidade entre as variáveis (Lewis, 1973), sem tentar dar uma explicação ontológica para a matéria. Da mesma forma, o objetivo não é verificar se as teorias que explicam a relação causal entre democracia e corrupção, mencionadas acima, estão corretas ou não. O que se busca é verificar se há causalidade entre as variáveis de interesse.

Nesta ordem de ideias, o enfoque, pelo qual será tratado o problema da estimativa causal entre as variáveis analisadas, pode ser situada dentro do quadro de modelos contrafactuais (Holland, 1986; Imbens & Wooldridge, 2009; Robins, 1986; Rubin, 1973). Eles são amplamente utilizados no contexto de avaliações de impacto de políticas públicas. O objetivo é emular uma situação experimental, com dados observáveis, para medir o impacto de um tratamento (por exemplo, ser beneficiário de um programa de subsídio ou de um tratamento médico) em uma ou mais variáveis de resultado em um conjunto de indivíduos. No problema analisado nesta pesquisa, será estimado o impacto do nível de democracia de um país em seu nível de corrupção. Portanto, a democracia será entendida como uma variável de tratamento onde seus níveis serão os diferentes tratamentos e os países com os menores níveis de democracia serão o grupo de controle.

O enfoque anterior destaca vários aspectos cruciais para a pesquisa. Primeiramente, ele supera as limitações das metodologias correlacionais quantitativas, ao incorporar aspectos teóricos prévios, que justificam a relação causal. A avaliação de impacto, usando métodos de correspondência contrafactual, assemelha-se à pesquisa qualitativa em seu foco em compreender os efeitos das intervenções em contextos específicos, em vez de buscar generalizações para grandes populações. Embora utilize ferramentas quantitativas, sua ênfase está na causalidade local, envolvendo a seleção de unidades de controle semelhantes às unidades de tratamento. Em resumo, apesar do uso de dados quantitativos, sua aproximação contextual e ênfase no entendimento detalhado alinham-se com a indução idiográfica. Essa perspectiva é articulada em (Goertz & Mahoney, 2012), onde se faz a distinção entre a abordagem 'De Causas para Efeitos' (Dedução Nomotética) e a abordagem 'De Efeitos para Causas' (Indução Idiográfica).

A metodologia proposta, ao simular um cenário experimental, permite o estabelecimento de relações causais sem a necessidade de ter cenários intertemporais nos dados. O critério de validade interna de precedência temporal em estudos de causalidade é alcançado pela criação de cenários

contrafactuais, em vez de observar mudanças temporais após o tratamento (mais ou menos democracia). Um país pode ter uma história contínua como democracia ou ditadura, mas ainda assim sua situação pode ser comparada a um cenário hipotético baseado em outros países com características semelhantes.

Neste contexto, para obter o efeito do tratamento (nível de democracia), é necessário avaliar a diferença entre a variável de resultado (nível de corrupção) dos países expostos aos diferentes níveis de tratamento e a variável de resultado que os mesmos países teriam obtido na ausência do tratamento, chamada contrafactual. A partir do exposto, temos a seguinte notação no caso simplificado de dois níveis de tratamento:

$D_i = 1$  se o país  $i$  recebe o nível superior de tratamento de democracia,

0 no caso contrário.

$Y_i(D_i)$ : Resultado potencial. Variável de resultado para cada país  $i$  dado seu status  $D_i$ .

$Y_i(1)$ : Nível de corrupção do país  $i$  se ele tiver um nível mais alto de democracia.

$Y_i(0)$ : Nível de corrupção do país  $i$  se estiver no grupo de controle.

De acordo com o exposto, o efeito individual da exposição a um tratamento é:

$$1) \tau_i = Y_i(1) - Y_i(0)$$

No entanto, como um dos resultados na equação 1) não pode ser calculado para um determinado país, visto que ele só pode pertencer a um nível de democracia, não é possível estimar o efeito individual do tratamento. Portanto, buscamos estimar o efeito médio do tratamento entre aqueles que recebem o tratamento (ATET por suas siglas em inglês). Isso corresponde à diferença entre o valor médio de corrupção no grupo de países com um nível mais alto de democracia e a média que eles teriam obtido se pertencessem ao grupo com o nível mais baixo de democracia.

Do acima exposto:

$E[\tau|D = 1]$ : Efeito médio da democracia sobre a corrupção em países com o nível mais alto de democracia.

$E[Y(1)|D = 1]$ : Corrupção média no grupo com os maiores níveis de democracia.

$E[Y(0)|D = 1]$ : Corrupção média que esses países teriam obtido se tivessem um nível mais baixo de democracia (Contrafactual).

Portanto, o objetivo da avaliação causal é estimar:

$$2) ATET = E[\tau|D = 1] = E[Y(1)|D = 1] - E[Y(0)|D = 1]$$

Sem dúvida, a corrupção média que os países com níveis mais altos de democracia teriam obtido se tivessem um nível mais baixo de democracia é um resultado hipotético, uma vez que não está registrado nos dados por não ser observável. É chamado de contrafactual na medida em que expressa a ideia de um resultado que poderia ter ocorrido.

Por outro lado, não é possível estimar o ATET simplesmente tomando a diferença entre a média de corrupção para países com níveis mais altos de democracia e aqueles de países com níveis mais baixos de democracia, porque existem covariáveis que estão relacionadas ao tratamento e possíveis resultados. Portanto, a teoria pode ser usada para especificar o suficiente dessas covariáveis de modo que, após isolá-las, os efeitos causais estimados venham apenas do nível de democracia.

