

O ECO DA GRADUAÇÃO



15^a Edição



Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão
de Políticas Públicas
Departamento de Economia

O Eco da Graduação

Vol. 08, Nº. 01, Edição 15

2023

ISSN: 2525-6750

EQUIPE EDITORIAL

EDITORES RESPONSÁVEIS

Daniela Freddo

Andrea Felipe Cabello

CONSELHO EDITORIAL

Juliano Vargas

MEMBROS

Arthur Lima Mendes de Oliveira

Carlos Eduardo Rebouças Werneck

César Freitas Albuquerque

Daniela Freddo

Leonardo de Sena Sampaio

Lucas Sousa Cavalcanti

Miguel Gomes de Moraes

Pedro Henrique Gnone Moreira

Vitor Nogueira Rosa de Souza

SUMÁRIO

Valoração econômica ambiental e sugestões para o planejamento arbóreo na Universidade de Brasília, campus Darcy Ribeiro.....5

Beatriz Carvalho de Medeiros, Marina de Almeida Magalhães Pereira, Pedro Henrique Zuchi da Conceição, Uidemar Moraes Barral

A Transformação do Trabalho dos Jornalistas: um estudo quantitativo introdutório.....27

Diogo Mendonça Leite

Privatização e Interesses em Conflito: Uma Análise Econômica em Contexto Eleitoral.....53

Leonardo de Sena Sampaio

Abordagem estruturalista e a queda na complexidade da estrutura produtiva brasileira (2000-2020).....71

Gabriella Santos

Quando a Economia Afeta a Política: Uma Análise Empírica dos Determinantes Econômicos da Popularidade Política no Brasil.91

Carlos Eduardo Rebouças Werneck



Valoração econômica ambiental e sugestões para o planejamento arbóreo na Universidade de Brasília, *campus Darcy Ribeiro*

Beatriz Carvalho de Medeiros¹

Marina de Almeida Magalhães Pereira²

Pedro Henrique Zuchi da Conceição³

Uidemar Moraes Barral⁴

Resumo

A arborização urbana gera benefícios, como conforto térmico e provisão de serviços ecossistêmicos. Entretanto, quando feita sem planejamento com árvores em locais inadequados, como próximas de fiação elétrica, gerando gastos frequentes com podas. Isso acarreta a remoção dos indivíduos, modificando o microclima da região. Portanto, teve-se por objetivo identificar, analisar e valorar indivíduos arbóreos passíveis de serem removidas, por apresentarem alguma irregularidade, e propor alternativas “secundárias” à remoção dos indivíduos no *campus* Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília. Para isso, foi feita a valoração econômica seguindo a adaptação de Potenza (2016) para precificar sete indivíduos arbóreos identificados como causadores de algum prejuízo. A soma total dos indivíduos estudados foi de R\$ 120.874,55. Pôde-se concluir que as árvores mais próximas de condições ótimas e nativas obtiveram os maiores valores. Alternativas foram propostas para os erros identificados, com o intuito de mitigar os prejuízos, como a realização de podas regulares.

Palavras-chave: danos; alternativas sustentáveis; valoração econômica de árvores; risco de árvores; planejamento arbóreo urbano.

¹ Graduanda em Ciências Ambientais pela Universidade de Brasília do Instituto de Geociências do *campus* Darcy Ribeiro Asa Norte, Brasília - DF CEP 70910-900. Bc10beatriz@gmail.com.

² Graduanda em Ciências Ambientais pela Universidade de Brasília do Instituto de Geociências do *campus* Darcy Ribeiro Asa Norte, Brasília - DF CEP 70910-900. marina.ampere@gmail.com.

³ Doutor em economia aplicada pela Universidade de São Paulo/Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - ESALQ/USP, secretário de Meio Ambiente e professor na Universidade de Brasília, *campus* Darcy Ribeiro, Departamento de economia, Asa Norte, Brasília - DF CEP 70910-900. pedrozuchi@unb.br.

⁴ Doutor em Produção Vegetal pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, professor na Universidade de Brasília, *campus* Darcy Ribeiro Instituto de Geociências, Asa Norte, Brasília - DF CEP 70910-900. uidemar.barral@unb.br.



Abstract

The urban afforestation results in benefits, such as thermal comfort and provision of ecosystem services. However, when conducted without a plan with trees in inappropriate locations, such as close to electrical wiring, generating frequent spending on pruning. This results in the extraction of the trees changing the microclimate locally. Therefore, the objective was to identify, analyze, and value trees that can be removed, because they have some irregularity, and to suggest second options to avoid the displacement of arboreal individuals in Darcy Ribeiro campus, University of Brasília. For that, it was made the valuation of trees adapted by Potenza (2016) to price seven trees identified as causing some of the types of loss. The total sum of the studied individuals was R\$ 120.874,55. It was concluded that the best-conditioned and native tree individuals obtained the highest values. Seeking to reduce damage, alternatives were listed for the identified mistakes, such as carrying out regular pruning.

Keywords: *damage; sustentable alternatives; economic valuation of trees; trees risc; urban tree planning.*



1. Introdução

As cidades são caracterizadas por sua intensa pavimentação, provocando aumento da impermeabilização dos solos, que por sua vez aumenta o escoamento superficial (SCHUCH, 2016). Tal situação pode causar problemas ambientais, como modificações no solo, erosão e impermeabilização, fortes enxurradas, sobrecarregamento de sistemas de drenagem e destruição de estruturas urbanas (MENEZES, 2010; LIMA; AMORIM, 2006).

A implantação de áreas verdes e/ou o planejamento da arborização em grandes centros podem minimizar esses problemas e também prover com serviços ecossistêmicos, como o conforto térmico (LIRA FILHO; MEDEIROS, 2006; ALCHAPAR et al., 2007; GOLDMAN, 2017), valores estéticos e ecoturismo (TEEB, 2011). As áreas verdes, resumidamente possuem funcionalidade ecológica, econômica e social.

A arborização pode ser definida como:

Toda cobertura vegetal de porte arbóreo existente nas cidades. Essa vegetação ocupa, basicamente, três espaços distintos: as áreas livres de uso público e potencialmente coletivas, as áreas livres particulares e acompanhando o sistema viário (RODRIGUES et al., 2002, p. 9)

O desconforto térmico ocasionado pelos elementos urbanísticos refletores e de alto potencial energético aumentam as temperaturas dos meios urbanos. Isso se deve ao aumento da radiação de longa e curta distância (ANNUNCIACÃO, 2016), criando ilhas de calor (AMORIM et al., 2009). A escolha adequada de espécies associado ao porte e densidade de sombreamento, são características importantes a serem observadas na arborização de espaços urbanos. Foi registrada uma amenização de temperatura nas superfícies ao sol e à sombra próxima a copa dos espécimes, em que espécies de grande e médio porte tiveram maior redução nas temperaturas quando comparadas às de pequeno porte (BASSO; CORRÊA, 2014).

Além do conforto térmico, a arborização está associada a outros serviços ecossistêmicos, como sequestro de carbono e abrigo à fauna. Em locais com diferentes tipos de arborização, foi verificado aumento de 8% de serviços de provisão e de regulação (frutos alimentícios e supressão de ruído), e 16% de serviços do tipo culturais (ecoturismo) (RODRIGUES, 2017). Adicionando-se a isso, os serviços ecossistêmicos de 16 biomas do mundo são valorados em US\$ 16-54 trilhões por ano, com média de US\$ 33 trilhões por ano (COSTANZA et al., 1997).

Apesar de todos os benefícios propiciados pela arborização urbana, é necessário ter o devido planejamento, plantio e manutenção dos indivíduos arbóreos, dando preferência a espécies nativas do bioma inserido (BASSO; CORRÊA, 2014). A falta de planejamento na disposição dos indivíduos arbóreos, os colocando em locais inadequados para as condições daquele espaço, torna-se um problema ambiental, ocasionando prejuízos financeiros públicos e privados. Isso ocorre por não ser



considerado o contexto urbano inserido, como ruas e avenidas, no crescimento e estética dessas espécies (RODRIGUES et al., 2008).

Além disso, a falta de manejo gera problemas na rede elétrica e de água, obstáculos de circulação, podas inadequadas, presença de problemas fitossanitários, os quais aumentam quando há uma homogeneidade de espécies (SANTAMOUR, 1990). Por isso não se deve ter mais que 10% da mesma espécie, 20% do mesmo gênero e 30% da mesma família, de modo a evitar a presença de doenças e pragas indesejadas. Destacando-se as seguintes consequências: levantamento do asfalto, conflito com estruturas urbanas como entupimento de calhas pela proximidade das árvores, risco de queda, falta de sombreamento por escolha de espécies inadequadas.

Diversos estudos demonstram o efeito da falta de planejamento urbano de árvores (ITI et al., 2012; KURIHARA, 2005). Em uma pesquisa feita em São Paulo foi constatado que 53,7% das árvores possuíam danos físicos devido a podas mal planejadas e 18,9% possuíam algum conflito com a infraestrutura urbana (LESSI, 2014). A presença de ferimentos, concavidades e podas malfeitas podem contribuir para problemas fitossanitários, os quais trazem risco à saúde das pessoas (LESSI, 2014).

As árvores do Cerrado, bioma nativo, em particular, eram suprimidas e substituídas por árvores de outros biomas, como a Mata Atlântica, para compor a arborização urbana da Região Centro-oeste. Em 2005, 50% da vegetação do bioma se encontrava convertido para áreas antrópicas (KLINK; MACHADO, 2005) e suas mudas em viveiros eram consideradas difíceis de encontrar pela falta de estudos (OLIVEIRA et al., 2016). No campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília, local escolhido para o presente estudo, apenas 24,03% de suas árvores são nativas do Cerrado (KURIHARA, 2005). Isso se reflete na inexistência de um planejamento arbóreo e gestão de áreas verdes.

No *campus*, os efeitos da escolha inadequada de espécies sob a infraestrutura do meio são mais visíveis e, por consequência, sentidos pela comunidade em áreas específicas. Como é o caso dos estacionamentos, que devido à falta de planejamento da arborização, demonstram elevado risco de queda de galhos, árvores por completo e frutos, gerando transtornos e danos financeiros e/ou físicos às pessoas que ali transitam. Além disso, nesses locais é possível observar as raízes que elevam o concreto e o cimento das calçadas e ruas, danificando as canalizações. Logo, sem o devido estudo de risco das árvores já ali desenvolvidas no local e sinalização dos possíveis perigos, os impactos serão sentidos mais expressivamente pela comunidade.

Com o intuito de sintetizar as problemáticas relacionadas à disposição e escolha das árvores que compõem o *campus* Darcy Ribeiro, foi elaborado o Quadro 1, reunindo as principais questões discutidas acima:



Quadro 1- Erros de arborização identificados no *campus* Darcy Ribeiro e sua respectiva explicação.

Erros registrados	Referência	Explicação do erro
Risco de queda de árvores	Schuch, 2006; Lessi, 2014	Árvores que, por serem suscetíveis a ação do vento ou com alguma questão fitossanitária grave, estão em risco de cair
Soerguimento de estruturas (calçadas) pelas raízes das árvores	Santamour, 1990; Schuch, 2006	Escolha inadequada de espécies com raízes do tipo tabular que, pelo limitado espaço, se expandem em busca de recursos, propiciando a danificação de estruturas como calçadas
Espécies frutíferas localizadas em áreas de intensa movimentação	Schuch, 2006	Espécies que possuem frutos grandes ou que, apesar de pequenos, podem vir a prejudicar o trânsito de pessoas e veículos na área e quando não manejadas de forma adequada causam transtornos financeiros e na rotina da comunidade
Podas malfeitas (interferência com estruturas urbanas)	Lessi, 2014; Santamour, 1990; Schuch, 2006; Basso, 2014	Árvores que não foram monitoradas corretamente e orientadas em seu crescimento que porventura adquirem determinado formato que causa interferência nas estruturas das cidades e precisam sofrer uma poda radical
Homogeneidade arbórea, causando problemas fitossanitários	Santamour, 1990; Schuch, 2006; Lessi, 2014	Árvores, normalmente da mesma espécie, que, por terem sido plantadas em grupo ou muito próximas, possuem risco maior de obter problemas fitossanitários, doenças e/ou pragas, e de retê-los
Espécies exóticas	Lessi, 2014; Basso, 2014; Kurihara, 2005; Carvalho; Pastore, 2019; Itii et. al. 2012	Espécies que por não estarem totalmente adaptadas ao bioma estão mais suscetíveis a pragas



		e doenças, além de demandarem cuidados específicos (como necessitar de mais água)
Danos a estruturas de edifícios, como galhos encostando em paredes	Lessi, 2014	Indivíduos arbóreos que não estão localizados a uma distância segura de edificações, seja por terem sido plantados antes ou depois do surgimento da edificação, de modo que suas copas, galhos e/ou folhas causem prejuízo financeiro de manutenção, como entupimento de calha
Galhos de árvore encostando ou pesando sob rede elétrica	Santamour, 1990; Schuch, 2006	Árvores em que suas copas estejam muito próximas de fiação elétrica, gerando gastos constantes com podas

Fonte: Elaborado pelos autores

As autoridades responsáveis pela arborização veem como alternativa principal a retirada dos indivíduos arbóreos com alguma irregularidade. Isso poderia ser evitado caso a vegetação fosse planejada de acordo com o local (SILVA, 2009). De modo a fundamentar gastos envolvidos na remoção e substituição dessas espécies, podem ser usados métodos de mensuração de árvores por meio da valoração econômica ambiental. Objetivando assim viabilizar também o planejamento ambiental e arborização, a valoração econômica ambiental de espécimes arbóreos é indispensável para criação de políticas públicas e/ou programas.

Apesar desse fato, pesquisas de valoração ambiental são escassos no Brasil, estando mais presentes nos Estados Unidos e Europa (DETZEL, 1990; VIANA et al., 2012). Segundo levantamento de 2011, apenas 5% das pesquisas brasileiras sobre arborização urbana são voltadas para valoração (SOAVE JÚNIOR et al., 2011).

A valoração econômica ambiental é utilizada para estimar o valor de recursos ambientais em comparação a outros bens e serviços, dando base para a gestão do meio natural (MOTTA, 1997). A valoração econômica de um recurso natural, por determinar valores intangíveis, fundamenta gastos envolvidos na manutenção, remoção e plantio de novos indivíduos. Isso contribui para uma melhor utilização e implantação da área verde dentro da universidade e de outros espaços urbanos. É por meio da valoração econômica do meio ambiente que se pode ter uma dimensão das árvores na dinâmica urbana, orientando políticas públicas voltadas para preservação .



A valoração demonstra para a população a importância da vegetação em termos econômicos, fora os benefícios intangíveis proporcionados, agindo como mecanismo de conscientização sobre espaços verdes com vegetação nativa preservada. Em suma, a valoração econômica ambiental fornece uma perspectiva econômica sobre os recursos naturais e serviços ecossistêmicos, de modo a auxiliar na tomada de decisões, na avaliação de políticas e projetos e na incorporação adequada dos recursos naturais nos sistemas contábeis e econômicos (POTENZA, 2016).

Nesse contexto, o trabalho de Ferreira (2019) buscou efetuar a valoração de árvores, utilizando métodos por fórmula: o norte-americano, *Council of Tree and Landscape Appraisers* (CTLA, 2000), e o chamado Método de Fórmula brasileiro. São definidos uma série de critérios, como a espécie, condição e localização. Os resultados do método CTLA no bairro São Francisco Xavier com 121 árvores valoradas foi de R\$ 1.047.061,20, já para o bairro Centro Norte com 376 indivíduos valorados foi igual a R\$ 1.546.878,23. Para o método brasileiro, 891 espécies arbóreas foram valoradas no bairro São Francisco Xavier atingindo um valor total de R\$ 75.792.246,07 e para o bairro Centro Norte um total de 1.142 indivíduos somaram R\$ 115.985.022,53. Estes números representam o nível alto de importância e valor econômico que árvores podem ter em meio urbano.

No estudo desenvolvido por Silva et al. (2002), o maior valor médio foi de R\$ 711.609,46 e pertenceu a espécie *Pterygota brasiliensis*, enquanto o menor valor econômico foi de R\$ 71.005,66, da espécie *Eugenia pyriformis*. Potenza (2016) adaptou a metodologia de Silva Filho et al. (2002), adicionando 3 novas variáveis aos cálculos de valoração arbórea. Como resultado, obteve um total de R\$ 60.488.360,33 para o bairro Cambuí e média de R\$ 34.863,61 por indivíduo arbóreo. A inserção das novas variáveis se demonstrou expressivas, valorizando espécies nativas e raras.

Diante disso, o presente trabalho consiste em propor soluções aos problemas relacionados à disposição e escolha inadequada de indivíduos arbóreos no *campus* Darcy Ribeiro, atuando como potenciais agentes danosos, por meio da valoração econômica. Busca-se ações viáveis para o aumento do conforto da comunidade que frequenta o *campus* em questão, agindo na diminuição dos riscos associados a indivíduos arbóreos, além de incentivar o uso de espécies nativas no contexto de arborização.

2. Metodologia

2.1. Caracterização da área de estudo

O estudo foi realizado no *campus* Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília - Distrito Federal. Localizado entre os paralelos S 15° 43' - 15° 47' e meridianos W 47° 53' - 47° 51' (KURIHARA, 2005). A UnB está inserida no bioma Cerrado, sendo possível identificar algumas fitofisionomias dentro do *campus*. A respeito do levantamento florístico do *campus*, dados apresentados por Silva Júnior e Correia (2001), identificaram cerca de 147 espécies vegetais no Darcy Ribeiro. Destas 27%



correspondem a espécies nativas do cerrado sensu stricto, 2% do cerrado, 11% de matas secas, 13% de matas de galeria e 46% foram reconhecidas como exóticas.

O Cerrado possui um regime sazonal tipicamente tropical, correspondente ao tipo climático Aw (de acordo com a classificação de Köppen), que se refere ao clima tropical úmido. Apresenta duas estações do ano bem definidas, uma estação chuvosa (setembro-abril) e outra seca (dura entre 5 e 6 meses), marcada por deficiência hídrica (SILVA et al., 2008). A temperatura média do mês mais frio no Cerrado é superior a 18°C, caracterizando um inverno seco e chuvas máximas no verão (KURIHARA, 2005).

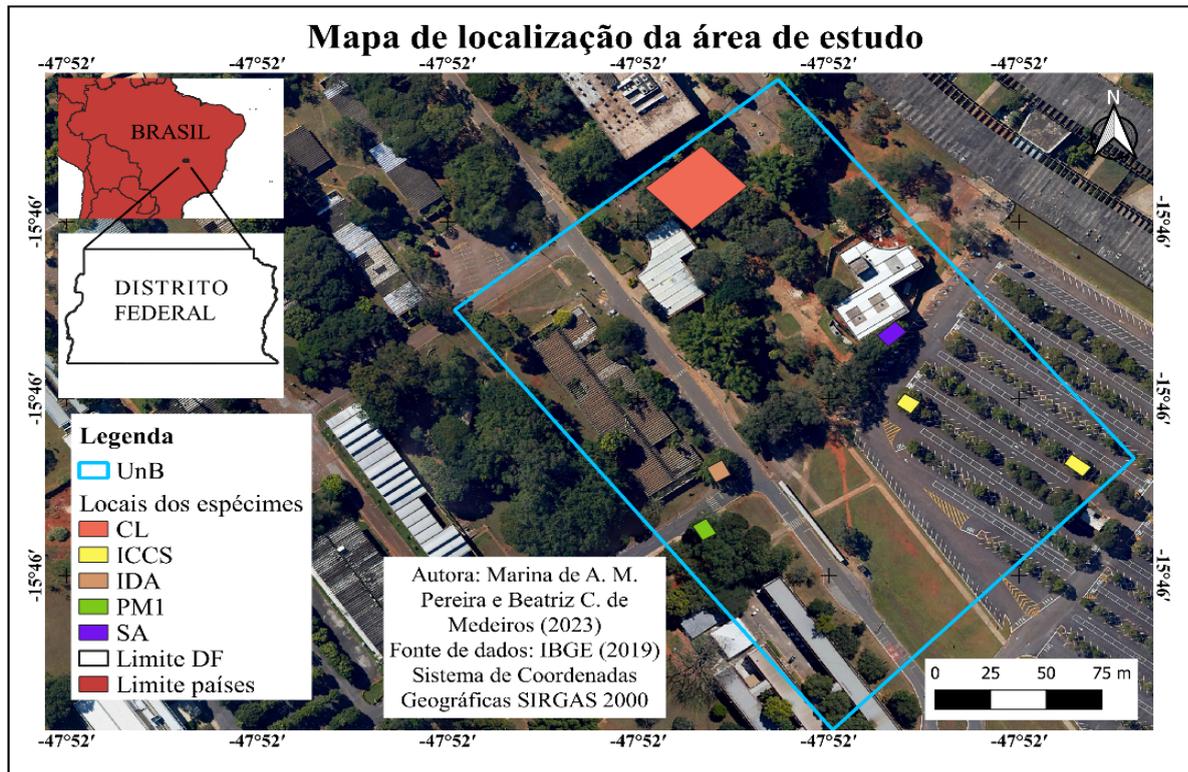
Para o estudo, foram definidos os erros arbóreos, de acordo com revisão de literatura e das observações em campo, sendo eles: árvores frutíferas em locais de fluxo intenso, espécies exóticas, indivíduos arbóreos cujas raízes causam algum dano às estruturas urbanas, árvores com questões fitossanitárias e perto de fiação elétrica e, por último, indivíduos com risco de queda e com manutenção inadequada. Com base nesses erros, indivíduos arbóreos foram escolhidos para representar e precificar cada uma das irregularidades citadas anteriormente. Os indivíduos arbóreos estudados estavam localizados na região sul da Universidade, de modo a obter uma delimitação espacial, visto que o *campus* possui 4.787.449,13 m².

