


ARRECAÇÃO DO IMPOSTO PREDIAL E TERRITORIAL URBANO E COMPLEXIDADE ECONÔMICA: UMA ANÁLISE COM PAINEL DINÂMICO

Adilson Giovanini

Professor de Administração Pública da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).


E-mail: adilson.giovanini@udesc.br

 <https://orcid.org/0000-0001-8948-1186>

Helberte João França Almeida

Professor do Programa de Pós Graduação em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGECO-UFSC).

E-mail: helberte.almeida@ufsc.br

 <https://orcid.org/0000-0003-0163-0197>

Como citar este artigo: Giovanini, A., & Almeida, H. J. F. (2025). Arrecadação do Imposto Predial e Territorial Urbano e complexidade econômica: Uma análise com painel dinâmico. *Revista de Economia Mackenzie*, 22(1), 210-241. doi: 10.5935/1808-2785/rem.v22n1p.210-241

Recebido em: 11/2/2025

Aprovado em: 22/3/2025



Este artigo está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional

Resumo

Acemoglu e Robinson (2012) afirmam que as instituições alicerçam a trajetória histórica, econômica e política de uma sociedade. Por sua vez, as literaturas de complexidade econômica e de capacidade estatal defendem que o perfil da estrutura produtiva e o grau de estruturação dos governos locais influenciam na formação de instituições mais inclusivas. O presente estudo busca avaliar se o perfil da estrutura produtiva influencia no padrão de inclusão das instituições locais. Para tanto, utiliza o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) para mensurar a presença de instituições inclusivas ou extrativistas nos municípios brasileiros e o indicador de entropia de Shannon para mensurar a complexidade econômica. Nesse contexto, estimam-se regressões *System-GMM* em painel e testes de causalidade de Granger para 5.568 municípios brasileiros. Os resultados obtidos sinalizam que a presença de uma estrutura produtiva mais complexa influencia positivamente na formação de instituições mais inclusivas. Ademais, o número de servidores públicos e o grau de qualificação dos servidores mostram que a capacidade estatal também contribui para a formação de instituições inclusivas, ao passo que o IPTU defasado exerce influência negativa sobre a arrecadação atual.

Palavras-chave: Complexidade econômica; governos locais; Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU); instituições extrativistas; municípios.

Classificação JEL: O15, P48, H23.

INTRODUÇÃO

A literatura de desenvolvimento econômico não apresenta consenso no que se refere à relação de causalidade existente entre as instituições políticas e econômicas. Acemoglu e Robinson (2012) argumentam que a trajetória institucional deriva da presença de pluralismo político e de Estado de direito, os quais suscitam a maior participação da população nas arenas políticas e uma distribuição mais igualitária do poder político ao longo do tempo. Dessa forma, a mudança institucional, derivada do pluralismo político, deflagra mudanças no equilíbrio do poder político, capazes de criar um contexto mais favorável ao crescimento econômico.

A literatura de complexidade econômica enfatiza a influência da estrutura produtiva sobre a trajetória institucional (Hausmann & Klinger, 2007; Hidalgo

et al., 2007; Hidalgo & Hausmann, 2009; Hausmann et al., 2014). Em especial, Hartmann et al. (2016, 2017, 2022), Sbardella et al. (2017), Fawaz e Rahnema-Moghadamm (2019), Zhu et al. (2020), Lee e Vu (2020), Chu e Hoang (2020), Sepehrdoust et al. (2022), Khanzadi et al. (2022) e Ferraz et al. (2021) encontram evidências de que o nível de complexidade econômica e o perfil das exportações nacionais e regionais possuem relação negativa com o grau de concentração de renda. Precisamente, produtos mais complexos são mais difíceis de fabricar e demandam a formação de redes mais extensas de trabalhadores a compartilhar conhecimentos produtivos, o que favorece a formação de uma classe média ampla e a presença de uma distribuição mais igualitária de renda.

Uma terceira linha de pesquisa relaciona a adoção de políticas produtivas com a presença de burocracias estatais weberianas, dotadas de recrutamento meritocrático, carreiras profissionalizadas e capazes de ampliar o poder de agência dos governos locais (Evans et al., 1985; Evans & Rauch, 1999; Tilly, 2007; Evans, 2012). De acordo com essa literatura, é a estruturação do Estado e a formação de um arranjo institucional específico capaz de habilitá-lo a dialogar com a iniciativa privada, sem sucumbir aos seus interesses, que possibilitam a realização de políticas favoráveis ao crescimento econômico.

Em face dessas interpretações distintas sobre as relações de causalidade subjacentes à formação de instituições inclusivas, o estudo propõe avaliar se o perfil da estrutura produtiva coevolui com o grau de estruturação do Estado e com o padrão de formação das instituições locais, definidas com base na noção extrativista e inclusiva proposta por Acemoglu e Robinson (2012). Precisamente, o presente estudo busca responder à seguinte pergunta de pesquisa:

- A formação de instituições mais inclusivas, mensuradas com base na arrecadação de Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), coevolui com o nível de estruturação dos governos locais e com o perfil da estrutura produtiva, identificada pelo Índice de Complexidade Econômica?

O objetivo principal é analisar a influência (se existe) entre o padrão de constituição da estrutura produtiva e a presença de instituições inclusivas nos municípios brasileiros, com a adição de variáveis de controle para o nível de estruturação dos governos locais.

A utilização da arrecadação *per capita* de IPTU para mensurar a presença de instituições inclusivas ou extrativistas se justifica, pois, segundo Leal Sobrinho

(2018), trata-se de um imposto de caráter recorrente, que possui duas funções primordiais, a saber: 1. fiscal, por constituir uma valiosa fonte de renda, e 2. social, visto que auxilia na implementação de políticas urbanas e sociais. Marengo et al. (2017), em complemento, enfatizam que ele é utilizado para realizar políticas redistributivas de renda, pois impõe perdas a interesses concentrados e propicia receitas aplicáveis em benefício dos grupos sociais desfavorecidos. Como ele é um tributo redistributivo, pago principalmente pelas classes mais abastadas, indaga-se que, em municípios com instituições econômicas extrativistas, a elite concentra poder político e o utiliza para capturar as instituições políticas e econômicas em benefício próprio, o que a dota das condições necessárias para resistir às reformas responsáveis por elevar a gravação de tributos redistributivos. Em contraponto, a presença de instituições inclusivas, na presença de pluralidade política, resulta em um equilíbrio de poder político mais favorável à redistribuição de renda, o que se traduz em maior arrecadação de IPTU (Marengo et al., 2017).

Para alcançar o objetivo de pesquisa, utiliza-se da abordagem econométrica. Precisamente, recorre-se à modelagem de Momentos Generalizados (GMM) para estimar as regressões. Além disso, para garantir maior entendimento aos resultados obtidos, realiza-se uma exposição e apresentação dos dados.

Além desta introdução, o artigo segue estruturado em mais quatro seções. A próxima seção apresenta a literatura de instituição extrativista-inclusiva, bem como estudos que indicam o conceito e as implicações de complexidade econômica. Posteriormente, uma seção traz os dados e os procedimentos metodológicos utilizados para alcançar o objetivo do estudo. Em seguida, há uma seção que discorre sobre os resultados obtidos. Por fim, fazem-se as considerações finais.

1

INSTITUIÇÕES INCLUSIVAS E COMPLEXIDADE ECONÔMICA

■ 1.1 A definição extrativista-inclusiva institucional

A discussão sobre democracia remonta ao conceito político-filosófico de democracia de assembleia e/ou direta, presente na pólis grega, para o qual o povo assume papel de protagonismo em um governo do povo, para o povo e

pelo povo. Contudo, Schumpeter (1984) se contrapõe ao conceito ao analisar as sociedades modernas, mais numerosas e complexas, e propor o conceito de representação. Assim, o autor define democracia como um método político, um arranjo institucional específico, responsável por conduzir para decisões políticas, legislativas e administrativas mais adequadas ao contexto capitalista, em que várias elites disputam de forma competitiva o voto popular e o poder de tomar decisões.

Para Schumpeter (1984), o que caracteriza a democracia é a existência de várias elites em constante competição pelo poder político, sendo o voto um mecanismo de estabilização por meio do qual os cidadãos escolhem as pessoas mais aptas para tomar decisões. Ao propor uma teoria pluralista da democracia, em 1956, Dahl (1996) amplia essa definição. De acordo com o autor, os recursos responsáveis por determinar a distribuição do poder político se encontram dispersos entre diferentes grupos da sociedade. Assim, a definição de poliarquia enfatiza a existência de um governo democrático em grande escala, existente apenas em sociedades pluralistas, no qual o poder se encontra disperso entre muitos cidadãos com interesses distintos, em um contexto em que nenhuma classe ou grupo é capaz de se impor integralmente (Dahl, 1996). Portanto, para o autor, não existe um poder único e sim uma multiplicidade de centros de poder, distribuídos em associações voluntárias de indivíduos com interesses políticos, econômicos e/ou culturais semelhantes, os quais se juntam para influenciar no processo decisório e participar na formulação das políticas públicas.