Se o exposto acima for possível, como parece ser o caso com a corrupção, diferentes estimadores podem ser usados para solucionar este problema de dados ausentes e permitir a estimativa da distribuição dos efeitos do nível de democracia para cada país. Esses tipos de modelos são chamados de modelos de Resultados Potenciais, amplamente utilizados na medicina e na avaliação de impacto de políticas, entre outras aplicações. Nesse contexto, eles especificam os resultados potenciais  $Y_i(D_i)$  que cada país obterá sob cada nível de democracia, isolando covariáveis e sua influência nos resultados potenciais.

### 4.3 O modelo

Conforme indicado anteriormente, o objetivo é estimar o efeito médio do tratamento (ATET) entre aqueles que o recebem o tratamento. Para alcançar isso, os modelos de resultado potencial isolam um conjunto de covariáveis que influenciam os valores da variável dependente, a atribuição de indivíduos a diferentes níveis da variável de tratamento, ou ambos. Alguns desses modelos isolam apenas as variáveis que afetam a variável de resultado, outros fazem isso com as variáveis que afetam a atribuição do tratamento, e os mais complexos abrangem ambos os aspectos. Mais especificamente, modelos mais complexos não apenas isolariam as covariáveis que afetam os níveis de corrupção usando um modelo de resultado, mas também aquelas covariáveis que determinariam ou explicariam diferentes níveis de democracia usando um modelo de tratamento.

Portanto, a partir da fórmula 2, temos as formas funcionais simplificadas que indicam e isolam um conjunto de covariáveis que explicam a variável dependente (Corrupção) para os resultados potenciais  $Y_i(D_i)$  que serão:

$$\begin{aligned} 1) \quad & Y_i(0) = f(X, \beta_0, \mu_0) \\ 2) \quad & Y_i(1) = f(X, \beta_1, \mu_1) \end{aligned}$$

Onde  $\beta_0$  e  $\beta_1$  são os vetores de coeficientes das covariáveis explicativas,  $X$  é um vetor de covariáveis que afeta os níveis de corrupção, e  $\mu_i$  é um termo de erro não correlacionado e não observável com  $X$  nem com o vetor de covariáveis que explicam a variável de tratamento (Democracia).

Por outro lado, o processo de atribuição de tratamento, ou seja, o modelo que prevê os níveis de democracia, que um país possui, é dado por:

$$3) \quad D = \begin{cases} 1 & \text{if } f(Z, \theta, \epsilon) > 0 \\ 0 & \text{de outra forma} \end{cases}$$

Onde  $Z$  é um vetor de covariáveis que afeta o nível de tratamento (Democracia),  $\theta$  é o vetor correspondente de coeficientes e  $\epsilon$  é um termo de erro não observável e não correlacionado com  $Z$  ou  $X$ . Seguindo o exposto, um estimador deve ser escolhido de acordo com as características dos dados e as necessidades da investigação.

No caso deste artigo, devido à relação complexa entre democracia e corrupção, foi utilizado um estimador robusto chamado IPWRA (*Inverse-Probability-Weighted Regression-Adjustment*), estendido a um modelo de tratamento com múltiplos valores, que atende às características e funções desejadas (Wooldridge, 2007). Os estimadores IPWRA usam o inverso dos pesos estimados da probabilidade de receber um tratamento para estimar os coeficientes de regressão corrigidos para dados ausentes, que são subsequentemente usados para calcular os ATETs. Este estimador é considerado duplamente robusto, pois é necessário especificar corretamente apenas o modelo de resultado ou o modelo de tratamento, para que os efeitos possam ser estimados de forma consistente (Kang & Schafer, 2007; Tan, 2010).

No entanto, como todos os estimadores estatísticos, o IPWRA deve atender a um conjunto de suposições para estimar o ATET. Em primeira instância, é necessária a suposição de Independência da Média Condicional (CMI por suas siglas em inglês). A suposição CMI diz que, após levar em conta as covariáveis  $X$ , a variável de tratamento não afeta a média condicional do resultado potencial. Especificamente, o CMI exige que  $E[Y(1)|X, D] = E[Y(1)|X, 0]$  e  $E[Y(0)|X, D] = E[Y(0)|X, 1]$ . Em outras palavras, é necessário que o modelo de resultado seja bem especificado e, portanto, qualquer outro fator, que afete o nível de democracia em um país, deve ser independente dos possíveis níveis de corrupção, e qualquer outro fator, que afete os possíveis níveis de corrupção, deve ser independente do nível de democracia. A Figura 1 nos anexos mostra a distribuição dos erros estimados no modelo de regressão que foi usado para avaliar a relevância do vetor  $X$ .<sup>8</sup> Observa-se que não há evidências de que os erros estejam correlacionados com as estimativas de corrupção, portanto, a especificação do modelo pode ser confiável.

Em segundo lugar, a Suposição de Sobreposição (*Overlap*) garante que todos têm uma chance positiva de receber os outros níveis de tratamento. No entanto, é possível estimar o ATET considerando apenas os indivíduos tratados (Heckman, 1997). Em outras palavras, ao estimar o impacto de um nível de democracia nos níveis de corrupção, deve haver países semelhantes no grupo de controle em termos dos padrões das covariáveis. O cumprimento desta suposição é evidenciado pela comparação das densidades de probabilidade de receber o tratamento de outro nível nos grupos 1 (moderadamente democrático) e 0 (não democrático) (ver figura 2 nos anexos), bem como 2 (democrático) e 1 (moderadamente democrático) (ver figura 4 nos anexos), portanto, esses resultados são confiáveis em termos desta suposição. No entanto, como mostrado na figura 3 nos anexos, o cumprimento desta suposição é fraco entre os níveis de democracia 0 (não democrático) e 2 (democrático). Observa-se que a densidade de probabilidade estimada de que um país democrático tenha um país semelhante em seus padrões de covariáveis, dentro do grupo de países com o menor nível de democracia, é tendenciosa para zero, ou seja, esses grupos são diferentes, e não está claro se a suposição é cumprida.