Os indivíduos estavam situados próximos a Institutos e Secretarias, por exemplo, os quais possuem siglas para facilitar a comunicação e referência a essas diferentes partes da universidade, especialmente em documentos, comunicados oficiais e conversas internas. Os locais de estudo são: o estacionamento do Instituto Central de Ciências Sul (ICC Sul), o Instituto de Artes (IDA), o Café das Letras (CL), a Secretaria de Administração e o Pavilhão Multiuso 1 (PM1) (Figura 1). Foi utilizado o software de geoprocessamento QGis com imagem de satélite do Google e dados do tipo shapefile disponíveis no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com intuito de visualizar os pontos em que se encontram os indivíduos alvo do estudo.

Com isso, buscamos identificar e valorar economicamente árvores com alguma dessas irregularidades no *campus* e propor alternativas “secundárias” à remoção dos indivíduos. Por meio da valoração econômica é esperado demonstrar que a falta de planejamento da arborização e gestão de áreas verdes influenciam no valor final da árvore.



Figura 1 - Mapa de localização da área de estudo localizado em parte da universidade de Brasília, Brasília, Brasil.



UnB: Universidade de Brasília; **CL:** Café das Letras; **ICCS:** Instituto Central de Ciências Sul, estacionamento (ICC Sul), **IDA:** Instituto de Artes; **PM1:** Pavilhão de Multiuso 1; **SA:** Secretaria de Administração.

2.1. Método de Fórmula Brasileiro

O método utilizado foi a adaptação feita por Potenza (2016) da metodologia realizada por Silva Filho e colaboradores (2002). Consiste em um método de valoração por fórmula, criado especificamente para a valoração econômica de árvores. O uso de fórmula para valoração econômica é bastante utilizado (VIANA et al., 2012), pois é considerado objetivo, fácil e preciso, quando comparado com métodos que necessitam de entrevistas para avaliar a disposição a pagar das pessoas (DETZEL, 1990), e depende de menos variáveis, além de fornecer o valor monetário individual das árvores (McPHERSON; SIMPSON, 2002).

A metodologia de Silva Filho e colaboradores (2002) é de mais fácil entendimento por estar em português, língua nacional, e pela descrição metodológica clara, diferente de outros métodos estrangeiros. É importante a utilização de um método de valoração econômica ambiental nacional, pois ele é feito pensando no cenário ambiental específico do país. A metodologia de Potenza é bastante completa, explicativa, de fácil aplicabilidade e acrescenta três novas variáveis dentro dos cálculos para aprimorar o método base de Silva Filho e colaboradores (2002), sendo elas: adequação ecológica, custo de manutenção e raridade da espécie (Quadro 1).



Para o cálculo final do valor da árvore, Potenza (2016) são feitos 3 cálculos gerais, sendo eles o Índice de Importância, Índice de Importância Relativo e Valor final da árvore. O Índice de importância (Ii) tem como objetivo dar importância ou valor de acordo com determinadas características da árvore, como quanto a espécie e a localização que se encontra. Estes valores são qualitativos e subjetivos por depender da percepção do pesquisador quanto às variáveis de cada cálculo. Quanto maior for o Ii, maior a importância do espécime. O cálculo é expresso abaixo:

$$Ii = Ve * Vc * Vl * Vbm \quad 1)$$

Onde,

Ve = valor de espécie (sem unidade)

Vc= valor de condição (sem unidade)

Vl= valor de localização (sem unidade)

Vbm= valor biométrico (cm)

O valor de espécie é a média das notas da disponibilidade, partes desejáveis, desenvolvimento, adaptabilidade e adequação ecológica, em que para cada uma dessas variáveis são atribuídos valores de 1 a 4 (Quadro 2). Nele é possível ser observado que há as classificações subjetivas ditas anteriormente, em que de acordo com o pesquisador muda a percepção do que seria um espécime com alta adaptabilidade e outro apenas adaptado.

Quadro 2 - Atributos relacionados ao valor de um espécime arbóreo.

	Atributos				
Nota	Disponibilidade	Partes desejáveis	Desenvolvimento	Adaptabilidade	Adequação ecológica
1	Mudas no local ou disponíveis na quantidade desejada	Três ou mais partes indesejáveis	Rápido	Espécie muito adaptada	Espécie exótica invasora
2	Encontrada com facilidade	Duas partes indesejáveis	Normal	Espécie adaptada	Espécie exótica
3	Encontrada com dificuldade	Uma parte indesejável	Lento	Espécie exigente	Espécie nativa brasileira



4	Não encontrada no mercado, e, ou técnicas de reprodução desconhecida ou não-iniciadas	Flores, ramos, frutos, folhas e raízes desejáveis	Muito lento	Espécie de difícil adaptação: muito exigente	Espécie nativa brasileira regional
---	---	---	-------------	--	------------------------------------

Fonte: POTENZA, 2016, p.48

O Valor de condição (Vc) é referente ao estado do espécime em ótimo (valor 4), bom (valor 3), regular (valor 2), péssimo (valor 1) e morta (valor 0) no Quadro 3.

Quadro 3 - Categorias de condição que uma árvore pode ter e significado dessas categorias.

Condição da árvore	
Ótimo	Árvore vigorosa, sem a presença de insetos, doenças e injúrias, com pequena ou nenhuma necessidade de manutenção
Bom	Médias condições, necessitando pouca manutenção; possui a presença de insetos, doenças, dentre outros
Regular	Início de declínio; presença alta de insetos, pragas ou manutenção inadequada; problemas fisiológicos reversíveis
Péssimo	Declínio irreversível ou alto; presença muito alta de insetos, doença ou manutenção inadequada; problemas fisiológicos irreversíveis
Morta	Árvore seca ou com morte próxima

Fonte: Silva Filho et al. (2002)

O Valor de localização (Vl) é de acordo com três variáveis, em que na presença tem-se o valor um e ausência valor zero. Caso a soma das três variáveis seja nula, será atribuído valor um, evitando que o Vl seja zero e o cálculo final do valor da árvore seja nulo também. sendo elas:

- I. Indivíduos da mesma espécie;
- II. Recuo de construção;
- III. Adequação (necessidade de manutenção)

Para encontrar o Valor biométrico (Vbm), o cálculo é o diâmetro à altura do peito (DAP) com importância de 60% e altura do primeiro ramo (Hb) de importância 40% (Cálculo 2). O DAP é feito utilizando uma fita métrica, em que é medido o diâmetro da árvore na altura do peito ou do colo da pessoa que mede, sendo padronizado em 1,30 metros acima do solo. É uma medida usada comumente pela



engenharia florestal por ser de fácil avaliação e relação direta com o volume da biomassa (DURIGAN; GARRIDO, 1992). O Hb é importante no cálculo, segundo Silva Filho et al. 2002, pois a altura do primeiro ramo determina se a árvore modifica negativamente a circulação em vias públicas de pessoas e veículos.

$$Vbm = (DAP * 0,6) + (Hb * 0,4) \quad (2)$$

Além da equação do Índice de importância, também é feito o cálculo do Índice de importância relativo, em que “freq” é a frequência de espécies (Cálculo 3). Pela dificuldade em encontrar um planejamento de arborização em que constasse a quantidade de cada indivíduo arbóreo no *campus* Darcy Ribeiro, foi estimado os valores de quantidade de espécies pelas podas realizadas em 2022, totalizando 1535 árvores. Dessas 197 correspondiam às *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub. (Canafistulas), 96 *Syzygium cumini* (L.) Skeels (Jamelão), 58 *Mangifera indica* L. (Mangueira espada), 27 *Inga cylindrica* (Vell.) Mart. (Ingás), 14 *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) (Flamboyants) e 8 *Syzygium Aqueum* (Burm.f.) Alston (Jambo branco), obtendo assim a frequência dos indivíduos.

$$Iir = Ii / \text{freq} \quad (3)$$

Por último, o valor de constante é referente ao custo total de plantio (R\$), em que o custo total é a soma do custo de manutenção, custo de plantio e custo de muda, sobre o menor valor de Iir da espécie mais comum na região do estudo (Cálculo 4).

$$Kr = \text{Custo total (R\$/ menor valor de Iir)} \quad (4)$$

Juntando todos os 3 cálculos é possível se ter o valor monetário final da árvore (R\$):

$$\text{Valor da árvore} = ((Ii + Iir) / 2) * Kr \quad (5)$$

2.3. Coleta e análise de dados

Para a obtenção dos dados, foram feitas saídas de campo com o acompanhamento de engenheiros florestais de modo a identificar as espécies arbóreas, as quais constataram algum erro, trazendo injúrias as estruturas, pessoas ou veículos; medir seus respectivos diâmetros à altura do peito e altura do primeiro ramo, além das análises subjetivas acerca dos atributos para os cálculos necessários.

Para o valor de muda, entramos em contato com cinco viveiros, também foram utilizados a busca online — por meio do site Mercado Livre — para realizar o levantamento do valor de muda das espécies que pertencem os indivíduos arbóreos escolhidos. Ao final do levantamento, realizou-se uma média entre os valores coletados. Para os dados referentes aos custos totais com plantio, exceto o custo de muda, foi utilizado informações de pesquisa orçamentária passada pela Secretaria de Meio Ambiente (Sema) da universidade, em que os valores encontrados foram organizados em uma planilha Excel. Por último, as propostas sugeridas para mitigar



os problemas arbóreos foram baseadas em sugestões pelos engenheiros florestais que auxiliaram no presente estudo.

3. Resultados e discussões

Os erros definidos para essa identificação podem ser vistos no Quadro 4. Dessa maneira, sete indivíduos arbóreos, não necessariamente da mesma espécie, foram utilizados com referencial para cada um dos problemas citados, dentro do campus universitário. Dessa forma é possível aplicar a mesma solução para outros espécimes que possuam o mesmo tipo de problema em outras localidades. Ressaltando que, apenas duas das espécies são nativas do Cerrado, sendo elas o Ingá-Feijão e a Canafístula.

Quadro 4 - Árvores identificadas no campus Darcy Ribeiro com algum erro dentro os levantados no trabalho em questão.

Erros	Localização
Risco de queda de árvore	Café das Letras
Soerguimento de estruturas (calçadas) pelas raízes das árvores	Estacionamento ICC Sul
Espécies frutíferas localizadas em áreas de intensa movimentação	Estacionamento ICC Sul
Podas mal-feitas (interferência com estruturas urbanas)	Instituto de Artes
Questões fitossanitárias (jambo)	Café das letras
Espécies exóticas	Próximo ao Pavilhão Multiuso 1
Entupimento de calha e possíveis danos à edificação	Prédio da Secretaria de administração

Fonte: elaborado pelos autores (2022)

Em relação ao valor de muda, a média encontrada foi: Canafístula - R\$ 36,50; Mangueira (Espada) – R\$ 36,67; Jambo banco – R\$ 31,00; Flamboyant – R\$ 30,00; Jamelão – R\$ 31,60; Ingá-feijão – R\$ 29,33.

Na Tabela 1 nota-se uma supervalorização dos indivíduos menos frequentes pelas demais variáveis. Em geral, espécies com frequência relativamente menores, são mais consideradas, pois, as variáveis inseridas – como a raridade da espécie



expresso pelo valor da espécie (Ve) — dão destaque às espécies nativas regionais influenciando assim em valores mais altos do índice de Importância Relativo (Iir).

Tabela 1 - Valores das espécies analisadas para o cálculo do Índice de Importância, assim como do Índice de Importância Relativo.

Nome científico	Nome popular	Ve	Vc	VI	Vbm (cm)	Freq	Ii (R\$)	Iir (R\$)
<i>Peltophorum dubium</i>	Canafístula	1,8	4,0	3	114,5	48,28	2473,2	193,22
<i>Mangifera indica</i>	Mangueira	1,6	4,0	3	90,9	14,22	1744,9	471,59
<i>Syzygium Aqueum</i>	Jambo branco (fito.)	1,8	1,0	2	21,6	1,96	77,8	155,66
<i>Syzygium Aqueum</i>	Jambo branco (risco de queda)	1,8	1	2	39,6	1,96	142,6	285,12
<i>Delonix regia</i>	Flamboyant	1,2	1	3	151,9	3,43	546,9	607,68
<i>Syzygium cumini</i>	Jamelão	1,2	4	2	84,3	23,53	808,9	130,47
<i>Inga marginata</i>	Ingá feijão	1,6	4	3	108,2	6,62	2076,3	1221,35

Ve: Valor da espécie (s/unidade); **Vc:** Valor de condição (s/unidade); **VI:** valor de localização (s/unidade); **Vbm:** Valor biométrico (cm); **%:** Frequência de espécies; **freq:** frequência de espécies (%); **Ii:** Índice de importância (R\$); **Iir:** Índice de importância relativo (R\$).

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Apesar do incremento que as novas variáveis tiveram sobre o método de fórmula brasileira, o peso das demais características não foi comprometido, ou seja, a espécie pode ser menos abundante na região — frequência baixa, apresentado assim um Índice de Importância Relativo mais alto — e mesmo assim obter um valor final referente ao indivíduo inferior aos demais. Isso ocorre pois as outras variáveis são consideradas nas etapas de cálculo e caso o indivíduo não tenha tido valores altos nas variáveis de condição, localização, espécie e biométrico o valor final poderá ser inferior às outras espécies.

É interessante notar, ao analisar a Tabela 2, que o primeiro Jambo referente às questões fitossanitárias tem o menor valor de Kr, reflexo de um baixo Índice de Importância (Ii) dado que obteve as menores notas de características individuais. Já a Canafístula (Kr = 34,07), o Flamboyant (Kr = 33,44) e o Jamelão (Kr = 33,59) ficaram com os maiores valores de Kr pois, o Jamelão e a Canafístula apresentam condições mais próximas do ideal. Em contrapartida o Flamboyant tem o maior valor



biométrico, além de possuir valores de diâmetro a altura do peito (DAP) e primeira ramificação (Hb) expressivos, o que resultou em um Li alto, influenciando assim no Kr.

Resumindo, o Índice de Importância Relativo (Iir) tem a frequência de espécies como a variável de maior peso, enquanto o Índice de Importância (Ii) tem maior influência das variáveis de localização, espécie, biométrico e de condição.

Tabela 2 - Custos da remoção e substituição das espécies arbóreas estudadas do *campus* Darcy Ribeiro

Espécies	Pod./ Rem.	Rec. de res.	Valor		Kr
			Média da muda	Plantio	
-----R\$-----					
Canafístula	235,74	62,42	36,50	75,3	34,07
Mangueira	122,89	62,42	36,67	75,3	23,03
Jambo (fito.)	122,89	62,42	31,00	75,3	22,47
Jambo (risco de queda)	122,89	62,42	31,00	75,3	22,47
Flamboyant	235,74	62,42	30,00	75,3	33,44
Jamelão	235,74	62,42	31,60	75,3	33,59
Ingá feijão	122,89	62,42	29,33	75,3	22,31

Circ.: Circunferência; **Hp:** Primeira ramificação; **DAP:** Diâmetro a altura do peito; **Pod./Rem.:** Poda/remoção; **Rec. De res.:** Recolhimento de resíduo vegetal disperso; **Transpl.:** Transplântio; **Kr:** Custo total de plantio.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

A valoração econômica calculada das árvores (individualmente) pode ser conferida na Tabela 3, em que o indivíduo de maior valor é a Canafístula, fato que se dá principalmente pelo espécime ser nativo da região e estar em ótimas condições. Por outro lado, o Jambo branco que apresenta problemas fitossanitários — em que foram observados presença de cupim e ferrugem nas folhas, causados por uma doença fúngica — registrou o menor valor por estar em condições menos adequadas quando comparado às outras espécies, além de ter o menor valor de diâmetro medido a altura do peito (DAP).

Todos os dados utilizados para o cálculo do Valor de Espécie podem ser conferidos no link ([Planilha valoração darcy.xlsx](#)) para a planilha base dos cálculos. Alguns dados, como os de custos de poda, remoção e valor de muda, devem ser



substituídos pelos respectivos valores do local em que se deseja aplicar o método de valoração deste trabalho.

Com o intuito de comparação, no estudo de Potenza (2016), os valores individuais das árvores variavam de R\$ 92,32 até R\$ 1.132.590,37. Já no estudo de Silva Filho e Tosetti (2010), os valores individuais variaram de R\$ 2.176,13 a R\$ 8.047,3. Dessa forma, ambos mostram que valores elevados para um indivíduo são esperados na valoração, estando condizente com os preços expressos neste trabalho (Tabela 3). O somatório final das espécies no mesmo trabalho de Potenza foi de R\$ 60.488.360,33 para 7.735 espécies (POTENZA, 2016), enquanto para o presente estudo a somatória foi de R\$ 120.874,55 para os 7 espécimes.

Tabela 3 - Valor monetário das espécies analisadas no *campus* Darcy Ribeiro.

Nome científico	Nome popular	Problemas	Valor da árvore (R\$)	Quantidade de árvores
<i>Peltophorum dubium</i>	Canafistula	Soerguimento de asfalto	43.006,74	197
<i>Mangifera indica</i>	Mangueira (espada)	Queda de fruto e perto de fiação elétrica	21.501,67	58
<i>Syzygium Aqueum</i>	Jambo branco	Fitossanitário	1.320,39	8
<i>Syzygium Aqueum</i>	Jambo branco	Risco de queda	2.418,47	8
<i>Delonix regia</i>	Flamboyant	Poda inadequada	11.807,64	14
<i>Syzygium cumini</i>	Jamelão	Espécie exótica	14.163,70	96
<i>Inga marginata</i>	Ingá feijão	Entupimento de calha e possíveis danos à edificação	26.655,96	27

Fonte: elaborado pelos autores (2022)

O valor econômico desses indivíduos arbóreos poderia ser maior, caso os benefícios ou serviços prestados pela natureza, como absorção de carbono fossem valorados. Ademais, o valor final das árvores também aumentaria caso as condições dos espécimes nas variáveis fossem melhores e, conseqüentemente, seus serviços



ecossistêmicos prestados seriam mais eficientes. Por exemplo, o fato de que das seis espécies valoradas, apenas duas são nativas do Cerrado.

Objetivando propor mecanismos que minimizem os danos gerados por árvores com erros associados, foram reunidas (Quadro 4) uma série de alternativas financeiramente mais acessíveis e ecologicamente adequadas.

Tabela 4 - Propostas sugeridas para os problemas arbóreos.

Problemas	Propostas
Insetos broqueadores indesejados	De modo a evitar que o desenvolvimento da árvore seja comprometido, os insetos broqueadores podem ser controlados por meio de armadilhas amarelas usadas para controle biológico de pragas
Queda de frutos	Instaurar grade, rede (como as de apartamento) ou outro tipo de mecanismo abaixo das copas das árvores, evitando o contato dos frutos ao solo
Galhos de árvore encostando ou pesando sob rede elétrica	Podas periódicas, de modo a evitar acidentes e interrupções do fornecimento de energia, além, é claro, de um melhor planejamento da arborização
Entupimento de calha	Limpar calha frequentemente; além de instaurar uma rede acima da calha impedindo acúmulo de folhas na estrutura
Homogeneidade arbórea, causando problemas fitossanitários	Substituir os espécimes, conforme forem morrendo, por outros com maior resistência e de preferência nativos do bioma e priorizar plantios intercalados de espécies diferentes
Danos a estruturas de edifícios, como galhos encostando em paredes	Realizar podas o mais cedo possível de modo ajudar na cicatrização da mesma, como as podas do tipo regulares

Fonte: elaborado pelos autores

4. Conclusão

As árvores valoradas identificadas foram escolhidas por apresentarem algum erro de falta de planejamento arbóreo, sendo eles: risco de queda de árvore,



soerguimento de estruturas (calçada) pela influência de raízes, espécies frutíferas localizadas em áreas de intensa movimentação, podas inadequadas, questões fitossanitárias (ferrugem e cupim), espécies exóticas, danos a edificações e perto de fiação elétrica.

A soma total da valoração econômica dos sete espécimes analisados neste estudo foi de R\$ 120.874,55, sendo seu valor individual de forma crescente: indivíduo da espécie Jambo branco com problema fitossanitário (R\$ 1.320,39) > Jambo branco com risco de queda (R\$ 2.418,47) > Flamboyant (R\$ 11.807,64) > Jamelão (R\$ 14.163,70) > Mangueira - Espada (R\$ 21.501,67) > Ingá-feijão (R\$ 26.655,96) > Canafístula (R\$ 43.006,74). Vale ressaltar que este valor econômico não inclui os benefícios oriundos dos serviços ecossistêmicos proporcionados pelas árvores, o que demonstraria um valor econômico ainda mais elevado.

Entre os exemplares arbóreos estudados, os dois mais caros (Canafístula e Ingá-feijão) são nativos da América do Sul, o que era esperado por conta do peso dado às espécies de origem nativa. Os demais indivíduos são exóticos com origem predominante na Ásia, Índia e África onde ocupam e se desenvolvem, principalmente, em ambientes florestais e de mata, como no caso do Flamboyant. Os indivíduos arbóreos com tamanho maior e com condições locais melhores também demonstraram valores superiores aos demais.