A participação direta, presente na doutrina clássica de democracia, é substituída por Dahl (1997) pela competição e negociação entre grupos de interesse, devido à distribuição desigual dos recursos regulados pelo mercado, o que resulta em equilíbrios específicos de poder em cada sociedade. A distribuição ampla do poder e a existência de uma multiplicidade de grupos com interesses distintos e com representação política garantem a existência de pluralismo político, fator que impede a captura dos mecanismos institucionais por grupos ou indivíduos específicos. A multiplicidade representativa resulta, assim, na neutralização recíproca dos grupos em conflito, o que conserva a liberdade política e de associação e implica um padrão não cumulativo de desigualdades. Na ausência de representatividade ampla, o equilíbrio no poder político pende em direção a grupos específicos, o que pode conduzir à formação de sociedades menos igualitárias.

Acemoglu e Robinson (2012) avançam na análise dos efeitos decorrentes do modo como o poder político se encontra distribuído na população ao

argumentarem que são os processos políticos que definem a forma como as instituições econômicas são formatadas, visto que delimitam a capacidade dos cidadãos em controlar e influenciar o comportamento dos políticos, o que, por seu turno, determina se os políticos atuam em favor dos cidadãos ou em benefício próprio. Para compreender as diferenças de desempenho econômico entre os países, é preciso sair do campo econômico e ir para o campo político, para entender diante de quais incentivos as decisões políticas são tomadas.

Segundo Acemoglu e Robinson (2012), existem dois tipos principais de instituições, a saber: 1. extrativistas e 2. inclusivas. As instituições extrativistas são compostas por grupos locais organizados que extraem riquezas às custas da sociedade, com enfoque apenas no enriquecimento pessoal. Essas instituições não criam incentivos para que as pessoas invistam e inovem, sendo as arenas políticas capturadas e organizadas de modo a consolidar a elite no poder e gerar uma sociedade com renda concentrada em um pequeno extrato.

Os países submetidos às instituições políticas e econômicas extrativistas não geram incentivos persistentes ao crescimento econômico, pois a elite controla os recursos e utiliza os aparatos políticos para reduzir o poder dos oponentes. A captura de rendas (*rent-seeking*), decorrente desse controle, resulta em círculos econômicos viciosos, pois aqueles que se encontram no poder se beneficiam da extração de recursos, utilizados para resguardar seus interesses. De acordo com o autor, as elites recorrem aos aparatos políticos para reforçar a desigualdade de oportunidades sociais, o que desestimula a qualificação, o investimento e a inovação, e gera um contexto de incentivos perniciosos ao crescimento econômico (Acemoglu & Robinson, 2012).

Fato é que a elite possui incentivo para manter e reforçar as instituições extrativistas, pois as instituições econômicas favoráveis ao progresso econômico tendem a redistribuir renda e poder político em detrimento do grupo dominante. Nas palavras de Acemoglu e Robinson (2012, p. 89):

[...] a oposição ao crescimento econômico possui sua própria lógica, que infelizmente tem sua coerência. O crescimento econômico e a mudança tecnológica são acompanhados do que o grande economista Joseph Schumpeter chamou de “destruição criativa”: substituem o velho pelo novo. Novos setores atraem e desviam recursos dos antigos. Novas empresas absorvem os negócios daquelas já estabelecidas. Novas tecnologias tornam obsoletas as

competências e equipamentos existentes. O processo de crescimento econômico e as instituições inclusivas sobre as quais ele se baseia criam tanto perdedores quanto vencedores na arena política e no mercado econômico. É o temor da destruição criativa que, em geral, se encontra na origem da oposição [da elite dominante] às instituições políticas e econômicas inclusivas.

Assim, o progresso econômico caracteriza-se pelo avanço de novos empresários e comerciantes, que passam a questionar os privilégios comerciais e os direitos exclusivos de exploração utilizados pela elite para controlar os recursos produtivos estratégicos. Também resulta em uma classe média crítica sobre questões sociais. Fatores que se somam para impor não apenas perdas no campo econômico, mas, e sobretudo, perdas políticas para a elite. Diante da possibilidade de questionamento do seu domínio político, ela se opõe à industrialização e ao progresso econômico. Portanto, os países pobres são pobres porque os detentores do poder fazem escolhas que geram pobreza. Erram não por equívoco ou ignorância, mas com vistas a controlar recursos estratégicos, concentrar o poder político e evitar questionamentos sobre os instrumentos de controle utilizados (Acemoglu & Robinson, 2012, p. 89).

Nesse cenário, os países com menor nível de renda permanecem nessa situação não por ignorância ou falta de compreensão dos dirigentes políticos sobre as políticas que poderiam prover o crescimento econômico. As políticas recomendadas pela comunidade internacional são, na melhor das hipóteses, parcialmente adotadas devido à aversão do grupo dominante em gerar condições que possam conduzir para questionamentos sobre a estrutura de privilégios estabelecida. Isso não significa que países com instituições extrativistas não observam crescimento econômico. Porém, este tende a se manter apenas enquanto os interesses do grupo dominante não forem questionados. A partir do momento em que os novos empresários e comerciantes passam a barganhar maior poder político e reformas econômicas, a elite tende a reagir, para manter o seu controle, mesmo que isso implique sacrificar o crescimento econômico (Acemoglu & Robinson, 2012).

Por sua vez, as instituições inclusivas são definidas por Acemoglu e Robinson (2012, p. 79) como:

[A]quelas que possibilitam e estimulam a participação da grande massa da população em atividades econômicas que façam o melhor uso possível de seus talentos e habilidades e permitam aos indivíduos fazerem as escolhas que bem entenderem. Para serem inclusivas, as instituições econômicas devem incluir segurança da propriedade privada, sistema jurídico imparcial e uma gama de serviços públicos que proporcionem condições igualitárias para que as pessoas possam realizar intercâmbios e estabelecer contratos, além de possibilitar o ingresso de novas empresas e permitir a cada um escolher sua profissão.

Assim, as instituições inclusivas estão associadas à ampla participação política da população, o que resulta em igualdade de oportunidades, maior empreendedorismo, serviços públicos de qualidade e direitos de propriedade baseados em normas claras, capazes de ensejar o melhor funcionamento aos mercados. Advêm, desse modo, uma distribuição mais equitativa de recursos, maior poder político aos cidadãos e condições igualitárias quanto à disputa pelo poder, o que torna mais difícil para um grupo específico se apropriar das instituições políticas e reprimir as massas em favor de interesses próprios.

Para Acemoglu e Robinson (2012), direitos de propriedade claramente definidos são importantes para a formação de instituições econômicas inclusivas, pois, se os agentes acreditarem que a sua produção pode ser roubada, expropriada ou tributada de forma exagerada, eles não terão incentivo para trabalhar, investir e inovar. Dessa forma, é necessário garantir o amplo acesso da população a esse direito, à liberdade de trabalho e aos recursos produtivos.

Para além de garantir o direito de propriedade, é necessário garantir o direito à propriedade e gerar condições iguais para todos. A ampla capacidade da população, e não apenas de uma elite restrita, em participar do processo político se mostra de suma importância para que se consolidem instituições inclusivas, sendo “necessário considerar de forma mais ampla os fatores que determinam como o poder político se distribui na sociedade, sobretudo a capacidade de diferentes grupos de agir coletivamente em busca de seus objetivos ou impedir outros de atingirem os seus” (Acemoglu & Robinson, 2012, p. 50).

Dessa forma, a política e a distribuição do poder político importam e permeiam o modo como as instituições políticas e econômicas são concebidas. Isso implica afirmar que a composição das instituições econômicas, se inclusivas ou extrativistas, depende do equilíbrio derivado das forças políticas, o que é determinado pelas pessoas ou pelos grupos que vencerem esse jogo,

visto que “quem conseguir mais apoio, obtiver mais recursos e formar mais alianças” será o vencedor (Acemoglu & Robinson, 2012, p. 84).

Destarte, a distribuição do poder político entre os diferentes grupos que compõem a sociedade determina se ela observará a formação de instituições políticas e econômicas inclusivas ou extrativistas:

As instituições políticas de uma sociedade são determinantes cruciais do resultado do jogo. São as regras que regem os incentivos políticos. Definem como o governo é escolhido e que parte de sua estrutura possui o direito de fazer o quê. As instituições políticas definem quem são os detentores de poder na sociedade e para que fins ele pode ser utilizado. Se a distribuição de poder for estreita e irrestrita, as instituições políticas serão absolutistas [...]. Sob instituições políticas absolutistas [...] os detentores do poder dispõem de meios para implementar instituições econômicas visando ao próprio enriquecimento e aumento de seu poder, em detrimento da sociedade. Em contrapartida, as instituições políticas promotoras de ampla distribuição de poder na sociedade e sujeitas às suas restrições são pluralistas. Em vez de ser investido em um único indivíduo ou grupo limitado, o poder político é depositado nas mãos de uma coalizão ampla ou uma pluralidade de grupos (Acemoglu & Robinson, 2012, pp. 85-86).