Finalmente, uma terceira suposição chamada Suposição do Valor de Tratamento Unitário Estável (*Stable Unit Treatment Value Assumption*) requer que os resultados potenciais e o nível de tratamento atribuído não estejam relacionados aos de outro indivíduo na amostra. Ou seja, as características estatísticas de um país não devem estar correlacionadas com as dos outros países. A presente investigação parte dessa suposição. Embora possa ser argumentado que os níveis de corrupção podem depender em certa medida entre os países, a equipe de pesquisa não tem conhecimento de

<sup>8</sup> Ver os resultados do modelo para MCO estimado na Tabela 2 do Anexo.

evidências que suportem qualquer padrão estatístico relacionado e, portanto, se houver um caso, será considerado como um evento isolado.

Em resumo, pode-se afirmar que as suposições necessárias são atendidas para continuar com a aplicação do IPWRA. No entanto, esclarece-se que os resultados devem ser considerados com cautela ao estimar os impactos causais entre países democráticos (nível 2) versus não democráticos (nível 0) devido às suas diferenças marcantes. Da mesma forma, a Suposição do Valor de Tratamento Unitário Estável é uma suposição teórica e suas implicações para os resultados dependerão de pesquisas futuras.

Por outro lado, além do estimador, deve-se escolher a forma funcional das equações 3, 4 e 5. Seguindo as recomendações na literatura (Cattaneo et al., 2013), a distribuição de Poisson foi escolhida para a estimativa dos coeficientes nas fórmulas 3 e 4 e o logit multinomial para a estimativa dos coeficientes em 5. Todas as estimativas e modelos foram calculados no STATA, principalmente graças às ferramentas incluídas no comando “teffects”.

## 5. RESULTADOS

A Tabela 1 mostra a estimativa IPWRA do impacto causal do nível de democracia nos níveis de corrupção. A primeira coluna da tabela classifica os países de acordo com seus níveis de democracia, fornecendo uma estrutura para análise comparativa. A segunda coluna corresponde aos coeficientes, baseados nas diferenças médias nos níveis de percepção de corrupção em relação ao grupo de controle. Este coeficiente é positivo se os países nesse nível de democracia tiverem pontuações mais altas no indicador CPI em comparação com o grupo de controle correspondente. Portanto, eles apresentam menor corrupção média. As terceira e quarta colunas mostram informações adicionais. O valor z estimado indica a magnitude do efeito, enquanto o nível de significância denota a confiabilidade estatística dos resultados. Notadamente, todos os resultados na tabela são considerados estatisticamente significativos, enfatizando a robustez das descobertas.

**TABELA 1 ESTIMATIVA IPWRA DO IMPACTO DO NÍVEL DE DEMOCRACIA NOS NÍVEIS DE CORRUPÇÃO INTERNACIONAL**

	Nível de democracia	Coef.	z	p>z
(1Vs0)	Moderadamente democrático vs Não Democrático	4.90 (16.7%)	3.48	0.001
(2Vs1)	Democrático vs Moderadamente Democrático	13.38 (31.5%)	5.72	0.00
(2Vs0)	Democrático vs Não Democrático	19.53 (53.7%)	9.57	0.00

Estimador: ajuste de regressão IPWRA

Modelo de resultado: Poisson

Modelo de tratamento: logit multinomial

Entre parênteses observam-se os coeficientes expressos em porcentagem.

Fonte: Elaborada pelos autores.

O primeiro resultado revela que, uma vez controladas as demais características de cada país, a pontuação média estimada de corrupção representada pelo CPI aumenta em 4,9 pontos à medida que o nível de democracia dos países passa de não democrático para moderadamente democrático. Da mesma forma, o CPI aumenta em média 19,53 pontos ao comparar países democráticos com países não democráticos<sup>9</sup> e em 13,3 pontos ao comparar países democráticos com países moderadamente democráticos.

Em outras palavras, os níveis de corrupção medidos pelo CPI são em média 16,7% menores quando os países são moderadamente democráticos em vez de não democráticos. Da mesma forma, a corrupção é reduzida em 31,5% quando é possível entrar no grupo de países democráticos em vez de ser moderadamente democrático. Finalmente, os níveis médios de corrupção são 53,7% menores, se o país for democrático em vez de não democrático.

Essas descobertas divergem dos resultados observados em modelos de regressão tradicionais. Quando a afirmação sugere que os países diminuem seus níveis de corrupção, medidos pelo CPI, com o aumento dos níveis de democracia, isso não se refere a uma previsão baseada nos valores médios da população ou a uma comparação entre diferentes países. Pelo contrário, deve ser interpretado como uma comparação da situação actual de um país com a sua situação contrafactual, isto é, como esse país específico se sairia sob diferentes níveis de democracia.

## 6. CONCLUSÃO

A corrupção produz custos diretos e indiretos para cidadãos e organizações. Os custos diretos incluem pagamentos explícitos ou implícitos para obter serviços que deveriam ser acessíveis sem corrupção, enquanto os custos indiretos se referem ao impacto mais amplo no interesse público. Em relação à sua mitigação, a revisão da literatura indicou que o voto democrático serve como uma ferramenta para punir ou recompensar políticos corruptos, e sua responsabilização perante os cidadãos pode ajudar a reduzir a corrupção. No entanto, transições para a democracia às vezes geram ou refletem um aumento na corrupção, devido a fatores como práticas clientelistas. Portanto, variáveis além das eleições, como instituições democráticas e liberdade de imprensa, desempenham um papel crucial no controle da corrupção.