Outro fator que pode ser interpretado utilizando os resultados é a necessidade de uma gestão ambiental eficaz, pois pode ser observado que certas irregularidades arbóreas analisadas são oriundas de um problema complexo e multifacetado, que alia uma inadequação ou ausência de um planejamento de arborização a sua respectiva manutenção.

Tendo isso em vista, as propostas mitigadoras elencadas neste trabalho podem ser adaptadas de forma a trazer um maior conforto para a comunidade e serem implementadas de forma personalizada a outros locais com o mesmo contexto no Brasil. É prezado dessa forma a manutenção das árvores em questão, assim como para outros locais no Brasil com ausência de planejamento arbóreo urbano, gestão e manutenção de áreas verdes. A planilha Excel base para os cálculos deste trabalho podem servir como auxílio para demais pessoas que procuram valorar árvores, tendo apenas que alterar alguns valores para dados da localidade específica.

Pesquisas científicas de valoração econômica são importantes para que o planejamento arbóreo e o gerenciamento, assim como a formulação de políticas internas sejam direcionados de forma adequada, de modo a evitar que novas árvores sejam plantadas sem pensar no contexto urbano inserido. Diante disso, faz-se necessário pesquisas mais voltadas à valoração econômica de árvores no contexto brasileiro, visto que foram encontrados poucos trabalhos com o tema. Nota-se uma carência de pesquisas voltadas para o tema de paisagismo utilizando árvores nativas do cerrado, estudo de técnicas voltadas para reprodução de espécies desse bioma e do valor histórico associado às mesmas.



A universidade como um todo está distante de um nível satisfatório de estudo sobre as áreas verdes e sua organização, visto que não há um planejamento de arborização no local, levando a perda econômica de potenciais benefícios provindos pelas árvores. Adicionando-se a isso, ainda pende a questão de as universidades públicas terem um papel social dentro do meio em que estão inseridas fazendo-se imprescindível uma postura mais sustentável e que preze pela conservação da vegetação nativa da área, optando por indivíduos arbóreos que estejam adequados às condições do local.

5. Referências Bibliográficas

- ALCHAPAR, N. L. et al. The impact of different cooling strategies on urban air temperatures: the cases of Campinas, Brazil and Mendoza, Argentina. **THEORETICAL AND APPLIED CLIMATOLOGY**, v. 130, n. 1–2, p. 35–50, out. 2017.
- AMORIM, M. C. DE C. et al. **Características das ilhas de calor em cidades de porte médio: exemplos de Presidente Prudente (Brasil) e Rennes (França)**. n. 7, p. 16, 28 out. 2009.
- ANNUNCIÇÃO, L. **Instrumentação, modelagem e validação de procedimento a partir de gradientes de temperatura e umidade relativa**. 2016. 88 f. Tese de doutorado (Doutorado em Física Ambiental) - Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá- MT, 2016.
- BASSO, J. M.; CORRÊA, R. S. **Arborização urbana e qualificação da paisagem**. Paisagem e Ambiente, n. 34, p. 129–148, 7 dez. 2014.
- CARVALHO, A. Z.; PASTORE, J. B. **Análise de vigor e da viabilidade de espécies do cerrado com potencial paisagístico**. 2019. 27 p. Dissertação (Tese de conclusão de curso em Engenharia Florestal) - Universidade de Brasília, Brasília, 2019.
- COSTANZA, R.; D'ARGE R.; GROOT, R. de; FARBER, S.; GRASSO, M.; HANNON, B.; LIMBURG, K.; NAEEM, S., O'NEILL, R. V. PARUELO, J.; RASKIN, R. G.; SUTTON, P.; BELT M. V. D. The value of the world's ecosystem services and natural capital. **NATURE**, v. 387, 8f., 1997.
- DETZEL, V. A. Avaliação monetária de árvores urbanas. Encontro Nacional Sobre Arborização Urbana, 3. **Anais...**Curitiba: FUPEF, 1990. P. 140-152, Curitiba, 1990.
- DURIGAN, G.; GARRIDO, M. A. de O. Dendrometria de essências nativas. Instituto Florestal. C.P. 1.322 - 01059 - São Paulo - SP, Brasil. **Anais - 2º Congresso Nacional sobre Essências Nativas**. 1992.
- FERREIRA, J. D. J. **Métodos de valoração de árvores urbanas aplicadas ao município de dois vizinhos - PR**. Trabalho de Conclusão de Curso II



(Graduação em Engenharia Florestal) —Dois Vizinhos: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2019.

- GOLDMAN, W. **Social dimensions of urban heat island mitigation using community gardens.** (Dissertação de mestrado). Department of Geography, University of Delaware. Delaware, p. 155. 2017.
- ITII, S. H. T.; MALHEIROS, R.; CAMPOS, A. C. A arborização urbana com espécies nativas do cerrado no contexto do patrimônio histórico da cidade de Nerópolis. **III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental**, Goiânia, p. 9, 2012.
- KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. Conservation of the Brazilian Cerrado. **Conservation Biology**, v.19, p. 707-713, 2005.
- KURIHARA, D. L.; IMAÑA-ENCINAS, J.; DE PAULA, J. E. Levantamento da arborização do campus da Universidade de Brasília. **Cerne**, v. 11, n. 2, p. 127-136, 2005.
- LESSI, B. F. **Aspectos quali-quantitativos da arborização urbana da Área Norte do campus da UFSCar, São Carlos (SP).** São Carlos, SP: Universidade Federal de São Carlos, 21 nov. 2014.
- LIRA FILHO, J. A.; MEDEIROS, M. A. S. Impactos adversos na avifauna causados pelas atividades de arborização urbana. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v.2, n.2, 2006.
- McPHERSON, E. G.; SIMPSON, G. R. A comparison of municipal forest benefits and costs in Modesto and Santa Monica. **Urban Forestry and Urban Greening**. Jena, v.1, p. 61-74, 2002.
- MENEZES, P. H. B. J. **Processo de Escoamento Superficial e Assoreamento na Bacia do Lago Paranoá.** Dissertação de mestrado, Instituto de Geociências – IG, UnB. Brasília, 2010. p. 40-50.
- MOTTA, R. S. D. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais.** p. 254, 1997.
- OLIVEIRA, M. C. De; OGATA, R. S.; ANDRADE, G. A. De; SANTOS, D. da S.; SOUZA, R. M.; GUIMARÃES, T. G.; JUNIOR, M. C. da S.; PEREIRA, D. J. de S.; RIBEIRO, J. F. Manual de viveiro e produção de mudas- espécies arbóreas nativas do Cerrado. **Editora Rede de Sementes do Cerrado.** Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Cerrados, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 128 f. Brasília, 2016.
- POTENZA, R. F. **Método de fórmula para valoração econômica de árvores nas cidades.** Universidade de São Paulo. Dissertação de mestrado em Ciências. Piracicaba, SP. 2016.



- RODRIGUES, C.A.G. BEZERRA, B.DA. C; ISHII, I.H; CARDOSO, E.L. SORIANO, B.M.A; OLIVEIRA, H. Árvores: Importância para a arborização urbana. **Embrapa Pantanal**. 2008.
- RODRIGUES, J. A. **Influência da arborização na provisão de serviços ecossistêmicos em Rio Claro, São Paulo**. Trabalho de Conclusão de Curso em ecologia. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. São Paulo, 47 f., 2017.
- SANTAMOUR, F. Trees for urban planting: diversity uniformity, and common sense. **7th Conference of the Metropolitan Tree Improvement Alliance**, v.7, p. 57-66, 1990.
- SCHUCH, M. I. S. **Arborização urbana: uma contribuição à qualidade de vida com uso de geotecnologias**. Santa Maria, RS: Universidade Federal de Santa Maria, 18 dez. 2006.
- SILVA, C. F. **Caminhos bioclimáticos: desempenho ambiental de vias públicas na cidade de Teresina - PI**. Tese (Mestrado em arquitetura e urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e urbanismo, Universidade de Brasília. Brasília, p. 140. 2009.
- SILVA FILHO, D. F; PIZETTA, P. U. C; ALMEIDA, J. B. S. A; PIVETTA, K. F. L.; FERRAUDO, A. S. Banco de dados relacional para cadastro, avaliação e manejo da arborização em vias públicas. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.26, n.5, p.629-642, 2002.
- SILVA FILHO, D. F. DA; TOSETTI, L. L. Valoração das árvores no Parque do Ibirapuera - SP: Importância da infraestrutura verde urbana. Universidade de São Paulo, Piracicaba – SP. **Revista LABVERDE**, (1), 11-25. 2010.
- SOAVE JÚNIOR, M. A; TOSETTI, L. L.; VIANA, S. M.; SILVA FILHO, D. F. Segundo Panorama das Pesquisas de Arborização Urbana no Brasil. In: Congresso Brasileiro de Arborização Urbana, 15., Congresso Iberoamericano de Arborização Urbana, 1., 2011, Recife. **Anais ... Recife: CBAU**, 2011.
- TEEB. The economics of ecosystems and biodiversity in national and international policy making. **Patrick ten Brink**, ed, 2011.
- VIANA, S. M.; TOSETTI, L. L.; ROLLO, L. C. P.; SILVA FILHO, D. F. da. Valoração monetária: pesquisas em floresta urbana. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização**, Piracicabana, v. 7, p. 76-88, 2012.





A Transformação do Trabalho dos Jornalistas: um estudo quantitativo introdutório

*Diogo Mendonça Leite*⁵

Resumo

As redes sociais, a internet e as novas formas midiáticas transformaram o jornalismo, impactando especialmente as condições de trabalho dos jornalistas. A partir de uma revisão bibliográfica, este trabalho reuniu seis indicadores dessa transformação, e analisou-os estatisticamente na Relação Anual de Informações Sociais, com dados de 1985 a 2021. Dos seis indicadores, conclui-se que: o aumento de vínculos precários é claro, mas se arrefeceu recentemente; o aumento da carga horária ocorreu, mas a tendência na última década é de queda; a diminuição dos salários é o evento mais claro, e segue ocorrendo até hoje; o “rejuvenescimento” da profissão também aconteceu, mas a tendência está sendo revertida; o acúmulo de funções não foi conclusivamente detectado, mas possivelmente será perceptível em bases de dados com indicadores mais específicos, a migração para a assessoria de imprensa é evidente. Uma ocorrência comum marcou as análises: as tendências tiveram picos em 2010, ano do fim da obrigatoriedade do diploma para exercício da profissão, e muitas se reverteram a partir de então. Estudos futuros com dados sobre *freelancers* e contratos de CNPJ poderão delinear ainda melhor as tendências atuais do mercado.

Palavras-chave: Jornalismo, precarização, RAIS, mercado de trabalho, economia.

Abstract

Social media, internet and new media forms have transformed journalism, especially impacting journalists' working conditions. Based on a literature review, this paper has gathered six indicators of this transformation and analyzed them statistically using the Annual Social Information Report, with data from 1985 to 2021. From the six indicators, it can be concluded that: the increase in precarious jobs is clear, but has recently slowed down; the increase in working hours has occurred, but the trend in the last decade has been downwards; the decrease in salaries is the clearest event, and continues to occur today; the "rejuvenation" of the profession has also occurred,

⁵ Graduando em Jornalismo pela Universidade de São Paulo (USP) e em Economia pela Escola de Economia de São Paulo (EESP-FGV). Av. Prof. Lúcio Martins Rodrigues, 443 - Butantã, São Paulo – SP. diogoleite@usp.br.



but the trend is being reversed; the accumulation of functions has not been conclusively detected, but will possibly be noticeable in databases with more specific indicators; the migration to press consultancy is evident. A common occurrence marked the analyses: trends peaked in 2010, the year the diploma requirement for practicing the profession ended, and many have reversed since then. Future studies with data on freelancers and CNPJ contracts could provide an even better picture of current market trends.

Keywords: Journalism, precarization, RAIS, job market, economics.



1. Introdução

Ana Carolina Maranhão (2014) afirma que o advento das chamadas TICs, Tecnologias da Informação e Comunicação, foi o catalisador de um grande processo de mudanças estruturais no jornalismo. De fato, o surgimento das redes sociais, da internet e de novas formas midiáticas transformou a atividade, impactando especialmente as condições de exercício dessa profissão.

The development of digital content has had a major impact on journalists' working lives and on the way in which they work. Journalists working within a traditional newspaper organization now have to cater to both offline and online audiences at the same time (potentially also being responsible for video, blogs, etc.). This might lead to an increased work load, the need for new (multimedia) skills and greater openness to reader feedback or also citizen journalism. (WUNSCH-VINCENT, 2010, p. 34)

A origem dessas transformações, seus impactos nas empresas jornalísticas e as possíveis estratégias para contorná-los são temas de debate na produção acadêmica. Para Mauro Porto (2010, p. 116), a crise que hoje assola economicamente o jornalismo brasileiro teve início ainda no primeiro governo de Fernando Henrique Cardoso, quando, diante da paridade do dólar, os grupos de comunicação contraíram dívidas que, com a alta da moeda estrangeira, não conseguiram pagar. Muitos autores inserem essas mudanças em um contexto maior de transformação da economia, marcado pelo que Antunes (2015) chama de “acumulação flexível”, em que as relações de trabalho se tornam mais instáveis e precárias (assim fazem NICOLETTI, 2018, 2019; NICOLETTI e THIBES, 2017; LIMA et al., 2022). Ao discutirem especificamente o mercado jornalístico, todos esses pesquisadores convergem ao apontar a emergência de um

“jornalismo de mercado”, marcado pelas pressões exercidas pela lógica comercial de uma hiperconcorrência entre publicações, suportes e mensagens. E também pela emergência de novos gêneros, rotinas e identidades profissionais, a partir de cruzamentos entre a atividade jornalística e práticas “vizinhas”, sobretudo a publicidade, o entretenimento e a comunicação (pública, organizacional e corporativa). (PEREIRA & ADGHIRNI, 2011, p. 44)

Nesse cenário, “o foco da atividade profissional/econômica dos jornalistas não é ‘vender conteúdos a consumidores, mas vender aos anunciantes a atenção dos consumidores’” (NICOLETTI, 2018, p.3). Isso provoca diversas mudanças nas condições de trabalho dos jornalistas, as quais serão o foco deste estudo.

Dentre essas mudanças, Pereira e Adghirni (2011, p. 44), baseados em Steensen (2009), enumeram as seguintes: 1) convergência da produção em algumas empresas e profissionais multimídia; 2) competição por novos mercados e mudanças nas condições econômicas da empresa jornalística; 3) embaralhamento das fronteiras entre o jornalismo e outras profissões; 4) enfraquecimento dos sindicatos; 5) redefinição das noções de liberdade de expressão e informação; 6) embaralhamento



das fronteiras entre os meios de massa e os meios de comunicação privados/individuais; 7) pressão sobre direitos autorais; 8) pressão sobre padrões e normas éticas; 9) imposição de novas tecnologias nas redações; 10) emergência de novos estilos e gêneros. Já Nicoletti (2018, p. 6), afirma que, em meio a essas transformações, o jornalismo está vulnerável nas seguintes dimensões:

1) vínculos precários, informais e diferenças salariais e de piso entre regiões e profissionais do mesmo nível; 2) altas jornadas de trabalho e contratações temporárias por tempo determinado, contratação de freelancers, autônomos, PJs; 3) falta de estrutura para o trabalho, falta de proteção jurídica e salvaguarda da empresa, risco à vida em áreas de conflitos rurais e urbanos, adoecimento físico e mental; 4) redução da autonomia do profissional, individualização; 5) enfraquecimento dos sindicatos e outras tentativas de regulamentação profissional; 6) desregulamentação da legislação específica e, mais recentemente, da própria Consolidação das Leis do trabalho.

Demais trabalhos, como os já citados aqui, tendem a apresentar impactos que estão entre essas duas listas. Eles⁶ convergem especialmente em afirmar que se abatem sobre o ofício jornalístico o aumento de vínculos de trabalho precários⁷ e da carga horária, a diminuição dos salários⁸, o rejuvenescimento da profissão – com empresas preferindo profissionais menos experientes, que são mais baratos e considerados mais “flexíveis” (NICOLETTI, 2019, p. 32) – e o acúmulo de funções por menos profissionais, algo que pode ser desdobrado analiticamente na diminuição da força de trabalho e no aumento do número de horas trabalhadas (NICOLETTI & THIBES, 2017, p. 3). Além disso, alguns apontam para uma migração de jornalistas para as áreas de assessoria de imprensa e comunicação corporativa⁹.

É com base nesta lista, aprimorada mais adiante com a análise de dados estatísticos de estudos prévios, que se desenvolverá este trabalho. O objetivo é apresentar evidências quantitativas da ocorrência dessas transformações, a partir de análise exploratória e testes de regressão linear na base de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho, que compila informações como remuneração e tipo de vínculo do trabalhador, fornecidas pelos empregadores, e que está disponível abertamente com dados que vão de 1985 a 2021 e abrangem todo o território nacional.

Muitos estudos já foram desenvolvidos no sentido de analisar quantitativamente a transformação do trabalho dos jornalistas, como é o caso do *Perfil do Jornalista Brasileiro*, com edições em 2012 e 2021, e de NICOLETTI, 2019. No entanto, todos se baseiam em *surveys*, o que gera um problema de generalização da amostra (AUBERT-TARBY, ESCOBAR, RAYNA, 2018, p. 43), além de se furtarem a uma análise histórica dos indicadores. Um outro estudo brasileiro, “Evolução

⁶ Ver NICOLETTI, 2018, 2019; NICOLETTI e THIBES, 2017; LIMA et al., 2022; LEVY & NIELSEN, 2010 e FIGARO & NONATO, 2017.

⁷ Percebido também por AUBERT-TARBY, ESCOBAR, RAYNA, 2018.

⁸ Aqui é possível citar também MELLADO-RUIZ & LAGOS, 2013.

⁹ É o caso de NEVEU (2010, p. 34), LIMA et al. (2022, p. 21) e PEREIRA & ADGHIRNI (2011).



salarial dos jornalistas de 2005 a 2015: Indicativos de precarização do trabalho”, de Nicoletti e Thibes (2017), resolve esse problema assim como o presente trabalho, utilizando uma base extensiva de microdados – nesse caso, a própria RAIS – com toda a população estudada. O artigo de 2017, no entanto, assim como os demais *surveys*, não faz uma análise que abranja o jornalismo pré-internet, coisa a que objetiva o presente texto. Além disso, em comparação à pesquisa de Thibes e Nicoletti, este estudo renuncia à análise interseccional que leva em conta questões de gênero, por considerá-la complexa demais para as dimensões dessa pesquisa e por entender que essa decisão não invalida os resultados aqui apresentados, que versam de modo geral sobre a categoria. Outros trabalhos, como Pontes (2017) e Koshyiama (2004), traçam análises muito competentes sobre essa interseccionalidade, que é englobada inclusive nos *surveys* já citados.

Por outro lado, com base nos indicadores de transformação das condições de trabalho mais citados na revisão bibliográfica deste estudo, foram incluídos outros tópicos de análise que não eram abarcados pelo estudo anterior, a saber, o “rejuvenescimento” da profissão, a evolução dos tipos de vínculo de trabalho e o crescimento da assessoria de imprensa frente às demais profissões exercidas por jornalistas.

Nicoletti e Thibes (2017) já apontavam para uma limitação da base de dados: jornalistas *freelancers*, que trabalham como pessoas jurídicas, por meio de Microempresas Individuais (MEIs), por exemplo, tipo de vínculo crescente na profissão, não são contabilizados pela RAIS, já que não possuem vínculo empregatício. Ainda assim, a ampla cobertura e especificidade da base de dados permite análises que, por hora, bastam para a constatação dos fenômenos em estudo, ao menos em um estudo introdutório.

A partir de agora, o trabalho tece uma análise de dados de estudos anteriores, seguida da descrição de seus materiais e métodos, dos resultados do estudo da base de dados da RAIS e das conclusões obtidas.

2. Dados de estudos anteriores

A partir das transformações do mercado de trabalho do jornalismo identificadas como prioritárias na revisão bibliográfica, e enumeradas na Introdução, tem-se a lista de efeitos que este trabalho busca estudar. Agora, por meio da análise desses efeitos em pesquisas anteriores que também desenvolveram observações quantitativas sobre as transformações no trabalho do jornalista, busca-se aprimorar essa lista, bem como delinear os métodos de análise ideais para o estudo que se segue.

2.1. Aumento de vínculos precários

Um dos efeitos crescentes da sociedade flexível é o aumento do número de trabalhadores contratados com vínculos precários, como Pessoa Jurídica (PJ) ou *freelancers*, os quais perdem direitos



específicos previstos em legislação federal e também benefícios acordados em convenções coletivas. (NICOLETTI, 2019, p. 43)

O já citado relatório *Perfil do Jornalista Brasileiro*, em sua edição de 2021, mostra que 36,2% dos jornalistas não possuem vínculo empregatício com benefícios de CLT (p. 43). Embora a edição de 2012 não traga os mesmos dados, permitindo um comparativo, é possível analisar a taxa de filiação a sindicatos em ambos os anos. Em 2012, 74,8% dos jornalistas não eram filiados a nenhum sindicato (p. 12), valor que caiu para 68,2% em 2021 (p. 131). Sem informações sobre a distribuição da amostra, é difícil afirmar se a queda tem significância estatística, mas fato é que a maioria dos jornalistas não conta com os benefícios de uma representação sindical.