Assim, o modo como o poder político é distribuído determina o padrão de instituições políticas vigentes. A concentração dos recursos produtivos em um pequeno grupo concede à elite o poder político necessário para que ela selecione as instituições econômicas mais favoráveis ao aumento e à perpetuação do seu poder, o que se traduz em enriquecimento pessoal às custas da sociedade. A elevação na riqueza consolida o seu poder político, o que a faz se perpetuar no poder e adotar instituições econômicas cada vez mais extrativistas.

Contudo, Acemoglu e Robinson (2012, p. 87) destacam o seguinte:

As instituições econômicas inclusivas, por sua vez, consolidam-se sobre os fundamentos lançados por instituições políticas da mesma ordem, que asseguram a ampla distribuição de poder por toda a sociedade e restringem seu exercício arbitrário. Tais instituições políticas dificultam também a usurpação do poder e enfraquecimento dos fundamentos das instituições inclusivas por terceiros. Os detentores do poder político não têm como usá-lo facilmente para implementar instituições econômicas extrativistas em benefício próprio. Já as instituições econômicas inclusivas geram uma distribuição mais equitativa de recursos, facilitando a persistência de instituições políticas inclusivas.

Como o baixo dinamismo econômico deriva da formação de instituições econômicas extrativistas, decorrentes de uma distribuição do poder político em favor de um grupo limitado de pessoas, o caminho para romper com a pobreza não se encontra na adoção de políticas econômicas, no auxílio financeiro e/ou na adoção de reformas econômicas e políticas de cima para baixo. Para romper com as instituições econômicas extrativistas, é necessário promover um processo gradual de construção e ampliação dos instrumentos responsáveis por propiciar a maior pluralidade política. Trata-se de estruturar e organizar, de forma gradual, os movimentos sociais, construir uma coalização ampla, composta por diferentes grupos, e criar os mecanismos responsáveis por conduzir a uma maior pluralidade representativa, de modo a “empoderar um segmento transversal bastante amplo da sociedade” (Acemoglu & Robinson, 2012, p. 442).

Portanto, para romper com os círculos viciosos geradores de baixo dinamismo econômico, é necessário o empoderamento da sociedade, o que demanda a construção dos meios participativos responsáveis por gerar uma distribuição mais equitativa do poder político. Não existe uma receita para isso, mas alguns fatores podem ajudar, como uma imprensa livre, a construção de instituições que estimulem a formação e perduração de coalizões políticas, e a formação de organizações na sociedade civil capazes de articular e coordenar as demandas da sociedade.

■ 1.2 Complexidade econômica e instituições inclusivas

Em oposição à corrente extrativista-inclusiva institucional e à literatura de pluralidade representativa, para as quais a trajetória econômica futura é determinada pela distribuição do poder político e pelos instrumentos de participa-

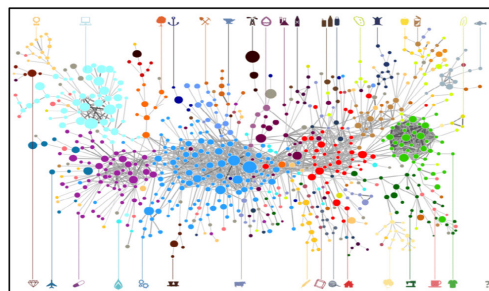
ção e representação ampla, a literatura de complexidade econômica salienta a importância dos fatores econômicos. Precisamente, as ferramentas de análise desenvolvidas por essa literatura (Hidalgo et al., 2007; Hidalgo & Hausmann, 2009; Tacchella, 2012; Cristelli et al., 2013; Hausmann et al., 2014) corroboram o argumento de que o perfil da estrutura produtiva (isto é, os produtos exportados pelos países) ajuda a explicar a distribuição de renda (Hartmann et al., 2016, 2017, 2022; Sbardella et al., 2017; Fawaz & Rahnema-Moghadamm, 2019; Zhu et al., 2020; Lee & Vu, 2020; Chu & Hoang, 2020; Sepehrdoust et al., 2022; Khanzadi et al., 2022; Ferraz et al., 2021) e está associado com o padrão de distribuição do poder político e com a presença de instituições inclusivas (Hartmann et al., 2017).

O espaço de produtos (Figura 1a) evidencia a estrutura entre as capacidades (*capabilities*) necessárias para fabricar os produtos e as oportunidades de diversificação produtiva (Hausmann et al., 2007). Dessa forma, o espaço de produtos é formado por um agrupamento central, composto por produtos de metal, máquinas e químicos, e cinco agrupamentos periféricos, de vestuário e têxteis, eletrônicos, florestas e papel e mineração. Esses agrupamentos são densamente conectados, demandam elevado número de capacidades e formam redes extensas de trabalhadores. Por sua vez, a periferia é composta por produtos primários, como petróleo cru, os quais demandam poucas capacidades e não formam redes extensas de trabalhadores.

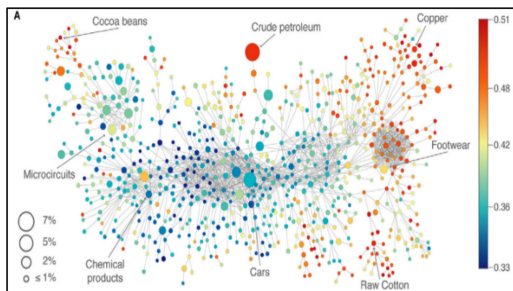
Figura 1

Espaço de produtos

a) Espaço de produtos



b) Espaço de produtos e distribuição de renda



Nota. a escala no mapa à direita identifica o Índice de Gini associado a cada produto.

Fonte: Adaptada de Hausmann et al. (2014) e Hartmann et al. (2017).

Os países que se encontram nos agrupamentos densamente conectados, no centro, conseguem diversificar a sua estrutura produtiva e elevar a sua renda, pois já possuem a maioria das capacidades necessárias e se deparam com novos produtos que podem fabricar. Para isso, precisam apenas adquirir uma ou algumas capacidades adicionais. Por sua vez, os países que se encontram na periferia fabricam produtos que demandam capacidades específicas. Para fabricarem novos produtos, eles precisam adquirir capacidades inteiramente novas, o que exige investimentos superiores aos ganhos e se traduz no aprisionamento em um baixo nível de renda (Hausmann & Klinger, 2007).

Assim, a topografia do espaço de produtos (isto é, a estrutura de relacionamento entre os produtos) mostra que os países se deparam com oportunidades distintas de crescimento econômico, a depender dos produtos fabricados. Alguns países conseguem diversificar a produção e aumentar o nível de renda com facilidade, ao passo que outros permanecem presos na periferia, em baixos níveis de renda (Hausmann et al., 2014).

Trata-se de um resultado central que ajuda a explicar por que os países com menor renda têm dificuldade em construir instituições econômicas mais inclusivas. Conforme destacado por Hartmann et al. (2017), os produtos localizados no centro do espaço de produtos (Figura 1b), como aeronaves e instrumentos de precisão, estão associados a uma distribuição mais equitativa da renda. A fabricação desses produtos demanda a formação de redes extensas de trabalhadores e favorece a distribuição mais equitativa da riqueza e do poder político, elementos necessários para a formação de instituições políticas e econômicas inclusivas. Os países especializados na fabricação de produtos localizados na periferia do espaço de produtos, como soja e minério de ferro, tendem a ter recursos produtivos concentrados em poucas mãos, o que resulta na distribuição mais desigual do poder político e em menores oportunidades de crescimento econômico (Acemoglu & Robinson, 2012).

Para Hartmann et al. (2017), grande parte das instituições são criadas no ambiente de trabalho e dependem dos bens fabricados, pois as pessoas passam a maior parte do tempo e aprendem a interagir e a colaborar no ambiente de trabalho. Atividades produtivas diferentes resultam em diferenças marcantes nas instituições e na cultura. Assim, as instituições rígidas e o respeito às regras e à hierarquia, típicos de atividades como produção de minério de ferro e extração de petróleo, não se mostram adequadas para a fabricação de bens intensivos em conhecimento, como *softwares* e aeronaves, para os quais a criatividade é mais importante do que a obediência a um conjunto predefinido de regras.

Indústrias menos complexas dependem da disponibilidade de recursos naturais que tendem a ser controlados por pessoas ou grupos específicos, são mais intensivas em trabalho, pagam menores salários e exibem uma distribuição mais desigual nas remunerações. A extração de petróleo, por exemplo, pode gerar elevados níveis de renda média, mas dificilmente resultará na formação de instituições inclusivas, pois cria condições favoráveis à concentração do poder político (Hartmann et al., 2017).

Nesse cenário, indústrias mais complexas dependem da formação de uma extensa rede de trabalhadores qualificados, pagam melhores salários e tendem a exibir distribuições mais igualitárias das remunerações, o que implica a formação de uma classe média ampla. Como resultado, “os países que exportam indústrias complexas tendem a ser mais inclusivos e têm níveis mais baixos de desigualdade de renda do que os países que exportam produtos mais simples”, o que resulta em maior pluralidade representativa e na distribuição mais equitativa do poder político (Hartmann et al., 2017, p. 3). Assim, é de se esperar que a construção de instituições mais inclusivas coevolua com o perfil da estrutura produtiva.