Estudos têm mostrado que a influência combinada da democracia, liberdade de imprensa e acesso à internet e às redes sociais pode reduzir significativamente a corrupção. No entanto, a maioria dessas investigações é baseada em estudos correlacionais que fornecem uma base teórica, mas não deixam claro se realmente existe uma relação causal entre essas variáveis. Ao mesmo tempo, dada a atual crise internacional das instituições democráticas, é relevante aprofundar essas relações causais para antecipar possíveis aumentos na corrupção internacional.

Nesse contexto, este estudo respondeu à pergunta: A democracia causa menos corrupção? A resposta é sim. Após analisar as possíveis justificativas para tal relação e aplicar um estimador robusto (IPWRA) por meio de um modelo contrafactual, foi encontrada evidência de uma relação causal entre os níveis de democracia nos países e seus níveis de corrupção. Países com níveis mais altos de democracia têm níveis mais baixos de corrupção, quando comparados a países com as mesmas características em outros níveis de democracia.

---

<sup>9</sup> Deve-se lembrar que este resultado específico não possui evidências de conformidade com a Hipótese de Sobreposição.

Nesse sentido, o presente trabalho contribui para o conhecimento teórico da corrupção ao corroborar estatisticamente que existe uma relação causal entre essas variáveis, esclarecendo dúvidas sobre as metodologias previamente aplicadas em outras investigações. Portanto, se as variáveis utilizadas nesta pesquisa forem aceitas, pode-se concluir adicionalmente que políticas para reduzir a corrupção serão mais eficazes se se concentrarem no fortalecimento das instituições democráticas. De fato, devido aos seus valores e papel instrumental na formação de uma boa governança, a preservação da democracia parece ser fundamental para garantir um desenvolvimento sustentável e inclusivo dos países. No entanto, a medida em que instituições específicas, como o controle sobre os políticos por meio do voto livre e o acesso à mídia livre, são mais ou menos eficazes, precisa ser investigada mais a fundo para identificar em que medida elas contribuem para explicar os resultados encontrados neste trabalho.

## REFERÊNCIAS

- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2005). *Economic Origins of Dictatorship and Democracy*. Cambridge University Press.
- Ades, A., & Di Tella, R. (1999). Rents, competition, and corruption. *American Economic Review*, 89(4), 982-993. <https://doi.org/10.1257/aer.89.4.982>
- Aidt, T. (2009). Corruption, institutions, and economic development. *Oxford Review of Economic Policy*, 25(2), 271-291. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grp012>
- Alesina, B. A., & Weder, B. (2002). Do Corrupt Governments Receive Less Foreign Aid? *The American Economic Review*, 92(4), 1126-1137.
- Angrist, J. D., & Pischke, J.-S. (2015). *Mastering metrics The path from cause to effect*. Princeton University Press.
- Bhattacharyya, S., & Hodler, R. (2010). Natural resources, democracy and corruption. *European Economic Review*, 54(4), 608-621. <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2009.10.004>
- Billger, S. M., & Goel, R. K. (2009). Do existing corruption levels matter in controlling corruption?. Cross-country quantile regression estimates. *Journal of Development Economics*, 90(2), 299-305. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2008.07.006>
- Cattaneo, M., Drukker, D., & Holland, A. (2013). Estimation of multivalued treatment effects under conditional independence. *Stata Journal*, 13(3), 407-450.
- Chang, E. C. C., Golden, M. A., & Hill, S. J. (2010). Legislative malfeasance and political accountability. *World Politics*, 62(2), 177-220. <https://doi.org/10.1017/S0043887110000031>
- Charron, N. (2016). Do corruption measures have a perception problem? Assessing the relationship between experiences and perceptions of corruption among citizens and experts. *European Political Science Review*, 8(1), 147-171. <https://doi.org/DOI:10.1017/S1755773914000447>
- Chowdhury, S. K. (2004). The effect of democracy and press freedom on corruption: An empirical test. *Economics Letters*, 85(1), 93-101. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2004.03.024>
- Costas-Pérez, E., Solé-Ollé, A., & Sorribas-Navarro, P. (2012). Corruption scandals, voter information, and accountability. *European Journal of Political Economy*, 28(4), 469-484. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2012.05.007>
- Crisp, B. F., Olivella, S., Potter, J. D., & Mishler, W. (2014). Elections as instruments for punishing bad representatives and selecting good ones. *Electoral Studies*, 34, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.electstud.2013.08.017>
- Dincer, O., & Teoman, O. (2019). Does corruption kill? Evidence from half a century infant mortality data. *Social Science and Medicine*, 232, 332-339. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.05.017>
- Dreher, A., Kotsogiannis, C., & McCorriston, S. (2007). Corruption around the world: Evidence from a structural model. *Journal of Comparative Economics*, 35(3), 443-466. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2007.07.001>
- Dreher, A., & Siemers, L.-H. R. (2009). The nexus between corruption and capital account restrictions. *Public Choice*, 140(1-2), 245-265. <https://doi.org/10.1007/s11127-009-9423-1>
- Drury, A. C., Kriekhaus, J., & Lusztig, M. (2006). Corruption, democracy, and economic growth. *International Political Science Review*, 27(2), 121-136. <https://doi.org/10.1177/0192512106061423>
- Edquist, H., Goodridge, P., & Haskel, J. (2021). The Internet of Things and economic growth in a panel of countries. *Economics of Innovation and New Technology*, 30(3), 262-283. <https://doi.org/10.1080/10438599.2019.1695941>
- Ferraz, C., & Finan, F. (2008). Exposing Corrupt Politicians: The Effects of Brazil's Publicly Released Audits on Electoral Outcomes. *The Quarterly Journal of Economics*, 123(2), 703-745. <https://doi.org/10.1162/qjec.2008.123.2.703>
- Freedom House. (2023). *Freedom in the world 2023: marking 50 Years in the struggle for democracy*. [https://freedomhouse.org/sites/default/files/2023-03/FIW\\_World\\_2023\\_DigitalPDF.pdf](https://freedomhouse.org/sites/default/files/2023-03/FIW_World_2023_DigitalPDF.pdf)
- Gardiner, J. (2017). Defining Corruption. In M. Johnston (Ed.), *Political corruption: concepts and contexts* (3a ed., pp. 15-24). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315126647-3>