Quando perguntados sobre porque não se filiam a algum sindicato, muitos jornalistas citaram que a condição de *freelancer*, ou condições equivalentes de vínculo de trabalho precários, os desmotivavam, pois o sindicato não representava bem esses profissionais (p. 135-140).

Além de alerta para os sindicatos, esses dados revelam que de fato os vínculos precários são um traço do jornalismo contemporâneo, e é preciso analisar a evolução temporal dessa característica.

Embora não englobe vínculos por CNPJ, que, segundo a revisão bibliográfica, parecem ser boa parte dos vínculos precários de trabalho de jornalistas, a RAIS oferece dados que permitem observar a prevalência de vínculos empregatícios precários, isto é, aqueles sem todos os benefícios da CLT.

2.2. Aumento da carga horária

De acordo com a CLT, em seu artigo 304, a carga horária do jornalista profissional deve ser de até 5 horas diárias (36 horas por semana). Nicoletti e Thibes (2017), no entanto, constataram que, entre 2005 e 2015, “conforme os dados de jornada contratada da RAIS, maior parte destes trabalhadores tem carga horária entre 41 e 44 horas” (p. 15).

Em 2012, o *Perfil do Jornalista Brasileiro* apontou que 43,3% dos jornalistas trabalhavam entre 8 e 12 horas por dia (2022, p. 21). Hoje, o estudo mostra que 79,3% trabalham mais do que as 5 horas diárias, sendo que 42,1% trabalham mais de 8 horas (p. 95).

Aqui, novamente, não há informações sobre a evolução temporal dessa característica, mas é fato que jornadas excessivamente longas também são uma marca do jornalismo contemporâneo.

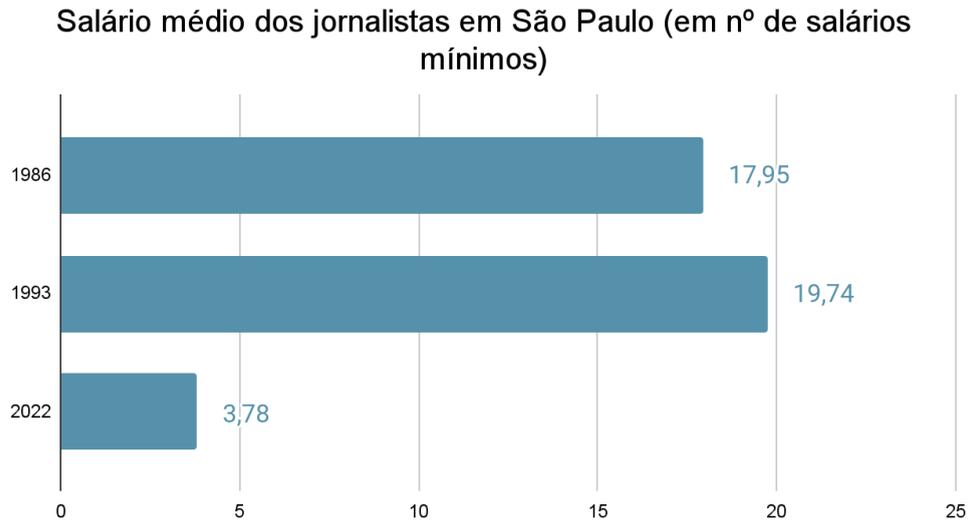
2.3. Diminuição dos salários

Este é o tópico sobre o qual mais existem dados prévios. Nicoletti e Thibes (2017, p. 11) mostram que o reajuste real (descontada a inflação) dos jornalistas em uma década foi de apenas 11,2%. A partir de uma análise indexada pelo salário



mínimo, no entanto, utilizando dados de São Paulo (estado com maior número de jornalistas no país, segundo o *Perfil do Jornalista Brasileiro* (p. 25)), notamos uma queda expressiva do salário médio nos últimos trinta anos.

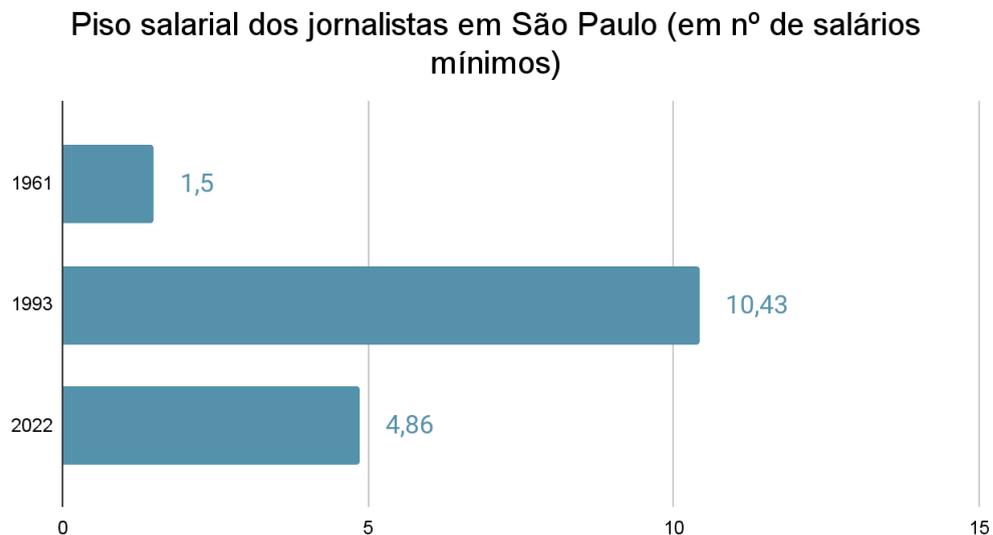
Gráfico 1 – Salários dos jornalistas em São Paulo



Fonte: RIBEIRO (1997), CADE, SINE; elaboração nossa.

Essa evolução acompanha a mudança do piso salarial dos jornalistas, mas o que se observa é que, hoje, a média salarial é inferior até mesmo a esse nível estabelecido sindicalmente.

Gráfico 2 – Piso salarial dos jornalistas em São Paulo





Fonte: SINDICATO DOS JORNALISTAS PROFISSIONAIS NO ESTADO DE SÃO PAULO;
elaboração nossa.

Assim, a tendência de queda no salário dos jornalistas é clara, e o salário mínimo, por já ser fornecido como base de indexação na RAIS e pelo longo período analisado aqui, se mostra um indicador razoável para normalizar os valores ao longo do tempo, de modo que seja possível ampliar as análises feitas por estudos anteriores.

2.4. Rejuvenescimento da profissão

“A substituição de jornalistas veteranos por outros mais jovens é outra prática recorrente. O recém-formado é maleável e se adapta mais facilmente às normas político-editoriais e a salários mais baixos” (PEREIRA & ADGHIRNI, 2011, p. 48). Esta característica parece ser a menos quantitativamente estudada dentre as listadas aqui. Embora a variável “tempo no emprego”, presente na RAIS, permita analisar quanto tempo empresas jornalísticas mantêm os profissionais em seu cargo, enquanto a mesma base de dados fornece a idade dos profissionais, apenas o *Perfil do Jornalista Brasileiro* de 2021 estudou esse ponto.

A pesquisa revela que o maior índice de jornalistas respondentes estava entre os que tem mais de 31 anos na profissão, ou seja, os que construíram toda uma carreira (p. 39). Essa informação, no entanto, é inconclusiva, pois não mostra a presença ou ausência de veteranos no exercício do jornalismo ao longo do tempo.

2.5. Acúmulo de funções

Em uma análise de entrevistas semiestruturadas, Ana Carolina Maranhão (2017, p. 11) observa que o acúmulo de funções é a principal queixa dos jornalistas quanto à precarização das condições de trabalho, por vir acompanhada de baixa remuneração.

A RAIS não possui dados que permitam analisar diretamente o acúmulo de funções por parte dos jornalistas. Assim, pensando na abordagem que Pereira e Adghirni (2011) dão ao tema, o que é possível é entender que a diminuição da força de trabalho atuante, aliada ao aumento do número de horas trabalhadas, evidenciam essa realidade. Por isso, serão conduzidas ambas as análises.

Outros estudos também não são tão específicos quanto à essa característica. O *Perfil do Jornalista Brasileiro* de 2021, no entanto, oferece um dado revelador: quando os 1.314 respondentes do estudo tiveram de indicar suas funções, foram registradas 5.009 respostas válidas (p. 65), uma média de 3,8 funções por jornalista. Essa informação reforça a necessidade da construção e estudo de novas bases de dados que permitam a dissecação dessa característica em particular.

2.6. Aumento do número de jornalistas nas assessorias de imprensa



Erik Neveu (2010, p. 34) afirma que “o exército de propagandistas, peritos em relações públicas e em comunicações está muito maior atualmente na maioria das democracias do que o número de jornalistas.”

O mesmo apontam Lima et al. (2022, p. 21), citando uma “migração para as áreas fora da mídia, como assessoria de imprensa e comunicação institucional”. Dados do *Perfil do Jornalista Brasileiro* mostram que o número de profissionais do jornalismo atuando em assessorias era de 31% (2022, p. 23). Em 2021, o número registrado foi de 34,9%. O piso salarial da categoria, que, em São Paulo, é maior¹⁰, é outro indício para o fato de que, talvez, essa migração seja parte importante do universo de transformações que o presente trabalho busca estudar.

Neveu e Lima, em especial o primeiro, destacam o protagonismo crescente dos assessores de imprensa na definição de pautas jornalísticas como traço marcante do jornalismo contemporâneo. Além disso, dentre as profissões que ambos enumeram, essa é a única que a RAIS categoriza como parte das ocupações ligadas ao jornalismo. Por isso, optamos por conduzir essa análise olhando para a prevalência de assessores dentre o total de profissionais de jornalismo na base de dados.

3. Materiais e métodos

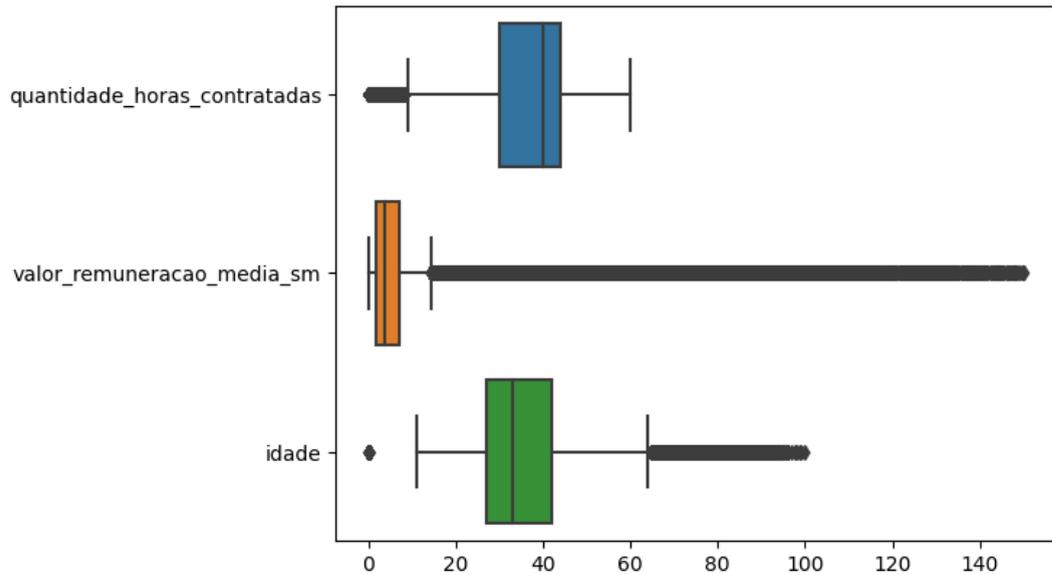
A análise a seguir foi feita a partir da base de dados da RAIS, coletada pelo Governo Federal e acessível livremente pelo portal Base dos Dados, que realiza sua gestão. É possível acessar o material pelo endereço https://basedosdados.org/dataset/br-me-rais?bdm_table=microdados_vinculos.

Basicamente, foram selecionados os dados referentes apenas à família “Profissionais do Jornalismo” da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), que engloba as funções de jornalista, editor, repórter (exclusive rádio e televisão), assessor de imprensa, diretor de redação, produtor de texto, revisor de texto e arquivista pesquisador (jornalismo). “A escolha desta família específica se deve ao fato de ela conter ocupações que são formalmente consideradas funções da indústria jornalística, portanto, as jornadas e remunerações devem respeitar os acordos e leis estabelecidos para a categoria” (NICOLETTI & THIBES, 2017, p. 6). Para os dados anteriores à CBO de 2002, foi utilizado o manual de correspondência do Ministério do Trabalho (2010).

Os *boxplots* a seguir mostram a distribuição das variáveis utilizadas na análise. Com base neles, foi realizada a remoção de *outliers*, identificados utilizando como limiar o valor de 1,5 vezes a diferença entre o primeiro e terceiro quartis.

Gráfico 3 – Boxplots das variáveis analisadas

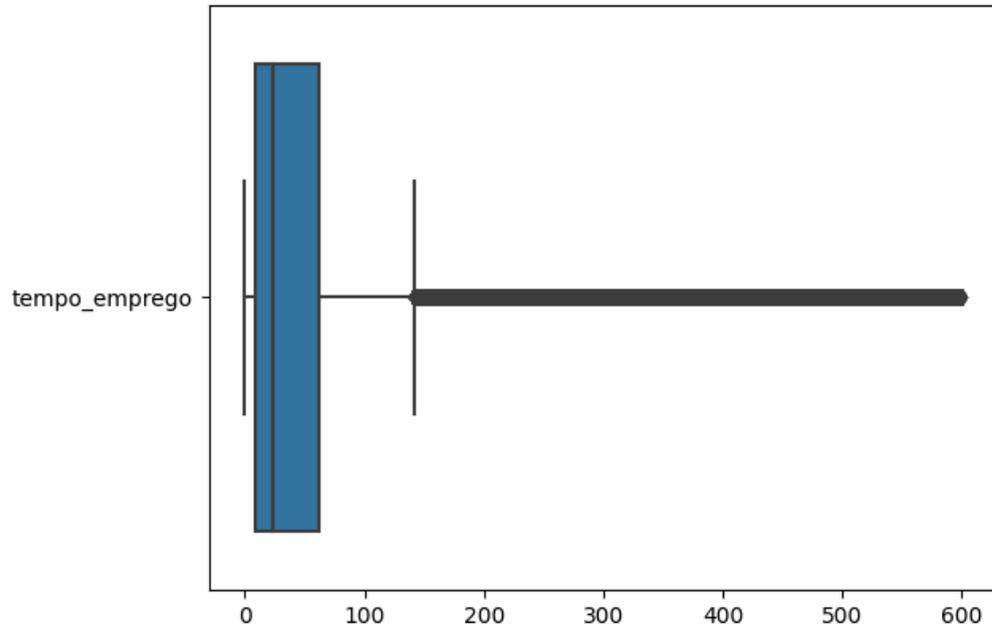
¹⁰ Dado do Sindicato dos Jornalistas Profissionais do Estado de São Paulo, disponível em: <https://www.sjisp.org.br/pagina/pisos>.



Fonte: MINISTÉRIO DO TRABALHO (2017);
elaboração nossa.

A variável “tempo_emprego”, no entanto, que mostra há quanto tempo o indivíduo está na mesma empresa, exige um tratamento especial. Devido a mudanças na RAIS (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2017), há diferenças na unidade de medida desse tempo a partir de 1994. Assim, consideraremos apenas este período na análise. O *boxplot* dessa distribuição é o seguinte:

Gráfico 4 – Boxplots da variável “Tempo no emprego”



Fonte: MINISTÉRIO DO TRABALHO (2017);
elaboração nossa.

A tabela e a matriz de correlação (medida pelo coeficiente de Pearson) a seguir mostram as principais medidas descritivas das variáveis selecionadas para este projeto, após o tratamento.

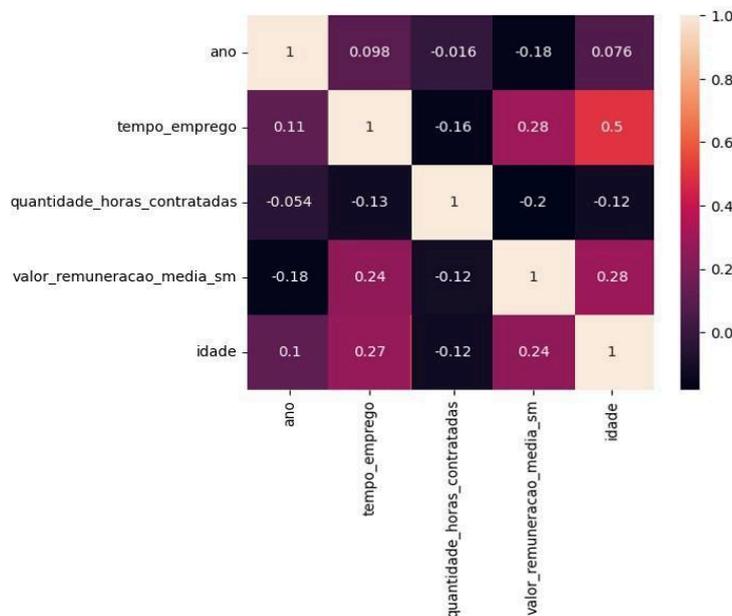
Tabela 1 – Medidas descritivas da base de dados

Index	Ano	Tempo emprego	no Horas contratadas	Remuneração (em sm)	Idade
Obs.	1315053.0	1074521.0	1178699.0	1211291.0	1166053.0
Média	2008.53	31.59	37.46	4.87	34.41
Desvio padrão	9.04	32.41	7.04	3.86	9.99
Mín.	1985.0	0.0	9.0	0.0	10.0
25%	2004.0	7.3	30.0	1.86	27.0
50%	2010.0	19.8	40.0	3.67	32.0
75%	2015.0	45.6	44.0	6.8	41.0
Máx.	2021.0	140.1	60.0	17.3	62.0

Fonte: MINISTÉRIO DO TRABALHO (2017);
elaboração nossa.



Gráfico 5 – Matriz de correlação



Fonte: MINISTÉRIO DO TRABALHO (2017);
elaboração nossa.

As análises aqui desenvolvidas utilizaram SQL, R e Python, além de bibliotecas gratuitas disponíveis para essas linguagens. O código empregado está disponível livremente em <https://github.com/diogomleite/transformacaotrabalhojornalistas>.

Desconsiderando entradas vazias das características em estudo, foram estabelecidas as médias anuais do salário desse grupo, a frequência dos tipos de vínculo empregatício considerados precários (todos os vínculos temporários ou não especificados) – bem como a fração do total que este número representa – as médias do tempo na empresa, de idade do funcionário e de horas contratadas e o número total de empregados nessas categorias a cada ano. Também foram estabelecidos o total de profissionais em assessoria de imprensa e a fração da população que representavam. Esses dados, que buscam, por ser esta uma análise introdutória, desconsiderar efeitos específicos de multicolinearidade (como o fato de profissionais veteranos receberem mais, por exemplo), foram plotados em gráficos ano a ano, permitindo uma análise visual, e passaram por testes de regressão linear, buscando mostrar estatisticamente a relevância de cada fenômeno ao longo do tempo.

Com a atualização da Classificação Brasileira de Ocupações, em 2002, incorporada na base de dados em 2003, existe uma significativa diferença entre o tamanho da amostra em ambos os períodos (de 1985 a 2002 e de 2003 a 2020), graças à adição de algumas outras funções na família. Observou-se que esse movimento não afeta significativamente as medidas agregadas, como ficará claro a seguir (as tendências se mantêm apesar da mudança, que na verdade apenas



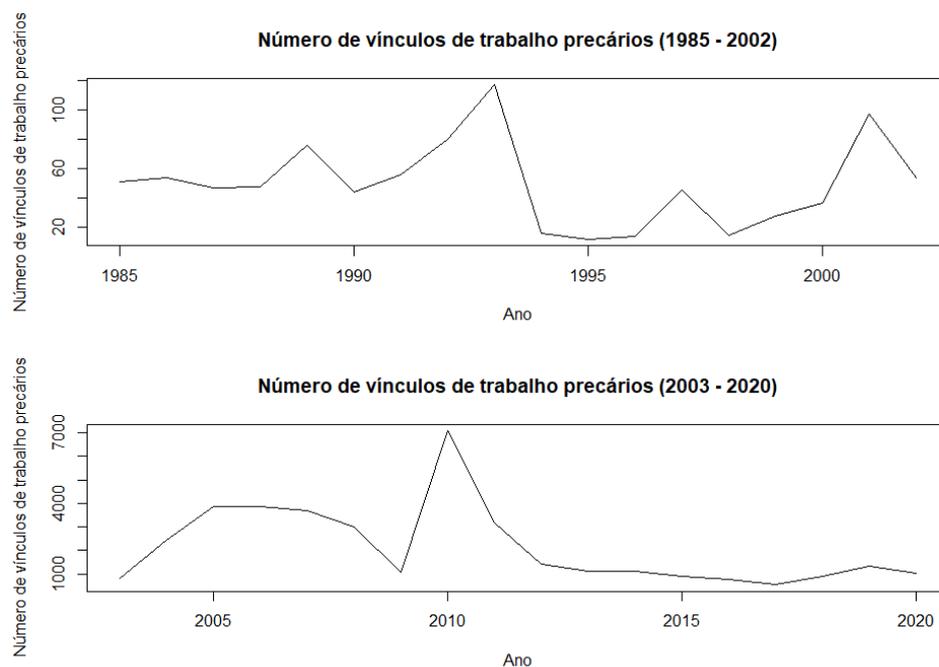
aumentou a especificidade da definição da ocupação). Porém, é necessário segmentar a análise de medidas de frequência, o que foi feito.