Portanto, observa-se uma convergência entre as contribuições teóricas e empíricas realizadas por Acemoglu e Robinson (2012) e pela literatura de complexidade econômica. Dessa maneira, ambas apontam para a coevolução entre a distribuição do poder político e o perfil da estrutura produtiva. Nos países capitalistas em que a estrutura produtiva é complexa, surgem condições mais favoráveis à formação de uma ampla pluralidade representativa, caracterizada pela existência de diferentes grupos de interesse imersos em um processo intenso de competição pelo poder político, o que garante a neutralização recíproca dos interesses individuais e um equilíbrio político favorável ao crescimento econômico e à inclusão social. Por sua vez, a fabricação de produtos menos complexos resulta em uma assimetria no acesso aos recursos econômicos, o que se reflete em uma distribuição mais desigual do poder político, no prevalecimento de grupos e interesses específicos, e na captura das instituições políticas, as quais passam a ser utilizadas em benefício próprio, em detrimento do crescimento econômico e da geração de oportunidades de inserção social.

2

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

■ 2.1 Base de dados

A base de dados é composta por informações com frequência anual, coletadas para o período de 2005 a 2016, para 5.568 municípios brasileiros. De maneira mais precisa, os dados coletados buscam mensurar os fatores que podem influenciar na gravação de IPTU e, logo, na presença de instituições mais inclusivas em âmbito local. Os dados utilizados no presente estudo são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1

Dados utilizados discriminados por fonte

Variável	Descrição	Fonte
IPTU	Logaritmo da arrecadação de IPTU, em R\$	Ipea
Transf	Transferências constitucionais obrigatórias da União (R\$) para os municípios dividida pela receita corrente, em logaritmo	Compara Brasil, 2005-2017
Comp	Índice de Complexidade Econômica, entropia de Shannon	Rais/MTE
Tech	Proporção de empregos em atividade de média alta e alta intensidade tecnológica	Rais/MTE
Fun	Logaritmo do número de funcionários empregados nos governos locais	Rais/MTE
Est	Logaritmo do número de servidores públicos estatutários	Rais/MTE
Sup	Proporção de servidores públicos com ensino superior	Rais/MTE
Pop	Número de habitantes (em logaritmo)	IBGE/MTE
Zona	Variável binária para centro de zona	Regic/IBGE
Sub	Variável binária para centro sub-regional	Regic/IBGE
Cap	Variável binária para capital regional	Regic/IBGE
Met	Variável binária para metrópole	Regic/IBGE
Ideo	Variável contínua para o espectro ideológico do prefeito	Munic
Elet	Ano eleitoral	Munic/IBGE

Fonte: Elaborada pelos autores.

Os dados de arrecadação de IPTU, em R\$, deflacionados pelo IPCA, foram extraídos da base de dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), sendo expressos em logaritmo. De acordo com Afonso e Araújo (2012), o IPTU é de fácil percepção pelas partes pagadoras, o que ocasiona pressão sobre os gestores públicos locais que, agravada pela concentração do poder político nas elites locais, favorece a menor gravação (Hollenbach & Silva, 2018; Granai et al., 2020). Contudo, observa-se uma relação negativa e forte entre o montante arrecadado de IPTU e o grau de concentração de renda (Marenco et al., 2017), sendo esse tributo capaz de refletir o modo como o poder político se encontra distribuído entre os diferentes grupos locais e a capacidade de construção de instituições inclusivas em âmbito local.

A proporção da receita corrente originária de transferências de recursos do governo federal (*Transf*) identifica a dependência de recursos oriundos de transferências constitucionais obrigatórias da União em relação à receita corrente municipal. Assim, essa variável é adicionada para testar a hipótese de que os municípios que possuem mais recursos oriundos de transferências preferem gravar menos IPTU (Leal Sobrinho, 2018; Marenco et al., 2017; Ramelli, 2019; Ferreira, 2014; Orair & Albuquerque, 2017; Afonso et al., 2012; Mattos et al., 2011).

O nível de complexidade das estruturas produtivas locais é mensurado com base nos dados de empregos disponibilizados pela Relação Anual de Informações Sociais (Rais), por meio do indicador de entropia proposto por Shannon (1948). Conforme destacado na seção 1.2, o argumento subjacente à adição dessa variável é que o perfil da estrutura produtiva influencia nas relações de poder, na distribuição de recursos e nas oportunidades de participação política. A fabricação de bens mais complexos demanda a formação de cadeias mais longas de agentes a compartilhar informações, o que favorece a formação de uma classe média ampla, mais receptiva às políticas redistributivas. A fabricação de produtos menos complexos, em contrapartida, favorece a concentração dos recursos em poucas mãos, o que resulta na formação de uma elite local menos receptiva às políticas redistributivas, e, por isso, espera-se uma relação positiva entre o Índice de Complexidade Econômica (*Comp*) e o montante arrecadado de IPTU (Hartmann et al., 2017; Chu & Hoang, 2020; Sepehrdoust et al., 2022; Ferraz et al., 2021; Hartmann et al., 2022).

A proporção de empregos gerados em atividades de média alta e alta intensidade tecnológica (*Tech*) é obtida a partir da classificação das atividades produtivas por intensidade tecnológica, com base na quarta revisão da *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities* – Isic (United

Nations, 2015). Dessa maneira, a variável identifica se o padrão de intensidade tecnológica da produção local influencia na presença de instituições inclusivas.

Além das variáveis que capturam as características da estrutura produtiva local, também são adicionadas três variáveis que identificam a presença de capacidades estatais nos governos locais, tabuladas com base nos dados de empregos disponibilizados pela Rais. O número de funcionários públicos (*Fun*) identifica os empregos gerados pelo setor público municipal em 19 vínculos distintos¹. O logaritmo do número de funcionários estatutários (*Estat*) discrimina o número de empregos municipais em três vínculos: estatutário, estatutário RGPS e estatutário não efetivo. Já a proporção de servidores públicos com ensino superior (*Sup*) é obtida por meio da divisão do número de empregos com ensino superior completo e com pós-graduação pelo total de empregos nos 19 vínculos supracitados.

As variáveis *Fun*, *Estat* e *Sup* testam as hipóteses weberianas de que o maior aparelhamento dos governos locais, a maior proporção de servidores de carreira e a maior qualificação, respectivamente, favorecem a estruturação dos governos locais e a realização de políticas econômicas (Grindle, 1996; Evans, 2012; Tilly, 2007). A literatura de capacidades estatais aponta que o grau de profissionalização dos governos locais influencia na arrecadação de IPTU (Granai et al., 2020; Marengo et al., 2017).

A população municipal (*Pop*), em logaritmo, é tabulada a partir de dados disponibilizados pelo IBGE e identifica se o tamanho do município influencia na arrecadação de IPTU. Como esse tributo demanda elevado investimento inicial e envolve desafios técnicos consideráveis, derivados da necessidade de se mapear os imóveis, municípios menores preferem recorrer a outros tributos, mais fáceis de gravar (Sepúlveda & Vazques, 2009; Marengo et al., 2017; Afonso et al., 2012; Leal Sobrinho, 2018; Orair & Albuquerque, 2017; Sell et al., 2021). Portanto, o tamanho do município guarda relação direta com o montante gravado de IPTU. Ademais, em municípios maiores a população tende a se concentrar nos centros urbanos, o que eleva o número de imóveis urbanos e resulta em um contexto mais favorável à participação política e à pluralidade participativa, fatores que contribuem para a maior arrecadação de IPTU e para a formação de instituições inclusivas.

1 CLT U/PJ Ind; CLT U/PF Ind; CLT R/PJ Ind; CLT R/PF Ind; Estatutário; Estatutário RGPS; Estatutário não Efetivo; Avulso; Temporário; Aprendiz; CLT U/ PJ Determinado; CLT U/PF Determinado; CLT R/PJ Determinado; CLT R/ PF Determinado; Diretor; Contrat Prazo Determinado; Contrat TMP Determinado; Contrat Lei Estadual; Contrat Lei Municipal.

O ano eleitoral e o peso ideológico identificam o efeito do ciclo eleitoral e da orientação política dos gestores públicos locais sobre a adoção de políticas redistributivas. Essas variáveis são tabuladas a partir das informações disponibilizadas pela Pesquisa de Informações Básicas Municipais (Munic), sendo o indicador de ideologia política construído com base na classificação proposta por Bolognesi, Ribeiro e Codato (2022). Ele assume valores contínuos no intervalo entre 0 e 1, em que 0 identifica partidos de extrema esquerda, e 1, partidos de extrema direita.

Por fim, são adicionadas variáveis binárias para a hierarquia urbana, extraída da pesquisa Regic (Moura et al., 2021), para centro local, centro de zona, centro sub-regional, capital regional e metrópole, sendo centro local mantido na base. A hipótese avaliada é que os municípios que exibem maior centralidade regional possuem maior gravação de IPTU.