- Gehrke, G., Borba, J. A., & Ferreira, D. D. M. (2017). A repercussão da corrupção brasileira na mídia: Uma análise comparada das revistas Der Spiegel, L'Obs, The Economist, Time e Veja. *Revista de Administração Pública*, 51(1), 157-167. <https://doi.org/10.1590/0034-7612158681>
- Goertz, G., & Mahoney, J. (2012). *A Tale of Two Cultures: Qualitative and Quantitative Research in the Social Sciences*. Princeton University Press. <http://www.jstor.org/stable/j.cttq94gh.6>
- Heckman, J. (1997). Instrumental variables: A study of implicit behavioral assumptions used in making program evaluations. *Journal of Human Resources*, 32(3), 441-462. <https://doi.org/10.2307/146178>
- Holland, P. W. (1986). Statistics and causal inference. *Journal of the American Statistical Association*, 81(396), 945-960. <https://doi.org/10.1080/01621459.1986.10478354>
- Imbens, G. W., & Wooldridge, J. M. (2009). Recent developments in the econometrics of program evaluation. *Journal of Economic Literature*, 47(1), 5-86. <https://doi.org/10.1257/jel.47.1.5>
- Johnston, M. (2013). *Corruption, Contention, and Reform*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139540957>
- Kalenborn, C., & Lessmann, C. (2013). The impact of democracy and press freedom on corruption: Conditionality matters. *Journal of Policy Modeling*, 35(6), 857-886. <https://doi.org/10.1016/j.jpmod.2013.02.009>
- Kang, J. D. Y., & Schafer, J. L. (2007). Rejoinder: Demystifying double robustness: A comparison of alternative strategies for estimating a population mean from incomplete data. *Statistical Science*, 22(4), 574-580. <https://doi.org/10.1214/07-STS227REJ>
- Klitgaard, R. (1988). *Controlling Corruption* (1st ed.). University of California.
- Krause, S., & Méndez, F. (2009). Corruption and elections: An empirical study for a cross-section of countries. *Economics and Politics*, 21(2), 179-200. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0343.2008.00341.x>
- Lambsdorf, J. G. (2006). Causes and consequences of corruption: What do we know from a cross-section of countries? In S. Rose-Ackerman (Ed.), *International Handbook on the Economics of Corruption* (pp. 3-51). Edward Elgar Publishing Limited.
- Lancaster, T. D., & Montinola, G. R. (1997). Toward a methodology for the comparative study of political corruption. *Crime, Law and Social Change*, 27(3-4), 185-206. <https://doi.org/10.1023/A:1008274416350>
- Lange, M. (2003). Embedding the Colonial State: A Comparative-Historical Analysis of State Building and Broad-Based Development in Mauritius. *Social Science History*, 27(3), 397-423. <https://doi.org/10.1215/01455532-27-3-397>
- Lewis, D. (1973). Causation. *The Journal of Philosophy*, 70(17), 556-567. <https://doi.org/10.2307/2025310>
- Lindberg, S. I. (2003). "It's our time to 'chop'": Do elections in Africa feed neo-patrimonialism rather than counteract it? *Democratization*, 10(2), 121-140. <https://doi.org/10.1080/714000118>
- Lopes, E. P., Jr., Câmara, S. F., Rocha, L. G., & Brasil, A. (2018). Influência da corrupção nos gastos das empresas estatais. *Revista de Administração Pública*, 52(4), 695-711. <https://doi.org/10.1590/0034-7612173631>
- Mahoney, J. (2003). Long-Run Development and the Legacy of Colonialism in Spanish America. *American Journal of Sociology*, 109(1), 50-106. <https://doi.org/10.1086/378454>
- Marani, S. C. Z., Brito, M. J. de, Souza, G. C. de, & Brito, V. da G. P. (2018). Os sentidos da pesquisa sobre corrupção. *Revista de Administração Pública*, 52(4), 712-730. <https://doi.org/10.1590/0034-7612175197>
- McMann, K. M., Seim, B., Teorell, J., & Lindberg, S. (2020). Why Low Levels of Democracy Promote Corruption and High Levels Diminish It. *Political Research Quarterly*, 73(4), 893-907. <https://doi.org/10.1177/1065912919862054>
- Nordhaug, L. M., & Harris, L. (2021). Digital public goods: Enablers of digital sovereignty. In *Development Co-operation Report 2021: Shaping a Just Digital Transformation*. OECD Publishing. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/c7152a06-en>
- North, D. C., Wallis, J. J., & Weingast, B. R. (2009). *Violence and Social Orders*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511575839>

- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2015). *Consequences of Corruption at the Sector Level and Implications for Economic Growth and Development*. <https://www.oecd.org/publications/consequences-of-corruption-at-the-sector-level-and-implications-for-economic-growth-and-development-9789264230781-en.htm>
- Pellegrini, L., & Gerlagh, R. (2007). Causes of corruption: A survey of cross-country analyses and extended results. *Economics of Governance*, 9(3), 245-263. <https://doi.org/10.1007/s10101-007-0033-4>
- Pereira, C., Melo, M. A., & Figueiredo, C. M. (2009). The corruption-enhancing role of re-election incentives?: Counterintuitive evidence from Brazil's audit reports. *Political Research Quarterly*, 62(4), 731-744. <https://doi.org/10.1177/1065912908320664>
- Philp, M. (1997). Defining political corruption. *Political Studies*, 45(3), 436-460. <https://doi.org/10.4324/9780429448072-2>
- Picón, C., & Boehm, F. (2019). Do the determinants of corruption differ between countries with different levels of corruption? A cross-country quantile regression analysis. *Revista de Economía Del Caribe*, 23, 71-83. <https://doi.org/10.14482/rec.v0i23.11982>
- Robins, J. (1986). A new approach to causal inference in mortality studies with a sustained exposure period-application to control of the healthy worker survivor effect. *Mathematical Modelling*, 7(9-12), 1393-1512. [https://doi.org/10.1016/0270-0255\(86\)90088-6](https://doi.org/10.1016/0270-0255(86)90088-6)
- Rock, M. T. (2009). Corruption and democracy. *Journal of Development Studies*, 45(1), 55-75. <https://doi.org/10.1080/00220380802468579>
- Rubin, D. B. (1973). Matching to Remove Bias in Observational Studies. *Biometrics*, 29(1), 159-183. <http://www.jstor.org/stable/2529684>
- Saha, S., Gounder, R., Campbell, N., & Su, J. J. (2014). Democracy and corruption: A complex relationship. *Crime, Law and Social Change*, 61(3), 287-308. <https://doi.org/10.1007/s10611-013-9506-2>
- Saha, S., Gounder, R., & Su, J.-J. (2009). The interaction effect of economic freedom and democracy on corruption: A panel cross-country analysis. *Economics Letters*, 105(2), 173-176. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2009.07.010>
- Saha, S., & Sen, K. (2021). The corruption-growth relationship: Does the political regime matter? *Journal of Institutional Economics*, 17(2), 243-266. <https://doi.org/10.1017/S1744137420000375>
- Saha, S., & Su, J.-J. (2012). Investigating the Interaction Effect of Democracy and Economic Freedom on Corruption: A Cross-Country Quantile Regression Analysis. *Economic Analysis and Policy*, 42(3), 389-396. [https://doi.org/10.1016/S0313-5926\(12\)50036-6](https://doi.org/10.1016/S0313-5926(12)50036-6)
- Sandholtz, W., & Koetzle, W. (2000). Accounting for corruption: Economic structure, democracy, and trade. *International Studies Quarterly*, 44(1), 31-50. <https://doi.org/10.1111/0020-8833.00147>
- Schumpeter, J. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*. Harper & Brothers.
- Serra, D. (2006). Empirical determinants of corruption: A sensitivity analysis. *Public Choice*, 126(1-2), 225-256. <https://doi.org/10.1007/s11127-006-0286-4>
- Sodaro, M. (2004). *Comparative Politics: A Global Introduction* (2a ed.). McGraw-Hill.
- Sung, H.-E. (2004). Democracy and political corruption: A cross-national comparison. *Crime, Law and Social Change*, 41(2), 179-193. <https://doi.org/10.1023/B:CRIS.0000016225.75792.02>
- Tan, Z. (2010). Bounded, efficient and doubly robust estimation with inverse weighting. *Biometrika*, 97(3), 661-682. <https://doi.org/10.1093/biomet/asq035>
- Tanzi, V. (1998). Corruption Around the World. *Imf Staff Papers*, 45(4), 559-594. <https://doi.org/10.2307/3867585>
- Treisman, D. (2000). The causes of corruption: A cross-national study. *Journal of Public Economics*, 76(3), 399-457. [https://doi.org/10.1016/S0047-2727\(99\)00092-4](https://doi.org/10.1016/S0047-2727(99)00092-4)
- Viana, C. J. P. (2011). Aplicación de un modelo predictivo de clasificación basado en redes neuronales. *Revista de Economía Del Caribe*, 8, 45-79. <http://www.scielo.org.co/pdf/ecoca/n8/n8a02.pdf>
- Viana, C. J. P., Hernandez, R., & Ariza, M. A. (2022). The joint effect of the internet of things and democracy on corruption: a cross-country study.

*Procedia Computer Science*, 203, 544-548. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.07.077>

Viana, C. J. P., Ruiz, J. L. R., Ramírez, C. A., & Camargo, J. L. R. (2020). The joint effect of democracy and economic freedom on corruption. *Revista de Administração Pública*. 54(2), 285-300. <https://doi.org/10.1590/0034-761220190165x>

Wooldridge, J. M. (2007). Inverse probability weighted estimation for general missing data problems. *Journal of Econometrics*, 141(2), 1281-1301. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2007.02.002>

Zellner, A. (1979). Causality and econometrics. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 10, 9-54. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0167-2231\(79\)90002-2](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0167-2231(79)90002-2)

### **Cristian Johan Picón Viana**

Doutor em Ciências Sociais (Bolsista Minciencias); Professor Titular e Pesquisador do Departamento de Ciências Empresariais da Universidad de la Costa (CUC). E-mail: cpicon@cuc.edu.co

### **Frédéric Boehm**

Doutor em Economia. E-mail: frederic.boehm@oecd.org

## **CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES**

**Cristian Johan Picón Viana:** Conceituação (Suporte); Curadoria de dados (Liderança); Análise formal (Liderança); Metodologia (Liderança); Administração de projeto (Igual); Validação (Suporte); Escrita - rascunho original (Liderança); Escrita - revisão e edição (Igual).

**Frédéric Boehm:** Conceptualization Conceituação (Liderança); Curadoria de dados (Suporte); Análise formal (Suporte); Metodologia (Suporte); Administração de projeto (Igual); Validação (Liderança); Escrita - rascunho original (Suporte); Escrita - revisão e edição (Igual).