4. Resultados

4.1. Aumento de vínculos precários

Aqui já se vê o primeiro reflexo da mudança da CBO, que faz com que o número de vínculos cresça significativamente. A análise gráfica dos valores totais foi, portanto, segmentada. Para a regressão, no entanto, como o valor analisado, de prevalência, já está normalizado, não é preciso adotar tal procedimento.

Gráfico 6 – Vínculos de trabalho precários

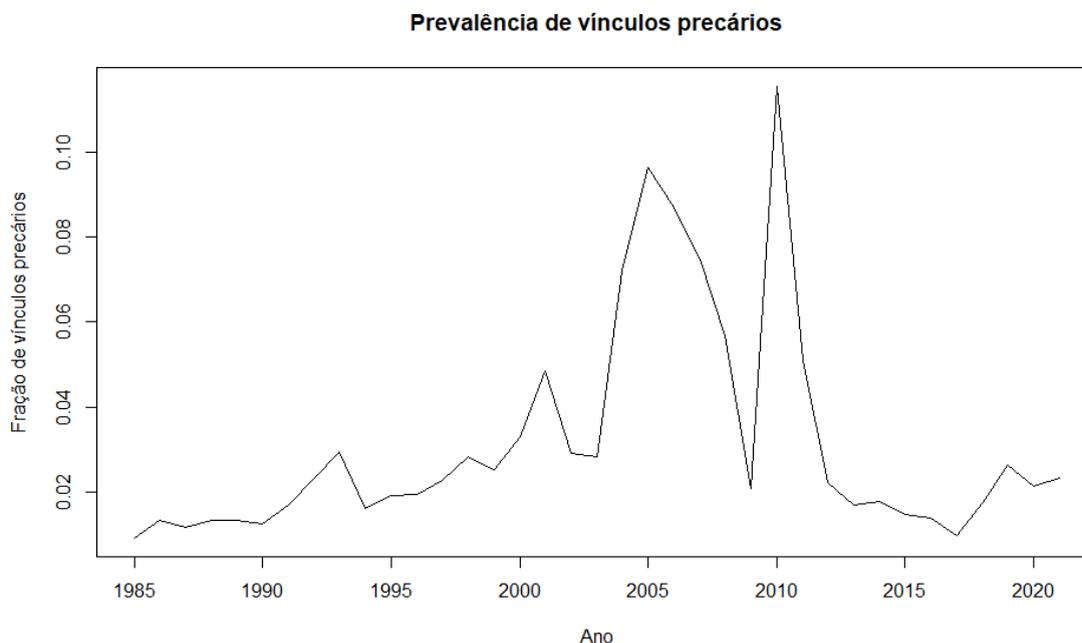


Fonte: MINISTÉRIO DO TRABALHO (2017);
elaboração nossa.

Estes gráficos permitem notar alguns picos, em meados dos anos 1990 e no início da década de 2010. A análise normalizada, contudo, é mais elucidativa.



Gráfico 7 – Vínculos de trabalho precários (normalizado)



Fonte: MINISTÉRIO DO TRABALHO (2017);
elaboração nossa.

Aqui, nota-se que, mesmo com a normalização, a diferença de valores entre os anos 1990 e 2000 é muito significativa, o que aponta para um vertiginoso crescimento dos vínculos precários, que tem um pico em 2005, volta a cair e atinge repentinamente um valor máximo em 2010. A partir daí, vê-se uma queda.

Considerando o período todo, a regressão não possui significância estatística. Identifica-se, contudo, quanto à prevalência, um longo período de crescimento, entre 1985 e 2010, aproximadamente. Mais recentemente, a tendência é de crescimento novamente. Para o primeiro recorte, a variável possui significância no teste T de student (p -valor $\ll 0,01$), com um coeficiente angular estimado de 218 e R^2 de 0,67. Já no recorte mais recente, a partir de 2017, não há significância estatística, mas a tendência estimada é de queda (p -valor = 0,06, R^2 = 0,31, coeficiente = -68,54).

Em síntese, os vínculos precários cresceram até 2010, mas não há um movimento claro após esse período. Pode-se entender que, provavelmente, a *PeJotização*, com regimes de contrato por CNPJ, que não é mapeada pela RAIS, seja uma tendência mais forte do que o aumento de contratações temporárias ou outros tipos de regimes precários, a espelho do que dizem vários autores.

In Europe, there has been a strong rise of freelance jobs, which now make up to 60% of the work force in some European countries (White, 2012). However, unlike freelancers in other sectors, who may be freelancers by choice, a significant proportion of freelancers in the media industry are former permanent members of

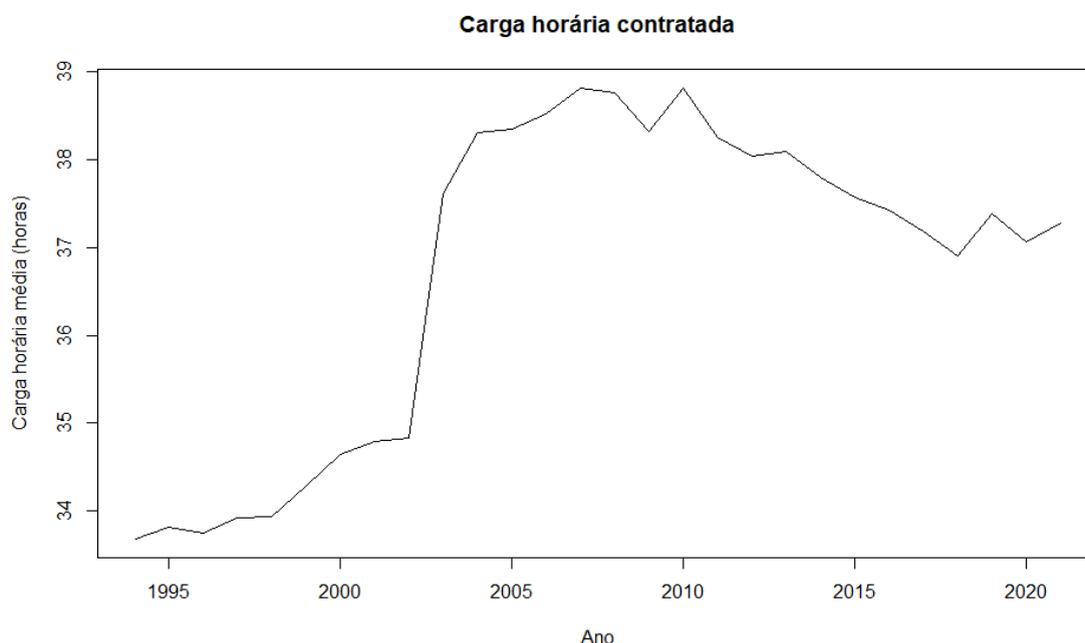


staff who have been pressured to become freelancers, but, essentially, carry on doing the same job as they used to, albeit for less. (AUBERT-TARBY, ESCOBAR, RAYNA, 2018, p. 37)

4.2. Aumento da carga horária

Mudanças na RAIS ao longo do tempo fazem com que este dado só esteja disponível a partir de 1994. Ainda assim, por abranger um período que vai desde o início da digitalização e das transformações midiáticas (RIBEIRO, 1997) até a contemporaneidade, os dados são suficientes para esta análise, como ficará claro a seguir.

Gráfico 8 – Evolução da carga horária



Fonte: MINISTÉRIO DO TRABALHO (2017);
elaboração nossa.

No quadro geral, a regressão já mostra uma tendência de crescimento (p-valor $\ll 0,01$, $R^2 = 0,46$, coeficiente = 3,00). Nota-se, no entanto, que o período analisado se divide entre um vertiginoso aumento, até 2010, e uma tendência de queda, a partir de então. O primeiro recorte gera um modelo robusto, que indica claramente o crescimento (p-valor $\ll 0,001$, $R^2 = 0,87$, coeficiente = 2,1). Já o segundo revela, de maneira igualmente robusta, a queda (p-valor $\ll 0,001$, $R^2 = 0,81$, coeficiente = -5,79).

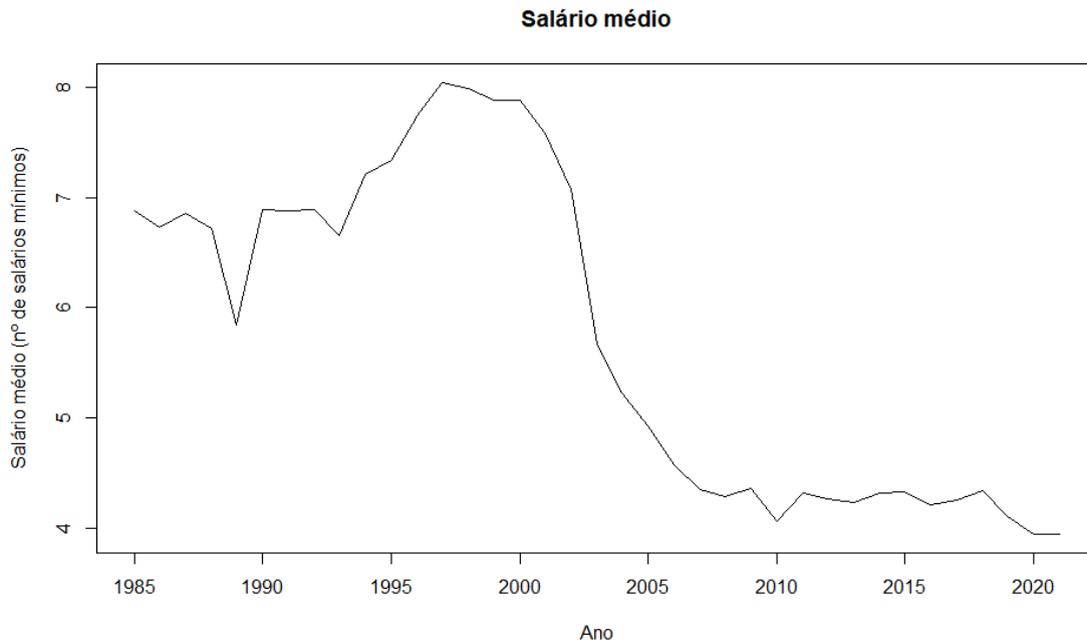
De toda forma, a carga horária permanece acima das 36 horas regulamentares e dos valores anteriores ao século XXI. Aqui, é novamente possível que a ausência de dados sobre trabalhos *PeJotizados*, ou o acúmulo de vínculos pelo mesmo trabalhador, mascarem essa tendência. Como aponta Nicoletti (2019, p. 37) “Muitas



vezes estes trabalhadores combinam atividades dentro da mídia, em veículos tradicionais (...) ou em funções fora da mídia, como comunicação organizacional e assessoria de imprensa.”

4.3. Diminuição dos salários

Gráfico 9 – Evolução do salário médio



Fonte: MINISTÉRIO DO TRABALHO (2017);
elaboração nossa.

A regressão entre 1985 e 2021 mostra uma clara tendência de queda (p-valor $\ll 0,001$, $R^2 = 0,65$, coeficiente = $-5,87$). Pode-se, contudo, recortar um período no qual essa tendência é mais clara, a partir de 1998, o que é congruente com a percepção de Mauro Porto (2010, p. 131) sobre a crise econômica do mercado jornalístico no período. Nesse recorte, tem-se um modelo ainda mais robusto (p-valor $\ll 0,001$, $R^2 = 0,72$, coeficiente = $-4,14$).

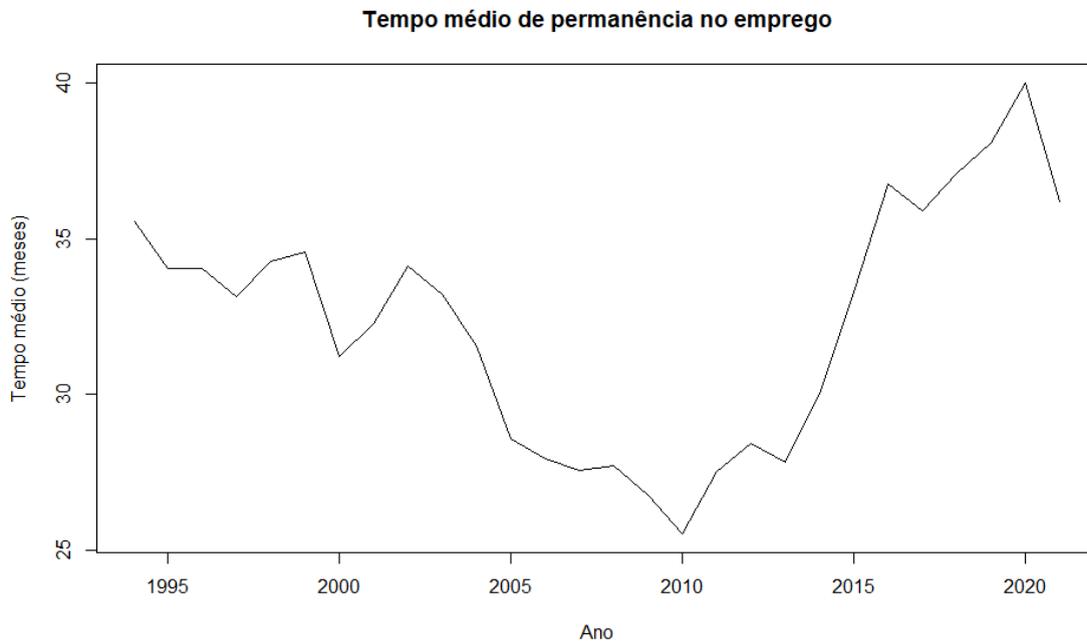
4.4. Rejuvenescimento da profissão

Possivelmente devido a alterações no formulário da RAIS (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2017), há uma diferença significativa nos valores do tempo do funcionário no emprego a partir de 1994. Pode-se supor que, antes, os valores eram expressos em anos, e, posteriormente, em meses. Como não foi possível comprovar essa informação, optou-se por desconsiderar esse período na análise, o que não é



prejudicial, haja vista que a idade do funcionário também só consta na base a partir de 1994.

Gráfico 10– Tempo de permanência do funcionário no emprego



Fonte: MINISTÉRIO DO TRABALHO (2017);
elaboração nossa.

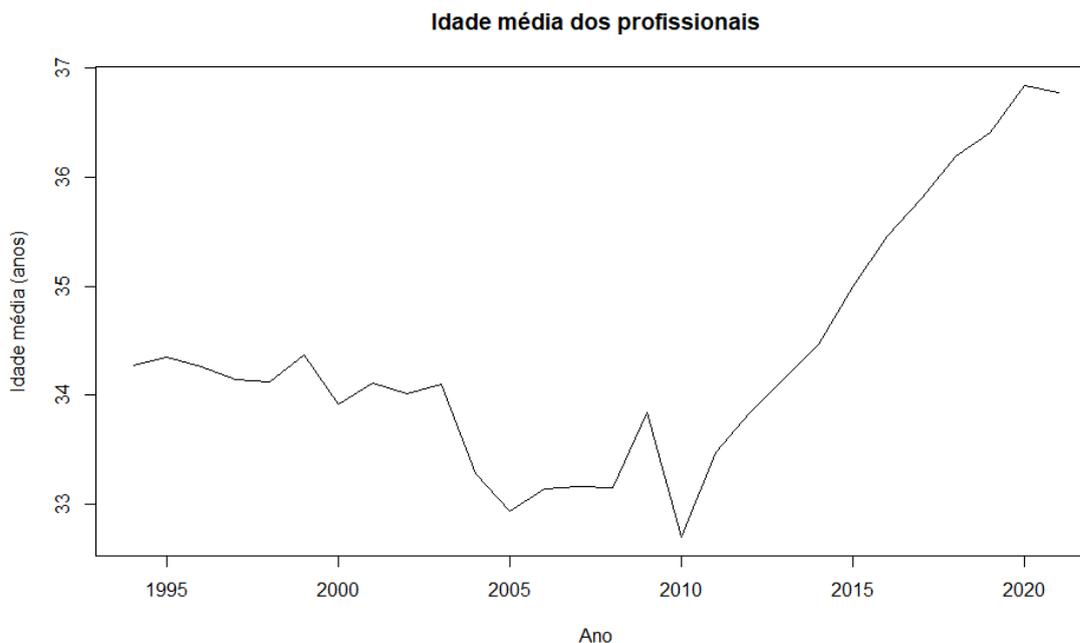
Na análise gráfica, é evidente um vale de queda entre 2000 e 2010, com o valor mínimo em 2010. No entanto, a tendência mais atual é de alta.

A regressão mostra que, no período todo, não existe nenhuma tendência com significância estatística (p -valor = 0,84, R^2 = 0,0015, coeficiente = 0,08). É possível, no entanto, isolar um período de queda entre 1994 e 2010 (p -valor \ll 0,001, R^2 = 0,83, coeficiente = -1,42) e outro, de aumento, mais recente, iniciado em 2010 (p -valor \ll 0,001, R^2 = 0,87, coeficiente = 0,68). Ambos têm significância estatística.

A presença de uma tendência de aumento mais recente pode indicar que, nesse mercado, se de fato o aumento da presença de *freelancers* com CNPJ se comprova quantitativamente, a efemeridade dos vínculos de trabalho deve se concentrar lá.

A análise da idade média dos trabalhadores complementa o estudo do quadro de “rejuvenescimento”:

Gráfico 11 – Idade média dos profissionais de jornalismo



Fonte: MINISTÉRIO DO TRABALHO (2017);
elaboração nossa.

É interessante notar como os dois gráficos têm formas parecidas, o que aponta para a existência de um fenômeno relativamente coordenado (de fato, o coeficiente de correlação, de 0,49, não é negligenciável), que seria o esperado diante de um rejuvenescimento da profissão. Aqui, novamente há um mínimo em 2010.

A regressão que analisa a idade do funcionário ao longo de todo o período mostra uma tendência de aumento (p-valor $\ll 0,001$, $R^2 = 0,33$, coeficiente = 4,15). É possível notar, no entanto, que, à espelho de outras características, o ano de 2010 é um ponto claro de virada, onde uma tendência de queda (p-valor $\ll 0,001$, $R^2 = 0,68$, coeficiente = -7,47) se converte em uma de aumento (p-valor $\ll 0,001$, $R^2 = 0,98$, coeficiente = 2,61). Novamente, a manifestação mais intensa dessa característica no mercado de *freelance* pode ser uma explicação para o resultado, que contraria as expectativas da revisão bibliográfica.

De toda forma, o rejuvenescimento do mercado de trabalho do jornalismo é evidente nos dados até 2010. Não só o jornalista médio, ao longo do tempo, tende a ter menos tempo de trabalho na empresa onde atua, como tende a ter menos idade e, logo, menos tempo de carreira.

Uma análise comparativa dessas variáveis entre o jornalismo e outras profissões, possível a partir de um estudo mais robusto da própria RAIS, poderá ser ainda mais elucidativa. Negri et al. (2001, p. 14), por exemplo, mostra que a idade média da base de dados RAIS em 1998 era de 34,59 anos, enquanto no jornalismo era de 38,44. No momento, contudo, não há trabalhos prévios que permitam uma análise de tendência desse comparativo.

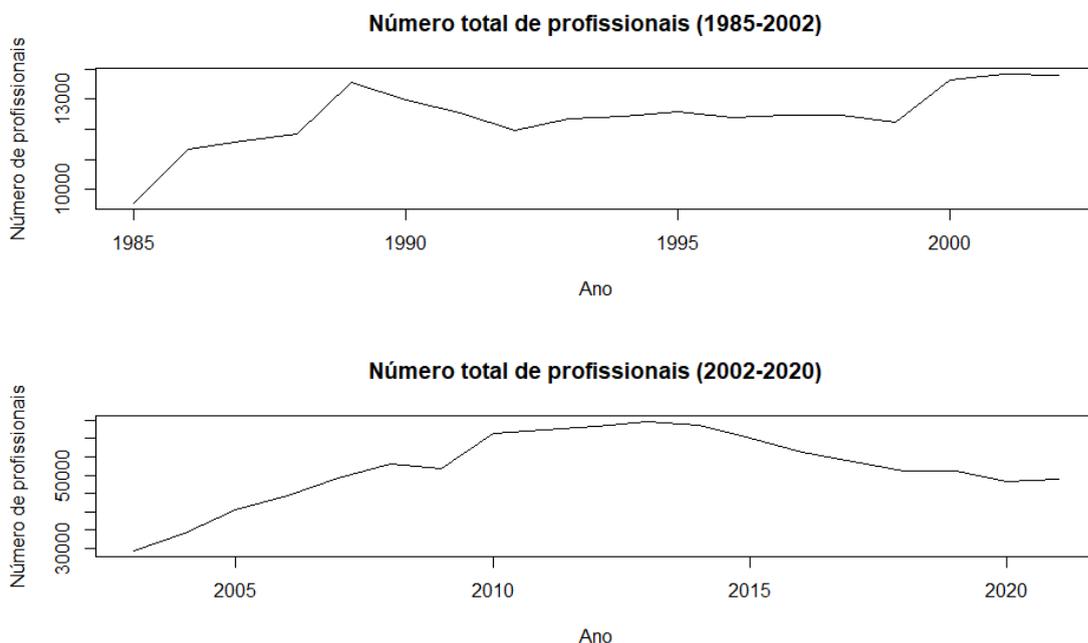


4.5. Acúmulo de funções

Aqui, a RAIS permite apenas inferências a partir da carga horária e diminuição no número de profissionais. Como visto, a carga horária de fato aumentou, embora a tendência mais recente seja de queda. A correlação entre ambas as variáveis, no entanto, é baixa, com coeficiente de apenas 0,02. A seguir, analisa-se a evolução do número de profissionais.