■ 2.2 Procedimentos econométricos

A análise empírica tem por finalidade fornecer bons estimadores. Assim, para evitar problemas de endogeneidade – a saber: municípios com arrecadação de IPTU mais elevada podem desenvolver um arcabouço institucional melhor –, utilizam-se instrumentos exógenos para identificar a influência das instituições sobre a arrecadação do IPTU. De forma mais precisa, estimam-se modelos *System-GMM* com base em Granai et al. (2020) e Marenco et al. (2017), sendo a equação que descreve os fatores que influenciam na formação de instituições inclusivas nos governos locais definida por:

$$\begin{aligned} IPTU_{m,t} = & \beta_0 + \beta_1 IPTU_{m,t-1} + \beta_2 Transf_{m,t} + \beta_3 Comp_{m,t} + \beta_4 Div + \beta_5 Fun_{m,t} \\ & + \beta_6 Est_{m,t} + \beta_7 Sup_{m,t} + \beta_8 Pop_{m,t} + \beta_9 Den + \beta_{10} Zona_{m,t} + \beta_{11} Sub_{m,t} \\ & + \beta_{12} Cap_{m,t} + \beta_{13} Met_{m,t} + \beta_{14} Ideo_{m,t} + \alpha_0 Z_m + \varepsilon_t, \end{aligned} \quad (1)$$

em que $IPTU_{m,t}$ identifica a arrecadação de IPTU para o município m no período t ; $Transf$ é a proporção de receitas correntes oriundas de transferências; $Comp$ é o Índice de Complexidade Econômica de cada município; Div é o nível de diversificação produtiva; $Fun_{m,t}$ é o logaritmo do número de funcionários na administração pública municipal; Est é a proporção de funcionários estatutários; Sup é a proporção de funcionários com ensino superior; $Pop_{m,t}$ é o logaritmo do número de habitantes; $Den_{m,t}$ é a densidade demográfica; $Zona$, Sub , Cap e Met são variáveis binárias para centro de zona, centro sub-regional,

capital regional e metrópole; *Ideo* é a ideologia política; Z_m são variáveis adicionais de controle, conforme especificado na Tabela 1; e ε_t , um termo de erro.

A equação descrita em (1) é estimada no formato em painel, a saber:

$$Y_{m,t} = X_{m,t}\beta + Z_m\alpha + \varepsilon_t, \quad (2)$$

sendo $X_{m,t}$ uma matriz composta por k regressores, incluindo as variáveis a serem estimadas e uma constante; Z_m identifica a heterogeneidade ou efeito individual. Dessa forma, as características específicas de cada município não variam ao longo do tempo.

O modelo com dados em painel dinâmico recorre aos valores defasados da variável em análise, $Y_{m,t}$, utilizados para identificar a dinâmica temporal mediante a estimação da seguinte regressão:

$$Y_{m,t} = \delta_0 Y_{m,t-1} + X_{m,t}\beta + Z_m\alpha + \varepsilon_{mt}, \quad (3)$$

$$\varepsilon_{m,t} = \theta_m + \eta_{m,t}, \quad (4)$$

em que $|\delta_0| < 0$ e θ_m e $\eta_{m,t}$ são os componentes gerados pela decomposição do termo de erro. Esse modelo básico pode ser estendido mediante a adição das variáveis $X_{m,t}$, para se obter um modelo em painel autorregressivo. Precisamente:

$$Y_{m,t} = \delta_0 Y_{m,t-1} + X_{m,t}\beta_1 + X_{m,t-1}\beta_2 + Z_m\alpha + \theta_m + \eta_{m,t}, \quad (5)$$

Como $\beta_2 = -\delta\beta_1$, ele pode ser reescrito por:

$$Y_{m,t} = \delta_0 Y_{m,t-1} + X_{m,t}\beta_1 + \bar{\omega}_l + \vartheta_{m,t}, \quad (6)$$

sendo $\vartheta_{m,t} = \delta\vartheta_{m,t-1} + \eta_{m,t}$ e $\theta_m = (1 - \delta) \bar{\omega}_l$.

A estimação de modelos dinâmicos em painel pode gerar problemas de endogeneidade, em virtude da correlação existente entre $Y_{m,t-1}$ e o termo de erro $\varepsilon_{m,t}$, através de θ_m . Como resultado, os estimadores de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) são enviesados e não consistentes, independentemente da presença de autocorrelação em $\eta_{m,t}$. O Método de Momentos Generalizado (GMM) é utilizado para corrigir esse problema, através da estimação em *difference-GMM*, a qual utiliza o mínimo de restrições possível sobre os momentos para encontrar um estimador consistente e não enviesado. Em notação:

$$\Delta IPTU_{m,t} = \beta_0 + \beta_1 \Delta IPTU_{m,t-1} + \beta_2 \Delta Transf_{m,t} + \beta_3 \Delta Comp_{m,t} + \beta_4 \Delta DIV + \beta_5 \Delta Fun_{m,t} + \beta_6 \Delta Est_{m,t} + \beta_7 \Delta Sup_{m,t} + \beta_8 \Delta Pop_{m,t} + \beta_9 \Delta Den + \beta_{10} \Delta Zona_{m,t} + (7) \\ \beta_{11} \Delta Sub_{m,t} + \beta_{12} \Delta Cap_{m,t} + \beta_{13} \Delta Met_{m,t} + \beta_{14} \Delta Ideo_{m,t} + \alpha_0 Z_m + \varepsilon_t,$$

Cabe informar que essa transformação não elimina o problema de endogeneidade, pois $\Delta \varepsilon_t$ é correlacionado com $\Delta Cap_{m,t}$. Para solucionar esse problema, Arellano e Bond (1991) sugerem excluir a primeira diferença de todas as variáveis. Porém, se a dimensão temporal do modelo for pequena, a adoção desse procedimento não resolverá o problema de endogeneidade, sendo recomendado estimar um modelo *System-GMM*, o qual recorre às defasagens para estimar os parâmetros por meio da combinação de duas técnicas distintas de estimação, a saber: 1. uma equação em nível que utiliza as defasagens em primeira diferença como instrumento; e 2. uma equação em diferença que utiliza as variáveis defasadas em nível como instrumento (Arellano & Bover, 1995; Blundell & Bond, 1998). O modelo *System-GMM* pode ser estimado de duas formas distintas: *one-step* e *two-step*. Segundo Windmeijer (2005), o segundo formato é mais eficiente, porém resulta em coeficientes que tendem a ser enviesados para baixo. A correção na matriz de covariância da estimação *two-step*, para amostras finitas, é utilizada para tornar as estimações mais eficientes (Windmeijer, 2005).

3 RESULTADOS

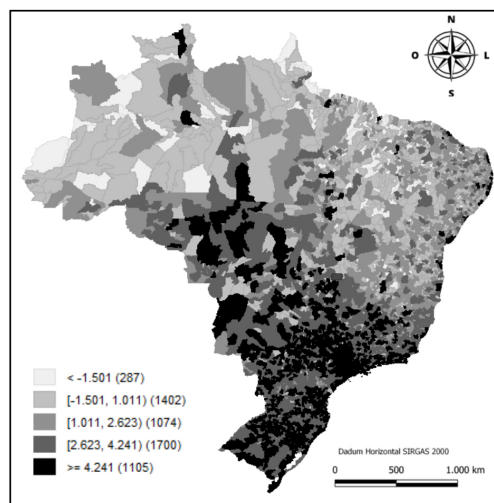
■ 3.1 Estatísticas descritivas

A Figura 2 apresenta o logaritmo da arrecadação de IPTU, em valores monetários *per capita*. Os dados sinalizam que os municípios dispostos nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste (Norte e Nordeste) são os que possuem maior (menor) arrecadação. De maneira mais precisa, o maior agrupamento de municípios com arrecadação elevada é observado para o estado de São Paulo, com agrupamentos menores no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina. A região Centro-Oeste também se destaca na figura devido à presença de municípios com arrecadação elevada. As regiões Norte e Nordeste registram baixa arrecadação.