## **DISPONIBILIDADE DOS DADOS**

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo está disponível mediante solicitação ao autor correspondente (Cristian Johan Picón Viana). O conjunto de dados não está publicamente disponível porque os autores sugerem a citação correspondente para futuras pesquisas.

## **NOTA**

As opiniões expressas nesse artigo não exprimem, necessariamente, o ponto de vista da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) ou de seus países membros.

## ANEXOS

**TABELA 2 DETERMINANTES DA CORRUPÇÃO – REGRESSÃO DE MÍNIMOS QUADRADOS ORDINÁRIOS [OLS], MÉDIA 2010-2019**

Variáveis	MCO
Nível de democracia	-4.78*** (-3.97)
Prosperidade económica	-0.00045*** (-9.08)
Liberdade económica	-0.47*** (-5.50)
Tamanho do Estado	-0.18*** (-2.78)
Protestantes	-0.11*** (-3.23)
Colónia britânica	-0.65 (-0.39)
Constante	10.85** (2.00)

**Notas:** A variável dependente é o Índice de Percepção da Corrupção (IPC).

Amostra de 161 países. Média com dados atualizados para o período 2010-2019.

Os valores absolutos da estatística t aparecem entre parênteses.

(\*\*\*), (\*\*) e (\*) denotam coeficientes significativos nos níveis 0,01, 0,05 e 0,1, respectivamente.

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

**TABELA 3 DETERMINANTES DOS NÍVEIS DE DEMOCRACIA – REGRESSÃO LOGÍSTICA MULTINOMIAL, MÉDIA 2010-2019**

Variáveis	Coef.	z
Democracia nível 1		
Prosperidade económica	-0.0001	0.0020
Liberdade económica	0.1518	0.0000
Tamanho do Estado	0.0184	0.5070

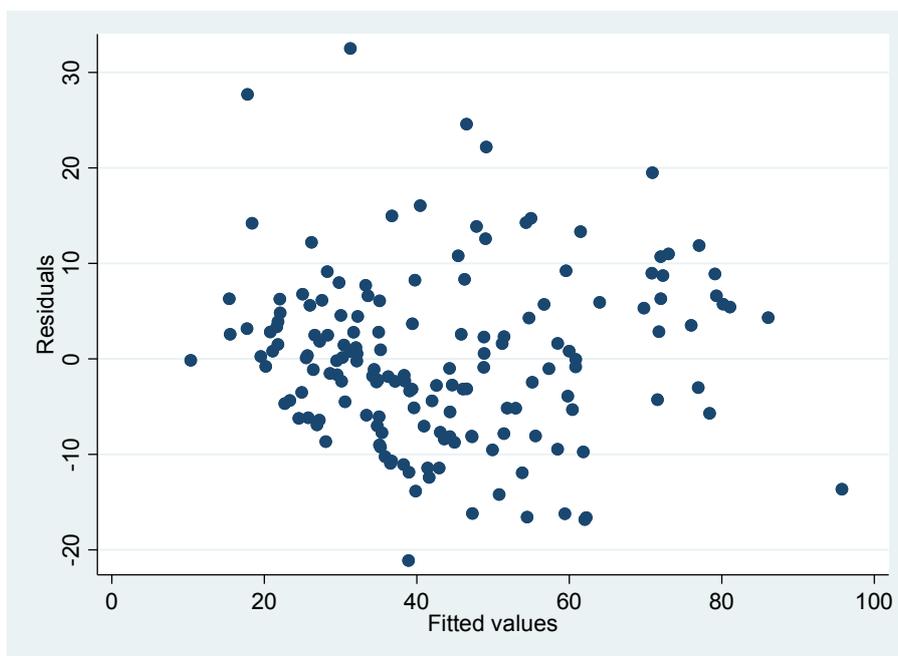
*Continua*

Variáveis	Coef.	z
Protestantes	-0.0182	0.2150
Colônia britânica	0.3224	0.6190
Constante	-7.6638	0.0010
Democracia nível 2		
Prosperidade económica	0.0000	0.0090
Liberdade econômica	0.2292	0.0000
Tamanho do Estado	0.0714	0.0110
Protestantes	-0.0065	0.6590
Colônia britânica	-0.0139	0.9840
Constante	-14.7348	0.0000

**Notas:** Amostra de 161 países.  
 O nível 0 é o resultado básico  
 Média com dados atualizados para o período 2010-2019.

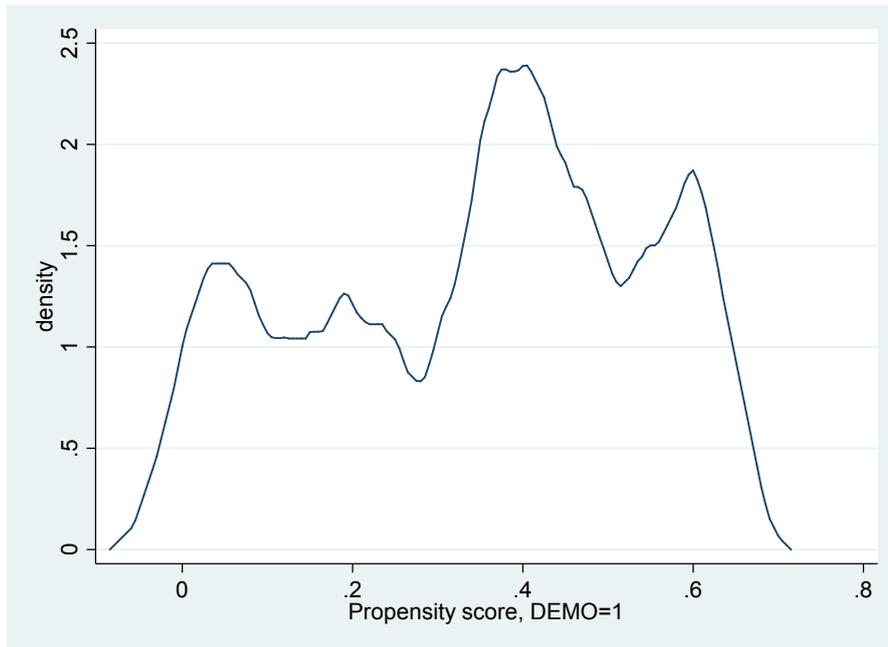
**Fonte:** Elaborada pelos autores.