Esse dado sofre com o impacto que a mudança da CBO causou na base de dados. Na sequência, apresentamos gráficos segmentados, que corrigem essa situação.

Gráfico 12 – Evolução do número de profissionais no mercado de jornalismo



Fonte: MINISTÉRIO DO TRABALHO (2017);
elaboração nossa.

Nos anos anteriores a 2003, vemos uma leve tendência de aumento no número de profissionais da categoria (p -valor = 0,001, R^2 = 0,48, coeficiente = 0,004). Mesmo a partir daí, entre 2003 e 2021, a tendência se mantém (p -valor = 0,04, R^2 = 0,22, coeficiente = 0,0002). Pode-se, contudo, isolar uma tendência de queda a partir de 2013 (p -valor \ll 0,001, R^2 = 0,97, coeficiente = -0,0003). Todas as regressões, no entanto, apresentam coeficientes muito baixos diante da escala das variáveis, e parecem indicar, na verdade, uma estagnação.

Isso pode significar que o acúmulo de funções está de fato em leve ascensão, em meio ao crescimento do mercado. No entanto, a fim de que se produza uma análise mais conclusiva, há que se considerar os profissionais com vínculos de CNPJ,

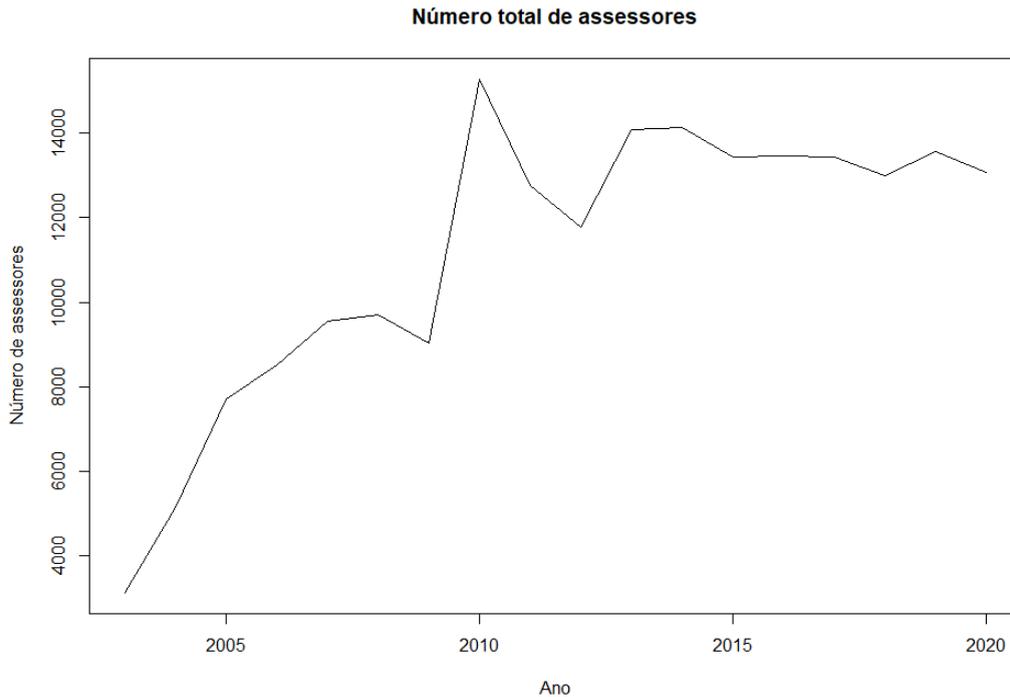


não incluídos aqui, e, se possível, indicadores que tratam diretamente das funções exercidas por cada profissional.

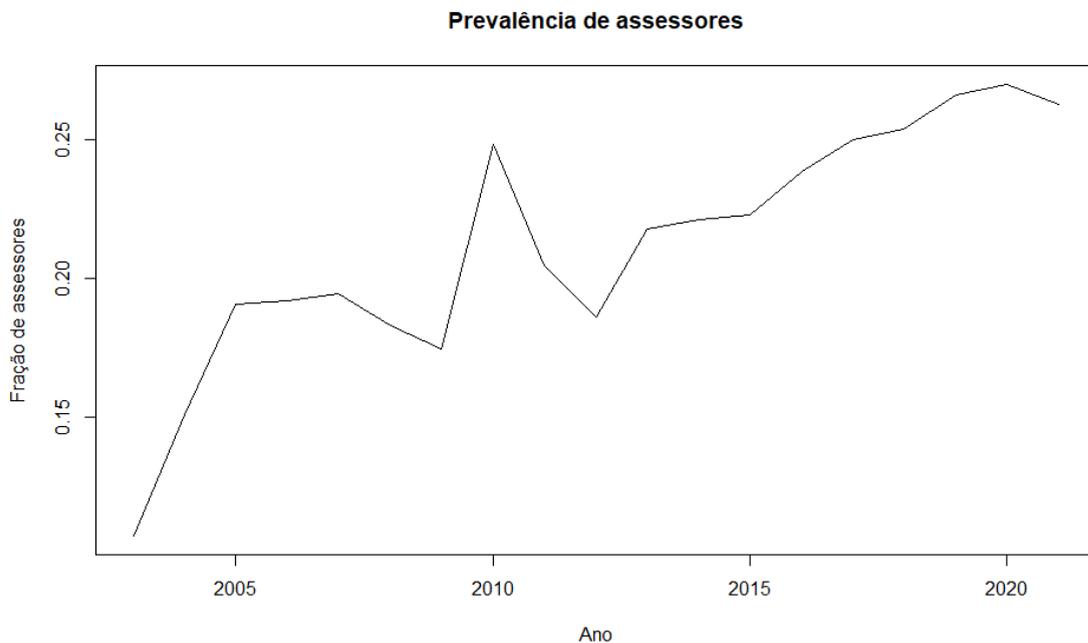
4.6. Aumento do número de jornalistas nas assessorias de imprensa

Novamente por conta das mudanças no CBO, essa análise só é possível a partir de 2002. Ainda assim, ela contribui para dimensionar essa tendência na atualidade.

Gráfico 14 – Evolução do número de assessores de imprensa



Fonte: MINISTÉRIO DO TRABALHO (2017);
elaboração nossa.

**Gráfico 15** – Evolução do número de assessores (normalizado)

Fonte: MINISTÉRIO DO TRABALHO (2017);
elaboração nossa.

A tendência de migração é evidente na análise dos dados de prevalência em todo o período (p -valor $\ll 0,001$, $R^2 = 0,79$, coeficiente = 116,37), e não há sinais de reversão permanente do fenômeno. Novamente, se nota um pico em 2010, o que indica uma pequena reversão da migração apenas em alguns dos anos seguintes (2011 e 2012).

5. Conclusões

Uma ocorrência comum marcou as análises: várias tendências se reverterem, ainda que provisoriamente, a partir de 2010, ano do fim da obrigatoriedade do diploma em Jornalismo para exercício da profissão. De modo geral, os dados mostram que a maioria dos empregos continuaram ocupados por bacharéis em Jornalismo (CARVALHO & MESSAGI JR., 2014 e MELO, 2017), e a relação entre essa mudança legal e os indicadores de precarização ainda não foi amplamente pesquisada. O que nossos resultados apontam é que, entre profissionais com vínculos empregatícios de pessoa física, a mudança foi positiva, pois reverteu tendências de precarização do trabalho. É importante ressaltar, no entanto, que, mesmo com as tendências de “recuperação” apresentadas por muitos indicadores, apenas a idade e o tempo no emprego se encontram hoje em patamares considerados melhores do que os do século XX, antes da introdução das TICs no mercado.

Alguns estudos afirmam que o fim da obrigatoriedade do diploma democratizou o acesso à profissão (FIGARO, 2014), enquanto outros dizem que ela



enfraqueceu a “organização corporativa” da categoria (CARVALHO & MESSAGI JR., 2014), deixando os profissionais mais desprotegidos quanto à precarização das condições de trabalho. Não existem, no entanto, estudos capazes de explicar a relação entre a mudança legal e o comportamento das variáveis estudadas aqui.

Há também uma ressalva quanto à RAIS: muitos dos fenômenos analisados, segundo a revisão bibliográfica, se manifestam especialmente entre jornalistas contratados como freelancers, com vínculos de CNPJ. Esses profissionais não são contabilizados pela base de dados, de modo que estudos futuros com informações sobre eles poderão delinear ainda melhor as tendências atuais do mercado. É possível, por exemplo, que tendências que estão sendo revertidas entre profissionais mapeados pela RAIS estejam se intensificando entre *freelancers*. Uma leitura adequada dos resultados apresentados seria a de que, se entre profissionais com vínculos de trabalho formais, contabilizados aqui, as tendências de precarização já são claras, a situação entre os demais tende a ser ainda pior.

Analisando ponto a ponto os resultados, tem-se que o aumento dos vínculos precários é visível desde 1985, mas não está clara a tendência atual, que pode ser melhor elucidada pela inclusão de *PeJotizados* na análise. Estudos prévios, contudo, lançam um alerta para os sindicatos: muitos filiados em potencial debandam pela fraca atenção dada a profissionais com esse tipo de regimes de contratação.

O aumento da carga horária define a tendência mais geral encontrada no estudo, a saber, uma crescente entre 1985 e 2010, seguida de um decréscimo. Aqui, vale destacar que, como já haviam percebido estudos prévios, a carga horária está acima da permitida por lei, e o cenário pode ser ainda pior se levados em conta os empregos múltiplos de diversos profissionais (NICOLETTI & THIBES, 2017, p. 16).

A diminuição dos salários é a tendência mais dramática dentre as estudadas. Não há nenhum sinal de retomada, como em outras variáveis, e a queda foi a mais vertiginosa registrada aqui. Apesar de também ter um pico de baixa em 2010, é preocupante notar que o valor mínimo da série histórica foi atingido em 2020, e que, portanto, é razoável supor que a tendência se perpetua ainda hoje.

O rejuvenescimento da profissão segue novamente a tendência geral, e a sua ocorrência enquanto fenômeno é reforçada pela correlação razoável entre a queda do tempo de permanência dos jornalistas em empregos e a da média de idade dos profissionais.

Já quanto ao acúmulo de funções, os resultados são inconclusivos. No entanto, dados de estudos prévios indicam que sua ocorrência é de grande relevância para a compreensão do estado atual da profissão, de modo que pesquisas com bases de dados que permitam a análise direta dessa característica são promissoras e necessárias.



A migração para a assessoria de imprensa, por fim, pôde ser conclusivamente detectada. A análise da migração para outros setores da comunicação corporativa, preconizada pela bibliografia, pode elucidar ainda melhor o fenômeno.

Para além do bem-estar dos jornalistas (REIMBERG, 2013), essas transformações impactam diretamente a qualidade da produção noticiosa (NICOLETTI, 2019) e, em última instância, a manutenção da democracia, que se baseia no direito à informação que o jornalismo de qualidade garante aos cidadãos (LEVY & NIELSEN, 2010).

A partir deste estudo introdutório, será possível orientar estudos quantitativos mais aprofundados, necessários nesta área. Essa pesquisa também contribui para o embasamento de novas investigações qualitativas sobre o tema, levantando novas questões, como a possível relação entre o fim da obrigatoriedade do diploma e a reversão de tendências de precarização do trabalho jornalístico. Por hora, uma frase de um jornalista coletada pelo *Perfil do Jornalista Brasileiro* de 2021 serve bem para elucidar o que foi verificado aqui

A categoria foi muito maltratada pelas transformações que sofreu nos últimos 20 anos. A maioria dos empresários e gestores lidaram com elas precarizando a profissão, e faltou quem usasse a disrupção para construir modelos de negócio que valorizassem o papel do jornalista.
(p. 197)

5. Referências Bibliográficas

ANTUNES, Ricardo. *Adeus ao trabalho?: Ensaio sobre as metamorfoses do mundo do trabalho*. São Paulo: Cortez, 2015.

AUBERT-TARBY, Clémence, ESCOBAR, Octavio R., RAYNA, Thierry. “The impact of technological change on employment: The case of press digitization”. *Technological Forecasting & Social Change*, v. 128, p. 36–45, 2018.

BRASIL. Consolidação das Leis do Trabalho (CLT): Decreto-lei nº 5.452. Brasília: 1943. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del5452.htm>. Acesso em 18 de dez. de 2022.

BERGAMO, Alexandre, MICK, Jacques (coord.), LIMA, Samuel. *Perfil do Jornalista Brasileiro: Características demográficas, políticas e do trabalho (2012): Síntese dos principais resultados*. Disponível em: <<http://perfildojornalista.paginas.ufsc.br/files/2013/04/Perfil-do-jornalista-brasileiro-Sintese.pdf>>. Acesso em 19 de dez. de 2022.

DANTAS, Juliana Bulhões Alberto, PINHEIRO, Elton Bruno Barbosa, SILVA, Vinícius Pedreira Barbosa da, BELTRAME, Vanessa, DAVID, Hadassa Ester. “Crise, Precarização e Mudanças Estruturais no Jornalismo: Reflexões sobre



Tendências Teóricas”. *Impactum*, Universidade de Coimbra, Coimbra, n. 5, mai. de 2019, p. 39-49.

FIGARO, Roseli, NONATO, Claudia. “Novos ‘Arranjos Econômicos’ Alternativos para a Produção Jornalística”. *Contemporanea | comunicação e cultura*, v. 15, n. 01, jan-abr de 2017, p. 47-63.

KOSHIYAMA, Alice Mitika. “A arte de ser mulher: interrogações sobre o assassinato de Sandra Gomide”. 2004, Anais. Campinas: ANPUH/UNICAMP, 2004. Disponível em: <<https://www.eca.usp.br/acervo/acervo-local/producao-academica/001430905.pdf>>. Acesso em: 21 dez. 2022.

LEVY, David A. L., NIELSEN, Rasmus Kleis. “The Changing Business of Journalism and its Implications for Democracy”. In: _____. (org.). *The Changing Business of Journalism and its Implications for Democracy*. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism, 2010. p. 3-16.

LIMA, Samuel Pantoja (Coord. Geral) et al. *Perfil do jornalista brasileiro 2021: características sociodemográficas, políticas, de saúde e do trabalho*. Florianópolis: Quorum Comunicações, 2022.

MARANHÃO, Ana Carolina Kalume. Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo, 15, 2017, São Paulo. “O jornalista brasiliense e o trabalho com as TICS: Uma análise sobre as transformações no perfil profissional”. São Paulo: SBPJOR, 2017.

MARANHÃO, Ana Carolina Kalume. *O jornalista brasileiro: análise das competências em um contexto de mudança no ambiente profissional provocada pela inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação*. 2014. 346 f., il. Tese (Doutorado em Comunicação): Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

MELLADO-RUIZ, Claudia, LAGOS, Claudia. “Características y factores condicionantes de la situación salarial de los periodistas en Chile”. *Palabra Clave*, v. 16, n.2, ago. de 2013, p. 520-540.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. Classificação Brasileira de Ocupações. Disponível em: <<http://www.mteco.gov.br/cbsite/pages/informacoesGerais.jsf;jsessionid=43LGV4gLu7MQtQ4CNvsZULWJ.slave16:mte-cbo>>. Acesso em 17 de dez. de 2022.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. Relação Anual de Informações Sociais – RAIS. 30 de jan. de 2017. Disponível em: <<http://obtrabalho.mte.gov.br/index.php/component/content/article?id=1206>>. Acesso em 19 de dez. de 2022.



- MINISTÉRIO DO TRABALHO. *Relação Anual de Informações Sociais – RAIS* [Data set]. Disponível em: <https://basedosdados.org/dataset/br-me-rais?bdm_table=microdados_vinculos>. Acesso em 19 de dez. de 2022.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO. *Classificação Brasileira de Ocupações: CBO*. Brasília: MTE, SPPE, 2010.
- NEGRI, João Alberto de, CASTRO, Paulo Furtado de, SOUZA, Natalia Ribeiro de, ARBACHE, Jorge Saba. “Mercado formal de trabalho: comparação entre os microdados da RAIS e da PNAD”. Brasília: IPEA, nov. de 2001. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2155>>. Acesso em 21 de dez. de 2022.
- NEVEU, Erik. “As Notícias sem Jornalistas: uma ameaça real ou uma história de terror?”. *Brazilian Journalism Research*, v. 6, n. 1, p. 29-57, 2010.
- NICOLETTI, Janara. Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo, 16, 2018, São Paulo. “Apontamentos sobre precarização e qualidade no jornalismo em um contexto de transformação do mundo do trabalho”. São Paulo: SBPJOR, 2018.
- NICOLETTI, Janara, THIBES, André. Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo, 15, 2017, São Paulo. “Evolução salarial dos jornalistas de 2005 a 2015: Indicativos de precarização do trabalho”. São Paulo: SBPJOR, 2017.
- NICOLETTI, Janara. *Reflexos da precarização do trabalho dos jornalistas sobre a qualidade da informação: proposta de um modelo de análise*. 2019. 298 f. Tese (Doutorado em Jornalismo) – Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2019.
- PEREIRA, Fábio Henrique, ADGHIRNI, Zélia Leal. “O Jornalismo em Tempo de Mudanças Estruturais”. *Intexto*, Porto Alegre: UFRGS, v. 1, n. 24, p. 38-57, jan.-jun. de 2011.
- PONTES, Felipe Simão. “Desigualdades estruturais de gênero no trabalho jornalístico: o perfil das jornalistas brasileiras”. *Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação | E-compós*, Brasília, v. 20, n. 1, jan./abr. 2017.
- PORTO, Mauro P. “The Changing Landscape of Brazil’s News Media”. In: LEVY, David A. L., NIELSEN, Rasmus Kleis. (org.). *The Changing Business of Journalism and its Implications for Democracy*. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism, 2010. p. 107-124.
- REIMBERG, Cristiane Oliveira. Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 38, 2013, Rio de Janeiro. “Quando o trabalho do jornalista é cenário para o assédio moral”. São Paulo: Intercom, 2013.



RIBEIRO, José Hamilton. *Jornalistas: 1937 a 1997*. São Paulo, Imprensa Oficial, 1997.

SINDICATO DOS JORNALISTAS PROFISSIONAIS NO ESTADO DE SÃO PAULO. Pisos. Disponível em: <<https://www.sjsp.org.br/pagina/pisos>>. Acesso em 21 de dez. de 2022.

STEENSEN, S. “The shaping of an online feature journalist”. *Journalism*, v. 10, n. 5, 2009, p. 702-718.

WUNSCH-VINCENT, Sacha. “Online News: Recent Developments, New Business Models and Future Prospects”. In: LEVY, David A. L., NIELSEN, Rasmus Kleis. (org.). *The Changing Business of Journalism and its Implications for Democracy*. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism, 2010. p. 25-37.



Privatização e Interesses em Conflito: Uma Análise Econômica em Contexto Eleitoral

Leonardo de Sena Sampaio¹¹

Resumo

Este artigo realiza um apanhado da literatura teórica e empírica sobre a privatização, considerando suas dimensões políticas e econômicas. Além disso, apresenta-se um modelo baseado em teoria dos jogos para explicar, através de uma dinâmica eleitoral, a influência de grupos de interesse no êxito de um programa de privatização. O jogo opõe 2 partidos de correntes ideológicas distintas em uma eleição na qual os eleitores são representados pela classe diretamente afetada pela política de desestatização e pelos demais indivíduos da sociedade. Os resultados demonstram que a magnitude da oferta de ativos públicos no mercado depende do poder de barganha do grupo afetado, o qual deriva de aspectos como sua homogeneidade ideológica e sua capacidade de contribuição durante o período de campanha.

Palavras-chave: Privatização, grupos de interesse, competição eleitoral.

Abstract

This article provides an overview of the theoretical and empirical literature on privatization, considering both its political and economic dimensions. Additionally, a game-theoretic model is presented to explain, through an electoral dynamic, the influence of interest groups on the success of a privatization program. The game involves two parties with distinct ideological orientations in an election where voters are represented by the class directly affected by the privatization policy and other individuals in society. The results demonstrate that the magnitude of public asset offerings in the market depends on the bargaining power of the affected group, which is influenced by factors such as its ideological homogeneity and its ability to contribute during the campaign period.

Keywords: Privatization, special interest groups, electoral competition

JEL Classification: D72, L33

¹¹ leonardodesena.03@gmail.com



1. Introdução

A ocorrência de privatizações na América Latina, em especial no Brasil, tem gerado controvérsias há décadas, devido à frequente contraposição entre os resultados fiscais e econômicos obtidos e a percepção popular de processos de desestatização. Essas discussões vão além do debate sobre a eficácia da privatização, envolvendo questões sobre os limites da atuação do Estado na economia e na sociedade. Enquanto alguns defendem que o Estado deve ter um papel restrito na provisão de serviços e infraestrutura, outros argumentam que a limitação de sua atuação gera riscos de redução no bem-estar social.