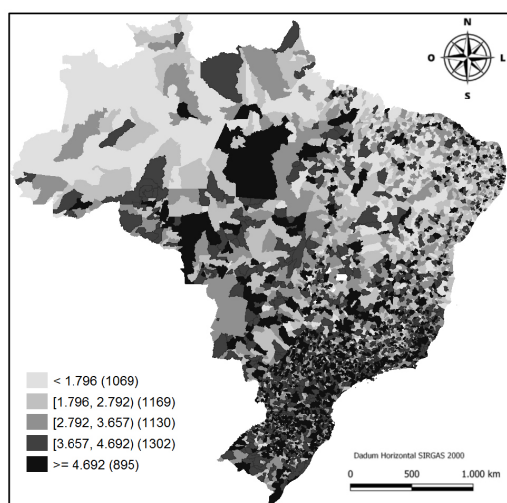
Figura 2

Logaritmo da arrecadação de IPTU, em R\$ *per capita* (2017)

IPTU



Comp

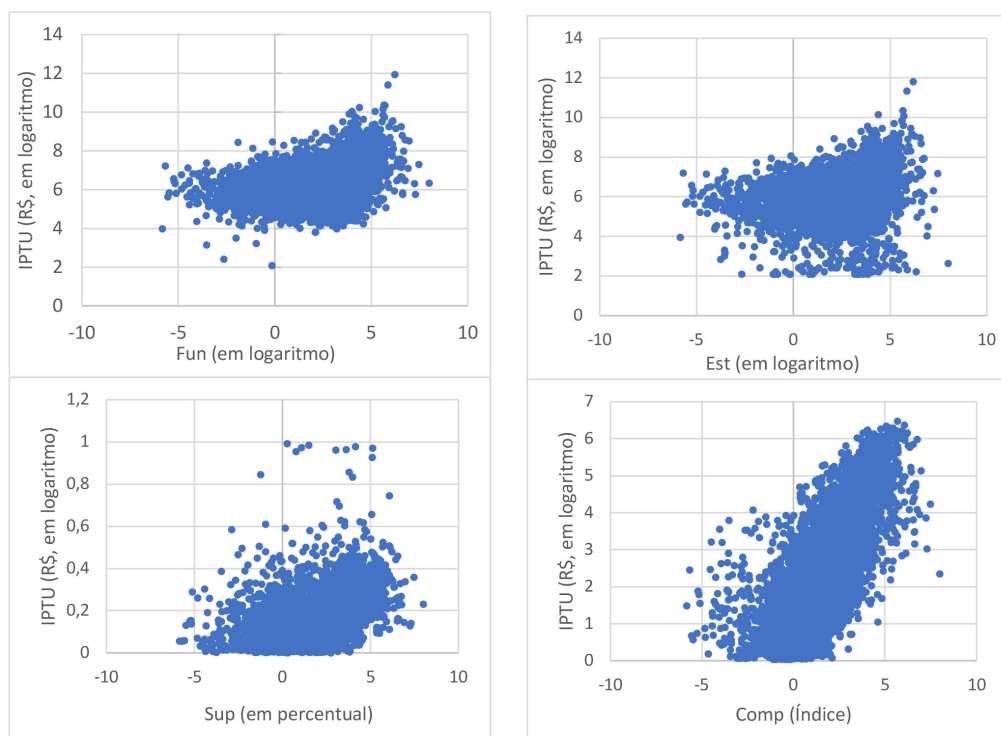


Fonte: Compara Brasil/IBGE.

A Figura 3 traz a arrecadação *per capita* de IPTU, em logaritmo, em relação às variáveis de capacidade estatal (*Fun*, *Est* e *Sup*) e ao Índice de Complexidade Econômica (*Comp*). Quando se visualiza a Figura 3, pode-se observar que *Est* é a variável que exibe menor correlação com IPTU para o ano de 2006, 0,05, seguido por *Fun*, 0,207, e *Sup* 0,434. Além disso, verifica-se que *Comp* possui correlação elevada com IPTU, 0,722, o que evidencia uma associação positiva e elevada entre o perfil da estrutura produtiva e a presença de instituições inclusivas.

Figura 3

Associação das variáveis de capacidade estatal e complexidade econômica com a arrecadação de IPTU, 2006



Fonte: Rais/Caged.

As regiões Sul e Sudeste também se destacam, com valores mais elevados para o indicador de entropia de Shannon, utilizado para mensurar o nível de complexidade da estrutura produtiva. As regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte, em contrapartida, exibem baixa complexidade econômica, precisamente apenas municípios isolados exibem valores elevados para esse indicador.

A Tabela 2 consolida a hipótese de que as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste possuem maior arrecadação *per capita*. Dessa forma, a arrecadação de IPTU destaca-se por exibir maior elevação nos anos de 2005-2017. Os resultados corroboram o argumento de que a presença de indicadores de arrecadação mais elevada tende a se manter ao longo dos anos (Acemoglu & Robinson, 2012).

Tabela 2

Arrecadação de IPTU *per capita* discriminada por região do Brasil, anos selecionados (deflator IPCA 2020 = 100)

Região	2005	2010	2015	2017	2005-2017*
Centro-Oeste	20,25	27,39	37,24	42,59	22,34
Nordeste	3,76	5,37	7,64	8,15	4,39
Norte	3,38	5,79	8,38	9,54	6,16
Sudeste	51,76	63,94	72,36	80,62	28,85
Sul	42,09	55,78	75,96	83,28	41,19

Nota. *Variação no período.

Fonte: Adaptada pelos autores de Munic (2017).

■ 3.2 Regressões estimadas

Antes de indicar os resultados da estimação, cabe informar que o modelo apresenta boa robustez e consistência (bons resultados para os testes econométricos). Dessa forma, o critério de informação bayesiana (BIC), obtido para o teste de Andrews e Lu (2001), Tabela 3, informa que o modelo *System-GMM* com melhor ajuste é o estimado com duas defasagens, visto que o valor calculado, -518,676, é menor do que o modelo com apenas uma defasagem, -394,134. O teste de Hansen, 423,142, indica que esse modelo não apresenta

problema de sobreidentificação nos instrumentos. O teste de Arellano-Bond evidencia a existência de autocorrelação nos resíduos de segunda ordem, 0,195, e, assim, optou-se pelo modelo estimado com apenas uma defasagem.

Tabela 3

Testes estatísticos realizados

Teste	Uma defasagem	Duas defasagens
Andrews-Lu (BIC)	-394,134	-518,676
Andrews-Lu (AIC)	414,995	203,142
Andrews-Lu (HQIC)	126,996	-53,995
Hansen	660,995	423,142
Arellano-Bond (AR1)	-8,535	-5,222
Arellano-Bond (AR2)	-11,522	0,195

Fonte: Elaborada pelos autores.

O coeficiente estimado para o modelo *System-GMM two-step* (Tabela 4) para o IPTU defasado é significativo ao nível de confiança de 95%, com sinal negativo. Dessa maneira, a arrecadação de IPTU, *coeteris paribus*, tende a se reduzir ao longo do tempo. A dependência de transferências, *Transf*, também é estatisticamente significativa ao nível de confiança de 95%, com coeficientes negativos, o que corrobora o argumento de que municípios com mais recursos oriundos de transferências optam por gravar menos IPTU (Orair & Albuquerque, 2017).

Tabela 4

Resultados encontrados para o modelo *System-GMM two-step*

Variável	Coef.	EP	Variável	Coef.	EP
L1.IPTU	-0,347*	0,020	Sup	1,017*	0,240
Transf	-2,369*	0,446	L1.Sup	0,304*	0,128
L1.Transf	-0,465*	0,171	Pop	-1,758	21,321
Comp	0,201**	0,111	L1.Pop	25,565	20,261
L1.Comp	0,130*	0,039	Den	-20,020	15,231
Tech	0,122*	0,052	L1.Den	-2,868	2,018
L1.Tech	0,030*	0,013	Elet	-0,035*	0,007
Fun	0,089*	0,045	L1.Elet	-0,019*	0,008
L1.Fun	0,065*	0,023	Ideo	-0,069*	0,015
Est	0,028	0,020	L1.Ideo	-0,005	0,006
L1.Est	0,004	0,009	β_0	-145,017*	96,817

Nota. *Significativo ao nível de confiança de 95%. As variáveis binárias adicionais para a hierarquia urbana não são significativas, sendo excluídas do modelo.

Fonte: Elaborada pelos autores.

O Índice de Complexidade Econômica (*Comp*) é estatisticamente significativo para o nível de confiança de 95%, com sinal positivo. Esse resultado mostra que a construção de instituições mais inclusivas está relacionada com o nível de complexidade da estrutura produtiva. Conforme destacado por Hartmann et al. (2017), Chu e Hoang (2020), Sepehrdoust et al. (2022) e Ferraz et al. (2021), as aptidões e capacidades possuídas pelos trabalhadores estão associadas aos bens fabricados em cada local. A fabricação de bens mais complexos demanda um conjunto maior de trabalhadores a compartilhar conhecimentos produtivos, o que resulta em maior igualdade de oportunidades, cria um contexto favorável à pluralidade participativa e reflete em instituições mais inclusivas.

A variável *Tech* exibe coeficientes significativos e com sinal positivo. Dessa forma, a presença de uma estrutura produtiva dotada de maior intensidade tecnológica favorece a gravação de tributos redistributivos e está associada com a presença de instituições mais inclusivas. As variáveis de capacidade

estatal, *Fun* e *Sup*, para a primeira defasagem, também são significativas ao nível de confiança de 95%. Os sinais encontrados para os coeficientes são positivos e indicam que governos locais maiores e com servidores públicos mais qualificados estão associados à presença de instituições mais inclusivas (Grindle, 1996; Evans, 2012; Tilly, 2007).

Entre as demais variáveis, apenas *Elet* e *Ideo*, em nível, são estatisticamente significativas. Os resultados obtidos sinalizam que a arrecadação de IPTU se reduz em anos eleitorais e que o espectro ideológico influencia na gravação de IPTU. Esses resultados corroboram o argumento de que os prefeitos recorrem à redução na arrecadação de IPTU como estratégia para angariar votos e de que a eleição de gestores públicos de partidos de esquerda favorece a adoção de políticas redistributivas (Marenco et al., 2017).