**FIGURA 1 DISTRIBUIÇÃO DOS ERROS ESTIMADOS NO MODELO BASE OLS**



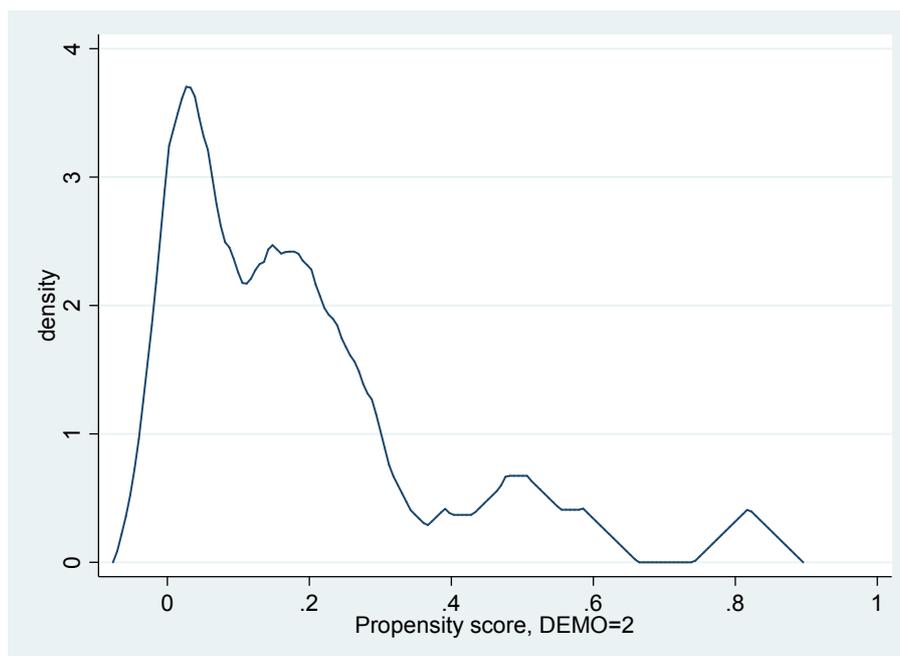
**Fonte:** Elaborada pelos autores.

**FIGURA 2** PROBABILIDADE DE QUE UM PAÍS MODERADAMENTE DEMOCRÁTICO (NÍVEL 1) POSSA SER NÃO DEMOCRÁTICO (NÍVEL 0) DADO O SEU PADRÃO DE COVARIÁVEIS



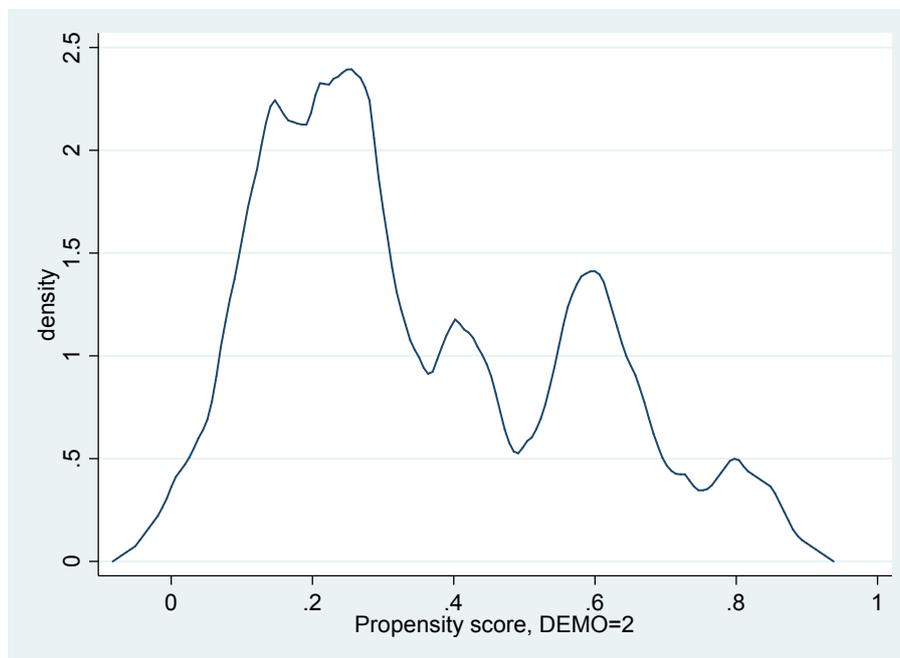
Fonte: Elaborada pelos autores.

**FIGURA 3** PROBABILIDADE DE QUE UM PAÍS MODERADAMENTE DEMOCRÁTICO (NÍVEL 2) POSSA SER NÃO DEMOCRÁTICO (NÍVEL 0) DADO O SEU PADRÃO DE COVARIÁVEIS



Fonte: Elaborada pelos autores.

**FIGURA 4** PROBABILIDADE DE QUE UM PAÍS MODERADAMENTE DEMOCRÁTICO (NÍVEL 2) POSSA SER NÃO DEMOCRÁTICO (NÍVEL 1) DADO O SEU PADRÃO DE COVARIÁVEIS



Fonte: Elaborada pelos autores.