Durante os anos 90, período considerado pela literatura como auge do ciclo das privatizações na América Latina, a venda de estatais foi responsável por agregar em média 6% ao PIB dos países da região (IADB, 2002). De acordo com Nellis (2002), inicialmente as privatizações focaram em setores de mercado competitivo, como as telecomunicações, e ao fim da década, já se concentravam em segmentos de infraestrutura, como a eletricidade. Os exemplos pioneiros são a venda da Telmex em 1990, durante o governo de Carlos Salinas, e da ENTEL em 1988 pelo Governo Pinochet, cujas receitas superaram os 2 bilhões de dólares (CHONG; SILANES, 2005).

Tais retornos financeiros, no contexto brasileiro, derivam, em parte, de uma doutrina político-econômica adotada por governos da época. Dentre estes, os governos Fernando Collor (1990-1992) e Fernando Henrique Cardoso (1995-2003), que protagonizaram um amplo processo de privatizações e concessões, alcunhado de Programa Nacional de Desestatização, iniciado em 1991. A política culminou na venda de mais de 100 companhias públicas entre 1990 e 2001, tais como a Vale e a Telebrás, e na arrecadação de aproximadamente 29 bilhões de dólares.

Além da experiência latino-americana, outros programas de desestatização ao redor do mundo chamam a atenção pela pujança. No Reino Unido, a partir de 1979 com a eleição dos conservadores e da primeira-ministra Margaret Thatcher, o governo executou um vasto plano de liberalização que incluiu 39 firmas pertencentes a diversos setores da economia. Em julho de 1992, dentre as 100 principais empresas da bolsa britânica, 17 eram frutos de privatização, sem contar as demais firmas vendidas por governos locais (Newbery, 2000).

A literatura trata essa experiência como a maior transferência de ativos e de empregos do poder público para a iniciativa privada, com exceção do processo de liberalização ocorrido nas antigas repúblicas soviéticas do Leste Europeu. Nesse contexto, países como Tchecoslováquia e Hungria chegaram a vender mais de 20 mil pequenas firmas entre o final dos anos 80 e o início dos anos 90. Tal processo foi permeado pela convicção dos governos que o choque de capitalismo e produtividade geraria retornos crescentes para a sociedade, dado o contexto econômico pré existente.

Em que pese os benefícios e retornos econômicos gerados, todas essas experiências assemelham-se pelas reações sociais adversas e pelo reflexo nas relações políticas vigentes. Por se tratar de um processo de transferência, a privatização tende a



afetar a sociedade de forma assimétrica, deixando margem para a existência de comportamentos oportunistas, corporativistas ou ainda *rent-seeking* dentro da administração pública. Consequentemente, o processo afeta classes organizadas, de modo que a história registra inúmeros episódios marcados por uma forte oposição liderada por trabalhadores das empresas alvo.

A greve dos trabalhadores de carvão na Inglaterra, ocorrida entre 1984 e 1985, representa um dos principais exemplos dessa resistência contra medidas liberalizantes. A paralisação durou mais de 140 dias e afetou consideravelmente a opinião pública e as preferências dos eleitores britânicos. Outros exemplos desse comportamento incluem a greve dos petroleiros de 1995, a qual foi provocada pelas propostas de privatização do governo FHC, durando mais de 32 dias sob o argumento de que essas medidas iriam de encontro à soberania nacional e poderiam prejudicar os níveis de emprego e renda da população.

De acordo com Nellis (2002), esses argumentos tendem a aparecer na maior parte de paralisações e protestos do tipo, à revelia dos efeitos microeconômicos atestados pela literatura empírica. Por conta disso, e considerando a simplicidade e acessibilidade da compreensão dessas teses, a população, em especial latino-americana, tende a apresentar um viés contrário à redução da atuação do estado através das privatizações. Segundo pesquisa de 2023 do PoderData, metade dos brasileiros é totalmente contrária a qualquer venda de firmas públicas, contra 39% favoráveis a algum tipo de desestatização.

Paralelamente às reações dos grupos de interesse e da sociedade como um todo, destaca-se o comportamento partidário e oportunista que o governo pode adotar. Como todo processo que envolve a produção e a provisão de bens públicos, as medidas de privatização e concessão de ativos públicos são passíveis de conflitos por influência e recursos. Durante o governo Thatcher, por exemplo, à parte a fundamentação econômica das reformas executadas, pode-se argumentar que uma das principais motivações delas foi a mitigação do poder de barganha e da influência das classes trabalhistas organizadas (Newbery, 2000).

Com base nisso e na compreensão da atuação dos grupos de interesse, o artigo objetiva contribuir na explicação dos determinantes políticos e econômicos do processo de privatização. A motivação é analisada sob a ótica de modelos de economia política positiva e, notadamente, dos artigos seminais de Downs (1957) e Hotelling (1929), que introduzem a análise da política através do eleitor mediano.

Os resultados encontrados demonstram que a execução e a dimensão da privatização dependem intrinsecamente de aspectos políticos e não apenas econômicos. Dessa forma, a política é afetada pela pressão de grupos de interesse e pelas características ideológicas e estruturais destes, tais como seu tamanho e capacidade de contribuição eleitoral. No equilíbrio, as plataformas de privatização anunciadas pelos partidos tendem a convergir de forma a mitigar danos políticos



excessivos ocasionados pela atuação dessas classes, que incluem trabalhadores das firmas, sindicatos e autoridades, por exemplo.

Na seção 2, o artigo realiza uma revisão da literatura econômica e política sobre a privatização, ressaltando quais os resultados microeconômicos empíricos testados e quais os reflexos políticos dessas medidas. A seção 3 constrói o modelo de voto probabilístico do eleitor mediano e deriva o resultado, tencionando compreender a extensão e a ocorrência de um projeto de privatização representativo. Por fim, a seção 4 analisa os desdobramentos e as hipóteses do modelo, bem como discute suas vulnerabilidades e possibilidades de complemento.

2. As Consequências da Privatização

2.1. Efeitos Econômicos

O estudo das consequências micro e macroeconômicas de experiências de privatização configura um relevante campo da economia. A maior parte dos artigos procura compreender, através da teoria econômica e de técnicas empíricas, qual foi o efeito *ceteris paribus* desse fenômeno em aspectos como performance, lucro e produtividade das firmas. Por outro lado, muitos trabalhos dedicam-se ao estudo desses programas sob a ótica social, analisando os efeitos no bem-estar da sociedade, nos níveis de emprego e na restrição orçamentária do governo.

No âmbito teórico, a problemática possui contribuições acadêmicas relevantes, como a de Newbery (2000). De acordo com o economista, as estatais tendem a apresentar um nível de eficiência e produtividade inferior à sua contraparte na iniciativa privada. Essa conjuntura é atribuída à tese de que o governo, em geral, preocupa-se em maximizar outras variáveis além do lucro, tais como rendas políticas e bem-estar social.

Por conta disso, firmas pertencentes ao poder público, tenderiam a praticar preços inferiores ao nível eficiente no sentido de Pareto, bem como conceder mais empregos do que o necessário. Através de um modelo de eleitor mediano, Bernard e Roland (1997) demonstram que esse *status quo* tende a se retroalimentar por ser estritamente preferido pela sociedade no curto-prazo. Por outro lado, artigos empíricos demonstram que os ganhos microeconômicos do processo de desestatização mais que superam os seus custos, gerando também retornos positivos para a sociedade (Nellis, 2002).

Em termos microeconômicos, um estudo do Banco Interamericano de Desenvolvimento com firmas privatizadas em vários países da América Latina, encontrou que a produção aumenta, em média, 34% (IADB, 2002). A literatura empírica corrobora esses resultados com o argumento de que a transferência de propriedade gera mudanças operacionais benéficas, como a determinação de preços mais eficientes e a redução de mão de obra ociosa. Outros trabalhos empíricos demonstram que em geral, no curto-prazo, tais alterações provocam aumentos de



preços ao consumidor final, o qual não necessariamente se mantém no médio e longo-prazo.

Na América Latina, o reajuste de preços para patamares superiores pode ser percebido em casos como a concessão de serviços de fornecimento de água em Cochabamba, que registrou um aumento de 43% nas tarifas após um ano. Dentro do cenário brasileiro, um exemplo recente é representado pelo aumento de 11% no valor da gasolina ao consumidor final após a privatização de uma refinaria da Petrobras em fevereiro de 2023. Embora esses exemplos sejam pontuais, artigos como Bayliss (2002) argumentam que a prática é recorrente após a finalização do processo de transferência de propriedade.

A literatura, em geral, justifica esses incrementos como medidas adotadas com a finalidade de aprimorar a performance das firmas (Megginson; Netter, 2001). Com a finalidade de testar tais hipóteses, Gupta (2005) utiliza uma rigorosa abordagem econométrica de dados em painel para analisar a experiência na Índia, e constata uma elevação de cerca de 3,7% no EBITDA e 2,3% na produção. O artigo apresenta enfoque na privatização parcial, concluindo que mesmo quando o governo mantém o controle gerencial, a participação privada gera incentivos consistentes de incrementos na eficiência da empresa.

Com base nisso, Okten e Arin (2006) encontram um acréscimo de 21,6% na produtividade do trabalho ao analisar a privatização na Turquia através do método de efeitos fixos. Outros trabalhos, como Galal (1994) buscam averiguar os impactos microeconômicos para diferentes indústrias em diversos países latino americanos e atestam efeitos similares. Em que pese a crítica não se encaixar aos trabalhos mencionados anteriormente, Radic et al (2021) pontua que diversos estudos empíricos da problemática não controlam fatores específicos das indústrias ou dos países analisados, de forma que os resultados podem apresentar vieses.

Em resumo, sob a perspectiva microeconômica, os retornos constatados para a firma e os investidores em geral são consistentes e notórios. No âmbito macroeconômico, entretanto, há menor clareza no que tange às consequências distributivas e fiscais do processo de desestatização de empresas, devido ao número inferior de estudos dedicados a esse tema e, possivelmente, às complexidades metodológicas envolvidas¹². Apesar disso, destacam-se como estudos de referência nesse campo Macedo (2000) e McKenzie e Mookherjee (2003), cujos enfoques se direcionam a países latino-americanos.

Perante instituições fracas e regulação ineficiente, os efeitos positivos da privatização podem desaparecer ou ser atenuados pela desorganização das finanças públicas. Em um estudo apurado da privatização de estatais brasileiras na década de 1990, Macedo conclui que os retornos iniciais do programa foram revertidos devido à falta de governança regulatória necessária para garantir o bem-estar social. O autor

¹² Dentre elas, a dificuldade de isolar a causalidade ao se analisar variáveis dependentes de caráter macroeconômico.



argumenta ainda que o processo acabou gerando efeitos negativos em termos de desigualdade de renda, devido a práticas como a venda de ativos por valores inferiores ao seu preço de mercado.

Em contraposição, surgiram artigos com forte rigidez metodológica e respaldo empírico, os quais demonstram que os efeitos do processo sobre variáveis macroeconômicas são em geral positivos. Através de uma análise de dados cross-section de 4 países sul-americanos¹³, McKenzie e Mookherjee (2003) constataam que os impactos dos programas em pobreza e desigualdade são praticamente nulos ou benéficos à sociedade e que, no curto prazo, a venda de ativos estatais afeta pouco o desemprego. Isto é, na maioria dos casos analisados as medidas de fato geraram uma elevação de preços e tarifas, mas simultaneamente desencadearam ganhos de qualidade e cobertura dos serviços ofertados, de forma a impulsionar o bem-estar social.

Em termos de desemprego, no curto prazo, as firmas tendem a reduzir o número de empregados a fim de alavancar sua produtividade e garantir a lucratividade desejada, explicação também sustentada por Newbery (2000). Entretanto, esse efeito é diminuto comparado com a força total de trabalho da economia e tende a ser superado no médio prazo devido a ganhos de competitividade no setor. Com base nisso, Behrman, et al (2000) estima que, na ausência de privatizações, a tendência seria de um nível de desemprego superior nos países da América Latina no final da década de 1990.

No âmbito da política fiscal, o trabalho de Davis, et al (2000) alega que os recursos recebidos de privatizações em geral são poupados e não gastos pelo governo. Além disso, os autores demonstram que o orçamento público nos países analisados é beneficiado pelo processo, na medida em que se elimina encargos com os quais o governo precisa arcar devido a estatais ineficientes. Em um apanhado de vários estudos empíricos, Megginson (2001) segue uma lógica similar, argumentando que a privatização pode levar a uma redução do déficit fiscal e da dívida pública, pois as receitas geradas pela venda de ativos públicos podem ser usadas para pagar dívidas ou financiar gastos públicos.

Tal como em estudos focados nos impactos fiscais, trabalhos que tentam relacionar privatização com crescimento econômico encontram dificuldades para compreender o efeito *ceteris paribus* do processo. Apesar desses obstáculos, Plane (1997) conduz um estudo empírico utilizando dados de 20 países em desenvolvimento entre 1985 e 1992 para examinar essa questão. A conclusão do autor é que a venda de ativos estatais pode gerar consequências macroeconômicas positivas, mas que é importante considerar cuidadosamente os fatores que podem afetar esse resultado, como a regulação.

De acordo com Plane (1997), a origem dessa relação positiva consiste na ideia de que a privatização pode levar a uma melhora na eficiência e produtividade das

¹³ Argentina, Bolívia, México e Nicarágua.



empresas privatizadas, refletindo-se em um aumento na produção e na renda. Além disso, o estudo argumenta que o processo pode incentivar a entrada de novos investimentos e competidores no mercado e, dessa forma, estimular o crescimento econômico. Essa tese complementa outros trabalhos, como Nellis (1999), que alegam que tais medidas liberalizantes fomentam investimentos devido ao estabelecimento de um ambiente mais produtivo e competitivo.

Em resumo, constatar as relações causais entre o processo de venda de estatais e o desempenho de variáveis macroeconômicas é uma tarefa intrincada a qual corre frequentes riscos de equívocos metodológicos. Contudo, a literatura prevalecente nesse campo aponta efeitos positivos no médio e longo prazo, conclusão sustentada por vários artigos com significativo respaldo metodológico e empírico (Megginson, 2000). Nesse sentido, a ressalva mais recorrente nos trabalhos é a necessidade de que a condução das reformas seja realizada de maneira adequada, em termos institucionais e regulatórios a fim de não implicar em descontentamentos sociais, os quais serão abordados com maior profundidade na seção seguinte.

2.2. Efeitos Políticos

Como toda política que impacta a provisão de bens públicos, programas de privatização também estão sujeitos a interesses políticos e à estrutura de incentivos eleitorais na qual a sociedade se insere. Nesse sentido, a literatura econômica dos últimos anos vem abordando diversos aspectos que tangenciam essa problemática, a qual se mostra multifacetada. Isto é, o processo pode ser influenciado e influenciar o sistema eleitoral vigente, as preferências dos cidadãos, o comportamento dos partidos, dentre outras esferas da economia política (Bortolotti, 2003).

Uma das ramificações dessa discussão destina-se a analisar como a organização das instituições eleitorais impacta a interação dos agentes políticos na definição da atuação estatal. Dentro desse campo, o enfoque na privatização se reflete em artigos como Bortolotti (2003), o qual argumenta que sistemas majoritários apresentam uma propensão maior a realizar medidas de desestatização quando comparados com sistemas eleitorais proporcionais. A explicação para isso origina-se na ideia de que, comparativamente, as instituições de sistemas majoritários reduzem o poder de barganha de agentes que possam eventualmente vetar as medidas e, com isso, fortalecem a alçada do executivo.

As instituições desempenham papel relevante também nas expectativas dos investidores e da sociedade associadas aos ganhos futuros com o processo. Conforme argumenta Roland e Verdier (1994), uma vez que os lucros dos investidores são fortemente afetados por fatores *ex post* da aquisição, como o nível de regulação e o risco de renacionalização da firma, as expectativas desses agentes são determinantes para o êxito do processo. Tais expectativas também dependem da garantia dos contratos e de aspectos políticos atrelados ao viés ideológico do governo.

Além desse trabalho, outros artigos, como Schmidt (2000), exploram sobretudo os determinantes da decisão de investimento da firma, considerando fatores como



aversão ao risco e o custo de entrada no setor econômico. Dado o contexto de transição no qual os autores publicaram os artigos, que evidenciava um elevado risco de expropriação, argumenta-se que as garantias para a irreversibilidade da venda eram essenciais para sua realização eficiente. Uma das formas de se alcançar isso seria através da escolha da extensão socialmente ótima do programa de privatização.

Nessa perspectiva, Roland e Verdier (1994), através de um modelo fundamentado na decisão do eleitor mediano, demonstram que até um determinado tamanho do programa de privatização, o bem-estar social per capita pode estar reduzindo. Contudo existe uma “massa crítica” a qual, uma vez ultrapassada, gera retornos crescentes monotonicamente para o bem-estar social e privado. Isto é, a amplitude do projeto determina a lucratividade potencial da firma, uma vez que quanto maior a extensão, maior a tendência à criação de externalidades positivas geradas pelo ambiente competitivo, o qual minimizaria também o risco de expropriação.

Além da perspectiva dos investidores, diversos artigos se dedicam a analisar o comportamento partidário frente a um caso de privatização. Comumente, supõe-se que essas políticas são adotadas por governos posicionados mais à direita no espectro político. Entretanto, como demonstram Nellis (2002) e Biais e Perotti (2002), existem sólidos argumentos empíricos e teóricos que demonstram o contrário. Ou seja, que a privatização é adotada por governos de diferentes vertentes políticas, mas com finalidades e interesses distintos.

A tese central de Biais e Perotti (2002) é que governos mais à direita tendem a privatizar firmas e distribuir ações aos cidadãos com a finalidade de convertê-los a uma ideologia mais adepta à liberalização mercadológica. A lógica dessa política fundamenta-se nos incentivos dados aos cidadãos, os quais se tornam favoráveis a eventuais decisões do investidor ou do governo que culminem na elevação dos lucros das firmas privadas. Com base nisso, o governo fortalece a disseminação de sua ideologia na sociedade, contribuindo com suas probabilidades futuras de vitória.

Dado que a distribuição gratuita concentra ainda mais os custos afundados nos investidores, Newbery (2000) demonstra que nos casos de partilha de ações com a sociedade o governo tem de reduzir o preço de venda para tornar o pleito atrativo. Em contraposição a isso, os governos de esquerda, segundo Bortolotti, estariam interessados em maximizar as receitas para destiná-las a programas sociais de transferência e redistribuição. Como complemento, Schmidt (2000), apresentam um modelo de como a distribuição gratuita de ações apenas para os trabalhadores da firma (*inside privatization*) gera impactos na oferta de emprego e nos interesses privados.

A temática dos grupos de interesse e sua influência na execução de políticas públicas, como a privatização, também é objeto de análise em um extenso campo da literatura. De acordo com Grossman e Helpman (1996), essas classes se organizam a fim de influenciar a execução de projetos de forma a maximizar os ganhos de sua classe e minimizar eventuais perdas. Dentro da literatura, os trabalhos costumam focar em 2



principais aspectos desse estudo: o poder de definição de agenda e manipulação da informação por essas agremiações, e a sua capacidade de influenciar eleições através das contribuições de campanha e do lobby. Na esfera informacional, Potter e van Winden (1992) utilizam um ferramental de teoria dos jogos para compreender como a assimetria informacional e a concentração de informações privilegiadas em grupos de interesses favorecem a sua influência. Nesse sentido, Lohmann (1998) fortalece esse argumento incorporando a tese de que os grupos de interesse, devido à sua organização, superam o problema dos *free riders*. Em razão disso, tais classes tendem a apresentar um poder de barganha superior, de forma a utilizar sua homogeneidade ideológica e meios de comunicação para exercer pressões políticas.

Além disso, esses grupos organizados, representados no contexto deste artigo por *sindi-catos* e *insiders* das firmas estatais, também são capazes de influenciar a política no período eleitoral. Assim, durante as eleições, tais classes podem destinar recursos financeiros ou capital humano a fim de garantir o êxito de determinado candidato que advogue sua política preferida. A discussão é explorada por artigos como Roemer (2006), que mostra como contribuições privadas geram equilíbrios divergentes ao ótimo social.

Conforme a bibliografia prévia demonstra, a privatização e as medidas de liberalização são afetadas por variados interesses e fenômenos de natureza política. Dada a volumosa quantidade de artigos que analisam a problemática sob a ótica dos investidores e do risco de expropriação, o presente trabalho foca nos riscos associados aos grupos de interesse, como sindicatos e associados. Trata-se de uma esfera pouco abordada no estudo da economia política da privatização, sendo analisada sob óticas mais generalistas de provisão de bens públicos, como em Persson e Tabellini (2000).

3. O Modelo

O modelo apresentado nessa seção tenciona esclarecer a influência dos grupos de interesse na competição eleitoral que constitui a dimensão política do processo de privatização. A estrutura do modelo se fundamenta na contribuição seminal de Downs (1957), a qual introduz a importância do eleitor mediano para o êxito de políticas públicas. Conjuntamente, a contribuição pioneira de Hotelling (1929) e Lindbeck e Weibull (1987) elucidam a dinâmica da ação política e, em especial, da competição eleitoral.

Ademais, o modelo utiliza a estrutura de voto probabilístico apresentada por Persson e Tabellini (2000) e de financiamento privado de Bugarin e Portugal (2007) como molde para analisar o jogo eleitoral. De acordo com os autores, podemos caracterizar o comportamento dos políticos em 2 tipos: oportunista e partidário. O primeiro, que será o enfoque deste trabalho, modela o comportamento considerando que os candidatos são puramente *office-seeking*, enquanto o segundo incorpora aspectos ideológicos e objetivos de maximização do bem-estar social.