Os resultados gerados pelo modelo *System-GMM* são complementados com a estimação do teste de causalidade de Granger para dados em painel, proposto por Dumitrescu e Hurlin (2012), o qual corrobora os resultados encontrados². Os p-valores calculados tanto para o teste \bar{Z} quanto para o teste \tilde{Z} são próximos de zero e evidenciam a presença de coevolução entre o nível de complexidade da estrutura produtiva e a presença de instituições inclusivas, mensuradas por meio da arrecadação de IPTU.

2 Para esse teste, estimam-se regressões individuais para cada município:

$y_t = \alpha + \sum_{k=1}^K \gamma_{mk} y_{m,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_{mk} y_{m,t-k} + \epsilon_t$, no qual k identifica o número de defasagens. Precisamente, realizam-se testes F para a hipótese de que $\beta_1 = \dots = \beta_{m,k}$, que são utilizados para se obter a média da estatística de Wald ($\bar{W} = \frac{1}{N} \sum_{m=1}^n w_m$), dada a hipótese de que as estatísticas W_m são independentes e identicamente distribuídas. Dessa forma, é possível demonstrar que a estatística $\bar{Z} = \sqrt{N/2K} \times (\bar{W} - K)$ converge para uma distribuição normal, com média zero e variância constante, conforme o tamanho da amostra converge para infinito. Ademais, para $T > 5 + 3K$, $\tilde{Z} = \sqrt{N/2K \times T - 3K - 5/T - 2K - 3} \times (\bar{W} - K)$ também segue distribuição normal. Caso as estatísticas \bar{Z} e \tilde{Z} sejam maiores que os valores críticos gerados por Dumitrescu e Hurlin (2012) por meio de simulações de Monte Carlo, a hipótese nula não é rejeitada, e, logo, há evidências da variável $Shannon_m$ Granger IPTU_m e vice-versa.

Tabela 5

Teste de causalidade de Granger

	IPTU Granger causa			
Critério	\bar{Z}	p-valor	\tilde{Z}	p-valor
BIC (1)	52,753	0,0000	23,458	0,0000
AIC (2)	69,481	0,0000	10,009	0,0000
HQIC (2)	69,481	0,0000	10,009	0,0000
	Granger causa IPTU			
Critério	\bar{Z}	p-valor	\tilde{Z}	p-valor
BIC (1)	40,810	0,0000	16,687	0,0000
AIC (2)	58,390	0,0000	7,033	0,0000
HQIC (2)	58,390	0,0000	7,033	0,0000

Fonte: Elaborada pelos autores.

A partir dos resultados encontrados e diante dos distintos padrões históricos de distribuição do poder político local, argumenta-se que os municípios brasileiros se encontram imersos em círculos viciosos ou virtuosos de desenvolvimento dos instrumentos responsáveis por propiciar instituições mais inclusivas. As instituições iniciais, quando extrativistas, são reforçadas pela presença de uma estrutura produtiva menos complexa e tendem a perpetrar mecanismos desfavoráveis ao desenvolvimento econômico. A maior autonomia e descentralização política, concedidos pela Constituição Federal de 1988 (CF/88), tende a reforçar o padrão histórico de formação das instituições, o que pode se traduzir em tributos menos redistributivos e em instituições mais extrativistas nos municípios com estrutura produtiva menos complexa.

Evidencia-se, dessa forma, a necessidade de estruturação e qualificação dos governos locais (Grindle, 1996; Evans, 2012; Tilly, 2007) e de políticas que busquem fortalecer a pluralidade política, os instrumentos de coordenação e articulação dos diferentes grupos políticos locais e políticas produtivas que estimulem a fabricação de produtos mais complexos (Hausmann et al., 2014; Hartmann et al., 2017). Assim, em conjunto essas medidas são capazes de propiciar uma distribuição mais equitativa do poder político e de romper com os círculos viciosos que tendem a excluir a população das arenas políticas locais e a manter a estrutura produtiva limitada à fabricação de bens de baixa

complexidade econômica, que beneficiam apenas a elite instalada (Fernandes & Araújo, 2015; Franzese, 2010).

Os resultados obtidos evidenciam a importância do perfil da estrutura produtiva e das reformas responsáveis por promover a maior profissionalização das burocracias estatais locais. Ademais, os resultados apontam para a necessidade de se criarem instrumentos de coordenação federativa, desenhados para produzir padrões mais inclusivos de participação política, com recursos políticos mobilizados numa distribuição mais equitativa e plural (Franzese, 2010; Jaccoud, 2020; Arretche, 2005; Abrucio, 2005). Não obstante os avanços realizados pela CF/88, ao criar instrumentos legislativos (plebiscito, referendo e iniciativa popular de lei) e executivos (conselhos gestores de políticas públicas e orçamento participativo) de participação democrática semidireta, e os avanços gerados pelo retorno dos instrumentos de coordenação federativa, no âmbito das políticas sociais, nos anos 2000 (Fernandes & Araújo, 2015; Franzese, 2010), os instrumentos de incentivo à participação e coordenação popular ainda são incipientes e sensíveis ao ciclo político nacional. Portanto, é necessário avançar na construção de instrumentos de representatividade capazes de promover a maior pluralidade política e de se contrapor à tendência de captura das instituições políticas e econômicas pelas elites locais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão realizada por Dahl (1997) e Acemoglu e Robinson (2012) sobre pluralidade representativa e instituições econômicas inclusivas e extrativistas foram utilizadas para identificar se o perfil da estrutura produtiva influenciou na formação de instituições políticas mais inclusivas, mensuradas por meio da arrecadação de IPTU. O pressuposto do estudo foi que municípios com instituições inclusivas possuem maior gravação de IPTU do que aqueles com instituições extrativistas, devido ao caráter redistributivo desse tributo. Nesse contexto, buscou-se responder à seguinte pergunta de pesquisa: “A formação de instituições mais inclusivas, mensuradas com base na arrecadação de Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), coevolui com o nível de estruturação dos governos locais e com o perfil da estrutura produtiva, identificada pelo Índice de Complexidade Econômica?”. A análise foi realizada mediante a estimação de regressões *System-GMM* em painel e de testes de Granger de causalidade para 5.568 municípios brasileiros com dados no período de 2005 a 2017.

Os resultados encontrados sinalizaram a importância da estruturação e qualificação dos governos locais e do perfil da estrutura produtiva. Dessa forma, o grau de complexidade dos produtos fabricados está associado com o grau de inclusão das instituições políticas e econômicas locais. Os municípios com empregos em atividades de menor complexidade econômica possuem menos incentivo para gravar IPTU e para construir instituições mais inclusivas. A autonomia e a liberdade, concedidas pela CF/88, na presença de instituições extrativistas, favoreceram a manutenção do padrão histórico excludente. Portanto, os resultados obtidos sinalizaram que os municípios com instituições extrativistas tendem a não se organizar administrativamente em direção à maior pluralidade representativa e ao crescimento econômico. Pelo contrário, a tendência é que o grau de captura das instituições seja agravado, o que conduz para a menor pluralidade participativa, a fabricação de produtos menos complexos e a maior concentração de renda.

Cabe destacar que o objetivo do estudo não é afirmar que os bens fabricados em cada local determinam o grau de inclusão ou exclusão das instituições políticas e econômicas vigentes. Esse é um tema de pesquisa com perguntas em aberto, pois a relação de causalidade entre a estrutura produtiva e as instituições políticas ainda não é clara. As regressões estimadas mostraram que a presença de uma estrutura produtiva mais complexa favorece a construção de instituições políticas mais inclusivas. Contudo, ainda não está clara a força dessa relação, ou seja, se as instituições políticas inclusivas surgem apenas na presença de uma estrutura produtiva mais complexa e favorável, ou se elas conseguem se formar e permanecer resilientes em resposta aos estímulos de ordem política, na presença de uma estrutura produtiva menos complexa.

Por fim, são necessários estudos adicionais, construção de indicadores, testes estatísticos e análises comparadas de casos, para identificar o modo como as instituições econômicas e políticas emergem, se entrelaçam, coevoluem e se mantêm, mesmo em contextos adversos. Assim, sugerem-se pesquisas sobre os instrumentos de coordenação e coalização capazes de estimular a pluralidade participativa, com destaque para a identificação do modo como atividades produtivas específicas contribuem para a maior pluralidade representativa e dos mecanismos políticos específicos capazes de fortalecer as instituições econômicas e políticas inclusivas.

URBAN LAND AND PROPERTY TAX COLLECTION AND ECONOMIC COMPLEXITY: AN ANALYSIS WITH A DYNAMIC PANEL

Abstract

Acemoglu and Robinson (2012) state that institutions underpin the historical, economic, and political trajectory of a society. In turn, the literature on economic complexity and state capacity argues that the profile of the productive structure and the degree of structuring of local governments influence the formation of more inclusive institutions. The present study seeks to evaluate whether the profile of the productive structure influences the inclusion pattern of local institutions. To this end, the Urban Property and Territorial Tax (IPTU) is used to measure the presence of inclusive or extractive institutions in Brazilian municipalities and the Shannon entropy indicator to measure economic complexity. In this context, System-GMM panel regressions and Granger causality tests are estimated for 5,568 Brazilian municipalities. The results obtained indicate that the presence of a more complex productive structure positively influences the formation of more inclusive institutions. Furthermore, the number of public servants and the degree of qualification of the civil servants show that state capacity also contributes to the formation of inclusive institutions, while the lagged IPTU has a negative influence on current revenue.

Keywords: Economic complexity; econometric models; extractive institutions; local governments; Urban Property and Territorial Tax (IPTU).

Referências

- Abrucio, F. L. (2005). A coordenação federativa no Brasil: A experiência do período FHC e os desafios do governo Lula. *Revista de Sociologia e Política*, (24), 41-67.
- Acemoglu, D., & Robinson, J. (2012). *Por que as nações fracassam: As origens do poder, da prosperidade e da pobreza*. Elsevier.
- Andrews, D. W., & Lu, B. (2001). Consistent model and moment selection procedures for GMM estimation with application to dynamic panel data models. *Journal of econometrics*, 101(1), 123-164.

- Afonso, J. R. R., Araujo, E. A., & Nóbrega, M. A. R. (2012). *Urban Property Tax (IPTU) in Brazil: An Analysis of the Use of the Property Tax as a Revenue Source by Brazilian Municipalities*. Lincoln Institute of Land Policy.
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.
- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 29-51.
- Arretche, M. (2005). Quem taxa e quem gasta: A barganha federativa na federação brasileira. *Revista de Sociologia e Política*, 24, 69-85.
- Bolognesi, B., Ribeiro, E., & Codato, A. (2022). Uma nova classificação ideológica dos partidos políticos brasileiros. *Dados*, 66, e20210164.
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143.
- Chu, L. K., & Hoang, D. P. (2020). How does economic complexity influence income inequality? New evidence from international data. *Economic Analysis and Policy*, 68, 44-57.
- Cristelli, M., Gabrielli, A., Tacchella, A., Caldarelli, G., & Pietronero, L. (2013). Measuring the intangibles: A metrics for the economic complexity of countries and products. *PloS one*, 8(8), e70726.
- Dahl, R. (1996). *Prefácio à teoria democrática*. Zahar.
- Dahl, R. (1997). *Poliarquia: Participação e oposição*. Edusp.
- Dumitrescu, E. I., & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Evans, P. (2012). Embedded autonomy. In P. Evans, *Embedded autonomy*. Princeton University Press.
- Evans, P. B., Rueschemeyer, D., & Skocpol, T. (1985). *Bringing the state back in*. Cambridge University Press.
- Evans, P., & Rauch, J. E. (1999). Bureaucracy and growth: A cross-national analysis of the effects of "Weberian" state structures on economic growth. *American Sociological Review*, 64(5), 748-765.
- Fawaz, F., & Rahnama-Moghadamm, M. (2019). Spatial dependence of global income inequality: The role of economic complexity. *The International Trade Journal*, 33(6), 542-554.
- Fernandes, A. S. A., & Araújo, S. M. V. G. (2015). A criação de municípios e a formalização de regiões metropolitanas: Os desafios da coordenação federativa. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, Curitiba, 7, 295-309.
- Ferraz, D., Falguera, F. P., Mariano, E. B., & Hartmann, D. (2021). Linking economic complexity, diversification, and industrial policy with sustainable development: A structured literature review. *Sustainability*, 13(3), 1265.

- Ferreira, J. L. D. (2014). Finanças municipais e a dependência dos recursos federais e estaduais no Paraná. *Encontro de Produção Científica e Tecnológica*, 9, 2014.
- Franzese, C. (2010). *Federalismo cooperativo no Brasil: Da Constituição de 1988 aos sistemas de políticas públicas*. Fundação Getulio Vargas.
- Geddes, B. (1990). Building “state” autonomy in Brazil, 1930-1964. *Comparative Politics*, 22(2), 217-235.
- Granai, F. B., Silva, B. B., & Oliveira, P. H. S. (2020). *Instituições e comportamento rent-seeking: Evidências para as regiões brasileiras através do IPTU*. Universidade Estadual Paulista.
- Grindle, M. S. (1996). *Challenging the State: crisis and innovation in Latin America and Africa*. Cambridge University Press.
- Hartmann, D., Jara-Figueroa, C., Guevara, M., Simoes, A., & Hidalgo, C. A. (2016). The structural constraints of income inequality in Latin America. *Integration & Trade Journal*, (40), 70-85.
- Hartmann, D., Guevara, M. R., Jara-Figueroa, C., Aristarán, M., & Hidalgo, C. A. (2017). Linking economic complexity, institutions, and income inequality. *World Development*, 93, 75-93.
- Hartmann, D.; Pinheiro F. L. (2022). Economic complexity and inequality at the national and regional level. arXiv e-prints, 2206.00818.
- Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., & Simoes, A. (2014). *The atlas of economic complexity: Mapping paths to prosperity*. Mit Press.
- Hausmann, R., & Klinger, B. (2007). The structure of the product space and the evolution of comparative advantage. CID-Harvard, Working Paper Series.
- Hidalgo, C. A., Klinger, B., Barabási, A. L., & Hausmann, R. (2007). The product space conditions the development of nations. *Science*, 317(5837), 482-487.
- Hidalgo, C. A., & Hausmann, R. (2009). The building blocks of economic complexity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(26), 10570-10575.
- Hollenbach, F. M., & Silva, T. (2018). Fiscal capacity and inequality: Evidence from Brazilian municipalities *The Journal of Politics*, 81(4), 1435-1445.
- Jaccoud, L. (2020). Instrumentos de coordenação e relações intergovernamentais. In L. Jaccoud, *Coordenação e relações intergovernamentais nas políticas sociais brasileira* (pp. 35-52). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- Khanzadi, A., Tavassoli Nia, A., Behnia, A., & Soltani, M. (2022). Analyzing the effect of economic complexity on income inequality in Iran. *Journal of Development and Capital*, 7(2), 1-19.
- Lee, K. K., & Vu, T. V. (2020). Economic complexity, human capital, and income inequality: A cross-country analysis. *The Japanese Economic Review*, 71(4), 695-718.
- Marenco, A., Strohschoen, M. T. B., & Joner, W. (2017). Capacidade estatal, burocracia e tributação nos municípios brasileiros. *Revista de Sociologia e Política*, 25(64), 03-21.

- Mattos, E., Rocha, F., & Arvate, P. (2011). Flypaper effect revisited: Evidence for tax collection efficiency in Brazilian municipalities. *Estudos Econômicos*, 41(2), 239-267.
- Moura, R., Nagamine, L., & Ferreira, G. (2021). *Regic: trajetória, variações e hierarquia urbana em 2018* (No. 2666). Texto para Discussão.
- Orair, R. O.; & Albuquerque, P. H. M. (2017). Capacidade de arrecadação do IPTU: estimação por fronteira estocástica com dados em painel. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- Ramelli, F. L. A. (2019). Fatores determinantes da arrecadação de IPTU e o rent seeking nos municípios paraibanos. *Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade*, 10(4), 1-13.
- Sbardella, A., Pugliese, E., & Pietronero, L. (2017) Economic development and wage inequality: A complex system analysis. *PloS One*, 12(9), e0182774.
- Schumpeter, J. (1984). *Capitalismo, socialismo e democracia*. Zahar Editores.
- Sell, F. F., Flach, L., & Mattos, L. K. (2021). Os pequenos perfumes fazem grandes frascos? Os efeitos do tamanho no desempenho municipal. *Revista de Administração Pública*.
- Sepehrdoust, H., Tartar, M., & Gholizadeh, A. (2022). Economic complexity, scientific productivity, and income inequality in developing economies. *Economics of Transition and Institutional Change*, 30(4), 737-752.
- Sepulveda, C., & Martinez-Vazquez, J. (2009). Property taxation in Latin-America: an assessment and options for reform. *The Economic Commission for Latin America and the Caribbean (Eclac). Relaciones intergubernamentales y descentralización en América Latina*. Santiago de Chile.
- Shannon, C. (1948). A mathematical theory of communication. *The Bell System Technical Journal*, 27, 379-423, 623-656.
- Leal Sobrinho, A. (2018). Esforço fiscal na arrecadação do IPTU: Uma análise empírica para os municípios do estado do Ceará de 2008 a 2016 utilizando modelo de fronteira estocástica. [Dissertação de Mestrado em Economia do Setor Público, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade]. Universidade Federal do Ceará.
- Tacchella, A. (2012). A new metrics for countries' fitness and products' complexity. *Scientific Reports*, 2(1), 1-7.
- Tilly, C. (2007). *Democracy*. Cambridge University Press.
- United Nations (2015). ISIC Rev. 4 publication. Statistical papers Series, 4. *United Nations New York*.
- Windmeijer, F. (2005). A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators. *Journal of Econometrics*, 126(1), 25-51.
- Zhu, S., Yu, C., & He, C. (2020). Export structures, income inequality and urban-rural divide in China. *Applied Geography*, 115, 102150[1-9].