Tais aspectos integram o modelo uma vez que podemos compreender a dinâmica da realização da privatização como um jogo pré-eleitoral de voto



probabilístico. Isto é, o modelo considera a existência de 2 partidos, um à direita e outro mais à esquerda (R, L), que se opõem em uma competição eleitoral cuja agenda principal consiste no nível de provisão de bens públicos (g) e na oferta de ativos públicos no mercado (q). Trata-se, portanto, de jogo de jogo estático, dado que os partidos anunciam suas plataformas simultaneamente, com um vetor de decisão política bidimensional (g^*, q^*).

No equilíbrio, ambos os partidos tendem a anunciar políticas preferidas pelo eleitor mediano (Downs, 1957). A totalidade dos eleitores, divide-se entre os indivíduos cuja renda e empregos são diretamente afetados pela privatização, alcunhado de grupo de interesse (I), e os demais indivíduos da sociedade (S). Nessa perspectiva, de acordo com Nellis (2002), a execução do programa implica uma transferência de benefícios, a qual concentra custos em uma classe pequena, organizada e vocal, para direcionar benefícios a médio prazo para a sociedade, a qual é desorganizada e amorfa.

3.1. Preferências do Eleitor

Com base nisso, considera-se a existência de um continuum de eleitores $\Omega=[0,1]$, sendo a massa de cada classe $J = (I, S)$, dada por α^I e α^S tal que $\sum_J \alpha^J = 1$. Cada eleitor possui uma utilidade W^i que se divide em componentes de origem econômica, representado pelo consumo¹⁴, c^i , e de origem política. Estes últimos são determinados pelo bem-estar auferido pela realização ou não da privatização. Assim, o problema do cidadão se resume a:

$$\begin{cases} \max W^i = c^i + \frac{\sigma^i P(q)}{q} + H(g) \\ \text{s.t. } c^i = (1 - \tau)y^i + qf^J \end{cases} \quad (1)$$

Na expressão acima, os componentes políticos são representados pela taxa de transferência de benefícios da classe de interesse para a sociedade por ação vendida qf^J . No caso do grupo de interesse, que inclui, por exemplo, sindicatos, insiders e suas famílias, a taxa representa uma desutilidade, extraíndo rendas. Por outro lado, a privatização transfere benefícios para a sociedade na forma de extensão da cobertura de serviços, incrementos de qualidade, bem como inovações e melhorias tecnológicas.

Além desse componente, a utilidade do eleitor depende também de um fator ideológico ex ante, representado pela variável estocástica σ^i . Por convenção, essa variável está distribuída uniformemente no intervalo $[-1/2\phi^J, 1/2\phi^J]$, e representa o viés pessoal de cada eleitor em relação ao partido de esquerda (L). Consequentemente, quanto maior o parâmetro ϕ^J , maior a homogeneidade ideológica da classe J analisada.

Considerando que o governo destina os recursos obtidos com a tributação para cobrir os custos das firmas estatais (k) e prover bens públicos (g), pode-se simplificar a

¹⁴ Tratado aqui como a renda disponível após a incidência de uma alíquota de tributação dada



expressão (1) para incorporar as 2 variáveis de interesse da política econômica. Dessa forma, para um cidadão $i \in J$, o seu problema se torna:

$$\max_{q,g} (y - g - k) \frac{y^J}{y} + qf^J + \frac{\sigma^J P(q)}{y} \quad (2)$$

A resolução deste problema resulta nos valores ótimos de provisão de bens públicos e de oferta de ações de empresas públicas no mercado sob a perspectiva de cada eleitor. Destaca-se o uso de uma função de demanda inversa côncava representada por $P(q)$, a qual funciona como uma proxy para a satisfação auferida pelos eleitores quando da apresentação de uma proposta de privatização.

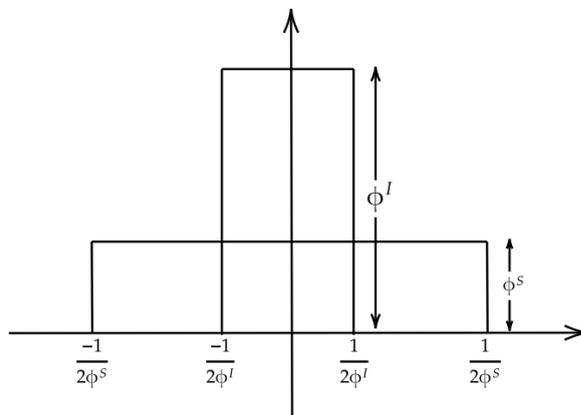


Figura 1: Distribuição da Ideologia nas Classes

O resultado da maximização em (2) gera expressões alinhadas com as conclusões clássicas da literatura (Downs, 1957):

$$g^* = (H')^{-1} \left(\frac{y^J}{y} \right), \quad q^* = (P')^{-1} \left(\frac{-f^J y}{\sigma^J} \right) \quad (3)$$

Os resultados demonstram que a demanda por bens públicos depende da renda do indivíduo, de forma que cidadãos mais abastados tendem a preferir menor nível de provisão, pois arcarão mais com seus custos. Sob o prisma da desestatização, os determinantes analisados são tanto políticos, quanto econômicos. Isto é, a preferência do eleitor dependerá do incremento (ou redução) de sua renda com o processo, bem como de seu viés ideológico anterior.

3.2. Competição Eleitoral e Plataformas

Os partidos anunciam sua plataforma simultaneamente com a finalidade de conquistar o eleitor mediano e, conseqüentemente, obter êxito na eleição. Nesse sentido, trata-se de um jogo estático, com equilíbrio de Nash em estratégias puras, como será analisado posteriormente. A utilidade dos partidos consiste na probabilidade de vencer as eleições associada à renda exógena de estar no poder, bem como da extensão (μ) do programa de privatização, que pode determinar ganhos ou perdas de utilidade, dependendo da ideologia dos candidatos.



$$\begin{cases} U_R(P_R, P_L) = RP_R + \mu P(q)q \\ U_L(P_R, P_L) = RP_L - \mu P(q)q \end{cases} \quad (4)$$

Além das plataformas apresentadas, o voto dos eleitores é impactado por outras variáveis não determinadas pelos partidos. Dentre estas, destacam-se os choques aleatórios que decorrem de externalidades e eventos imprevisíveis com repercussões políticas. Exemplos de cenários como estes, incluem a irrupção de escândalos de corrupção ou de crises sanitárias como a ocorrida no período de 2020 a 2022.

Para incorporar esses efeitos, o modelo considera a existência de uma variável aleatória δ^j , distribuída uniformemente no intervalo $[-1/2\psi^j, 1/2\psi^j]$. O componente ψ representa a sensibilidade da sociedade em relação a choques de popularidade no contexto político. Em que pese a importância desses eventos, eles não são os únicos a afetarem a popularidade pré-eleitoral dos partidos, os quais podem contar com o impulsionamento exercido pelas contribuições de classes organizadas.

Esse lobby é materializado por meio de contribuições financeiras ou de natureza distinta, como a alocação de mão de obra para campanhas. A expressão $h(C_R - C_L)$ representa o quanto o total de contribuições para R e L afeta a popularidade destes. Considera-se que os montantes recebidos são incorporados na decisão do partido por racionalidade sequencial (ROEMER, 2006).

Dado que eleição é decidida por *swing voters*, os partidos buscam captar os votos dos eleitores cujo tipo é definido por:

$$\sigma^j = W^j(q_R) - W^j(q_L) + \delta^j + h(C_R - C_L) \quad (5)$$

Ademais, a intenção do partido é maximizar a probabilidade de vitória e, conseqüentemente, o número de votos recebidos, tal que:

$$P_R = Prob \left[\sum_J \alpha^j \Sigma_j(\sigma^j) \right] > \frac{1}{2} \quad (6)$$

$$\Sigma_j(\sigma^j) = \phi^j \left(\sigma^j + \frac{1}{2\phi^j} \right) = \frac{1}{2} + \phi^j \alpha^j \quad (7)$$

$$\therefore P_R = Prob \left[\sum_J \alpha^j \phi^j \sigma^j > 0 \right] \quad (8)$$

A expressão acima é obtida com a substituição da expressão 7 na equação 6, para incorporar a atuação dos partidos direcionada à política preferida pelo eleitor mediano. Com a abertura da expressão 8, obtém-se o seguinte resultado:



$$P_R = Prob \left(\bar{\delta} < \frac{1}{\phi} \sum_J \alpha^J \phi^J (W^J(q_R) - W^J(q_L)) \right), \phi = \sum_J \alpha^J \phi^J \quad (9)$$

Com base nisso, considerando-se a influência de contribuições de grupos de interesse, a função de utilidade dos partidos são simétricas e dependem das variáveis mencionadas anteriormente. Nesse sentido, o problema dessas agremiações políticas e, por consequência, dos candidatos torna-se:

$$\max_q P_R = \frac{1}{2} + \frac{\psi}{\phi} \sum_J \alpha^J \phi^J (W^J(q_R) - W^J(q_L)) + \psi h(C_R - C_L) \quad (10)$$

A expressão demonstra que a probabilidade de vitória do partido de direita depende das variáveis estocásticas e parâmetros mencionados anteriormente, mas também da diferença de utilidade que a proposição da privatização gera na sociedade. Isto é, a quantidade defendida por cada partido de ações de empresas públicas a serem ofertadas no mercado também determina o montante de votos que cada agremiação receberá. Por simetria, a expressão 10 funciona de forma semelhante para o partido de esquerda (L).

3.3. Lobby e Grupos de Interesse

Sob a ótica dos grupos de interesse, tenciona-se maximizar a utilidade esperada com a vitória de cada partido e, conseqüentemente, a realização ou não de um programa de privatização. Tal objetivo está sujeito ao fato de que a classe pode ser organizada, tal que $O^J = 1$ ou desorganizada, de forma que $O^J = 0$. No último caso, a classe não apresenta poder de barganha suficiente para influenciar a extensão da privatização proposta via contribuições privadas.

$$\begin{cases} \max UE = P_R W^J(q_R) + (1 - P_R) W^J(q_L) - \frac{1}{2}(C_R^J + C_L^J)^2 \\ \text{s.t } C_K = \sum_J \alpha^J O^J C_K^J, K = (R, L) \end{cases} \quad (11)$$

Na expressão acima C_k , $k = (R, L)$ representa o total de contribuição recebida por cada partido no decorrer da eleição. Esse montante deriva da contribuição per capita obtida se o grupo de interesse for favorável à proposta de política (q_k) anunciada. Após a simplificação, da expressão acima encontra-se as equações abaixo:

$$C_R^{J*} = \psi h \alpha^J O^J [W^J(q_R) - W^J(q_L)] - 1 \quad (12)$$

$$(C_R - C_L) = \sum_J (\alpha^J)^2 O^J \psi h [W^J(q_R) - W^J(q_L)] \quad (13)$$

A contribuição per capita a um partido K corresponde à equação 12 ou a zero, a depender da utilidade que ele gera ao grupo. Ou seja, caso o partido anuncie uma



política q_K que seja menos preferida em relação a de seu oponente, a classe inteira apoiará com recursos o último.

3.4. Agregação de Preferências

A agregação de preferências consiste na combinação das preferências dos agentes analisados no equilíbrio de Nash resultante do jogo eleitoral. Para tanto, incorpora-se os resultados encontrados na seção, denotados pelas expressões 12 e 13, na probabilidade de vitória dos partidos 10. Na prática, esse método representa a atuação dos partidos através de racionalidade sequencial, pois estes antecipam a decisão dos grupos de interesse e a incorporam em sua própria atuação.

$$P_R = \frac{1}{2} + \psi \left[(W^J(q_R) - W^J(q_L)) + h^2 \sum_J (\alpha^J)^2 \mathcal{O}^J \psi(W^J(q_R) - W^J(q_L)) \right] \quad (14)$$

Com base na premissa de que os partidos são puramente *office-seeking*, a plataforma anunciada para o programa de privatização converge para a preferência do eleitor mediano. Desse modo, no equilíbrio, ambos os partidos apresentarão a seguinte solução, que depende de aspectos determinados politicamente pelas outros agentes e pela natureza:

$$q_{R^*} = q_{L^*} = (P')^{-1} \left(\frac{-f^J y(1 + \bar{h})}{1 + \sigma^J \bar{h}} \right), \quad \bar{h} = h^2 \sum_J (\alpha^J)^2 \mathcal{O}^J \quad (15)$$

Nota-se, com a solução obtida, que a realização da privatização está condicionada à existência de uma transferência de benefícios para a sociedade, bem como das características do grupo que será afetado pelo programa. Assim, caso este conflite com os interesses de uma classe excessivamente organizada, com elevado número de integrantes e, principalmente, alta homogeneidade ideológica, a tendência é que ambos os partidos não optem pela execução da medida. Trata-se de um cenário extensamente discutido por trabalhos que se dedicam a estudar a eficiência e a produtividade do setor público brasileiro, como Mendes (2014).

4. Conclusão

Conforme discutido na seção 2, a teoria econômica indica que, em geral, as empresas estatais tendem a possuir menor eficiência e produtividade do que suas contrapartes privadas, devido ao fato de o governo estar preocupado em maximizar outras variáveis além do lucro. Artigos empíricos demonstram que a privatização pode gerar mudanças operacionais benéficas, como preços mais eficientes e redução de mão de obra ociosa, resultando em aumento da produção. No entanto, a privatização também apresenta uma dimensão política que ocasiona obstáculos à sua execução.

Nesse âmbito, diversas dinâmicas políticas podem influenciar as causas e as consequências desse tipo de medida, porém o presente trabalho busca compreender as



interações entre partidos, grupos de interesse afetados e a sociedade. As soluções do modelo demonstram que o êxito e a extensão da privatização, proposta por convenção pelo partido de direita, depende de aspectos que afetam a sociedade e, sobretudo, o grupo de interesse afetado. Desse modo, pode-se resumir a plataforma anunciada como resultante de 2 vetores contrários.

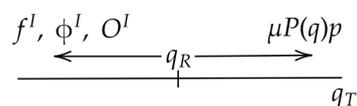


Figura 2: Equilíbrio e vetores de decisão

A figura 2 indica que, se o partido R for puramente *office-seeking*, a oferta de ativos públicos anunciada no mercado tende a ser reduzida quanto maior for a homogeneidade ideológica, a organização e o tamanho do grupo de interesse afetado. Isso ocorre pois tais aspectos tendem a potencializar o poder de barganha dos prejudicados pelo processo, de forma a impulsionar também sua capacidade de retirar votos da agremiação política através de estratégias como contribuições aos rivais e greves. No decorrer desse processo, a população pode ser influenciada pelos grupos de interesse de forma a reduzir a probabilidade futura de triunfo do partido R.

Dado que as agremiações políticas antecipam tais consequências por racionalidade sequencial, os candidatos mais orientados ao mercado tendem a reduzir a extensão do programa defendido para captar o eleitor mediano. Nota-se também que a oferta desses ativos públicos (q) é nula quando sua proposição não implica em nenhuma transferência de benefícios para a sociedade, pois os custos políticos da ação se tornam muito elevados. Entretanto, caso o partido à direita não seja puramente *office-seeking*, a ideologia a priori dele atuará como um vetor contrário ao equilíbrio encontrado anteriormente.

Uma hipótese central do modelo é que, uma vez eleito, o partido conseguirá concretizar a plataforma de privatização anunciada. Tal suposição destina-se a simplificar a modelagem para compreender, essencialmente, o comportamento dos candidatos a cargos executivos, os quais, usualmente, são proponentes desse tipo de medida. Contudo, a incorporação de uma eventual extensão do jogo abarcando agentes legislativos em um âmbito pós-eleitoral é factível ao se relaxar essa limitação do modelo.

O trabalho de Alesina e Drazen (1989), bem como a contribuição de Bortolotti (2003), suscitam reflexões nessa esfera. Trata-se de uma problemática em que o governo precisa conciliar os interesses oportunistas de seus integrantes com a barganha legislativa necessária para empreender medidas de desestatização e liberalização. Em conjunto com o modelo apresentado, essas reflexões evidenciam a interdisciplinaridade e complexidade que reformas dessa natureza representam política e economicamente.



5. Referências Bibliográficas

- BANK, I.-A. D. The privatization paradox. *Latin American Economic Policies*, v. 18, n. 2, p. 8, 2000.
- GROSSMAN, G. M.; HELPMAN, E. Electoral competition and special interest politics. *The Review of Economic Studies*, v. 63, n. 2, p. 265–286, 1996.
- GUPTA, N. Partial privatization and firm performance. *The Journal of Finance*, v. 60, n. 2, p. 987–1015, 2005.
- LINDBECK, A.; WEIBULL, J. W. Balanced-budget redistribution as the outcome of political competition. *Public choice*, v. 52, p. 273–297, 1987.
- LOHMANN, S. An information rationale for the power of special interests. *American Political Science Review*, v. 92, n. 4, p. 809–827, 1998.
- MCKENZIE, D.; MOOKHERJEE, D. Distributive impact of privatization in latin america: An overview of evidence from four countries. *Economia*, v. 3, n. 2, p.161–218, 2003.
- MEGGINSON, W. L. et al. The choice between private and public markets: evidence from privatizations. University of Georgia, 2000.
- MEGGINSON, W. L.; NASH, R. C.; RANDENBORGH, M. V. The financial and operating performance of newly privatized firms: An international empirical analysis. *Journal of Finance*, v. 49, p. 403–452, 1994.
- MEGGINSON, W. L.; NETTER, J. M. From state to market: A survey of empirical studies on privatization. *Journal of Economic Literature*, v. 39, p. 321–389, 2001.
- MENDES, M. Por que o brasil cresce pouco?: desigualdade, democracia e baixo crescimento no país do futuro. *Elsevier Brasil*, 2014.
- NELLIS, J. R. Time to rethink privatization in transition economies? *World Bank Publications*, 1999.
- OKTEN, C.; ARIN, K. P. The effects of privatization on efficiency: How does privatization work? *World Development*, v. 34, n. 9, p. 1537–1556, 2006.
- PERSSON, T.; TABELLINI, G. Political institutions and policy outcomes: What are the stylized facts?, bocconi university, mimeo. 2001.
- PERSSON, T.; TABELLINI, G. Political economics: explaining economic policy. *MIT Press*, 2002.
- PLANE, P. Privatization and economic growth: an empirical investigation from a sample of developing market economies. *Applied Economics*, v. 29, n. 2, p. 161–178, 1997.



PODER360. Para 50%, governo não deveria privatizar nada, diz poderdata. 2021.
Disponível em: [LINK](#).

PORTUGAL, A. C.; BUGARIN, M. Financiamento público e privado de campanhas eleitorais: efeitos sobre bem-estar social e representação partidária no legislativo. *Economia Aplicada*, v. 7, n. 3, p. 549–584, 2003.

PORTUGAL, A. C.; BUGARIN, M.; Bó, E. D. Electoral campaign financing: The role of public contributions and party ideology [with comments]. *Economia*, v. 8, n. 1, p. 143–177, 2007.

POTTERS, J.; WINDEN, F. V. Lobbying and asymmetric information. *Public Choice*, v. 74, p. 269–292, 1992.

RADIC', M.; RAVASI, D.; MUNIR, K. Privatization: Implications of a shift from state to private ownership. *Journal of Management*, v. 47, n. 6, p. 1596–1629, 2021.

ROLAND, G.; VERDIER, T. Privatization in eastern europe: Irreversibility and critical mass effects. *Journal of Public Economics*, v. 54, n. 2, p. 161–183, 1994.

VICKERS, J.; YARROW, G. Economic perspectives on privatization. *Journal of economic perspectives*, v. 5, n. 2, p. 111–132, 1991.





Abordagem estruturalista e a queda na complexidade da estrutura produtiva brasileira (2000-2020)

Gabriella Santos¹⁵

Resumo

O objetivo deste estudo é analisar a queda na complexidade da estrutura produtiva brasileira entre 2000 e 2020. Emprega-se a Abordagem Estruturalista como aporte teórico para entendimento da formação de *centros* e *periferias* na estrutura produtiva mundial, e a abordagem da Complexidade Econômica, que surgiu como uma nova metodologia para entender a riqueza das nações. Os dados analisados mostram especialização da pauta exportadora brasileira em bens primários e aumento da dependência de importações de alta tecnologia.

Palavras-chaves: Estruturalismo latino-americano; Complexidade Econômica; Pauta Exportadora.

Código JEL: O11

Área Temática: 1.4 Padrões de especialização produtiva e desenvolvimento.

Abstract

The purpose of this study is to analyze the decrease in the complexity of the Brazilian productive structure between 2000 and 2020. For this, the Structuralist Approach is used as a theoretical support for understanding the formation of centers and peripheries in the world productive structure, and the Economic Complexity approach, which emerged as a new methodology for understanding the wealth of nations. The data analyzed show specialization of the Brazilian export basket in primary goods and increased dependence on high technology imports.

Keywords: Latin American Structuralism, Economic Complexity, Export Basket

¹⁵ Mestranda em economia na Universidade Católica de Brasília. gabriellapsantos@gmail.com.



1. Introdução

A ausência de mudança estrutural, a estagnação no avanço tecnológico e as deficiências na acumulação de capacidades produtivas são fatores determinantes para a entrada de países na Armadilha da Renda Média. Isso não difere do caso brasileiro, que apresentou um crescimento médio do PIB per capita de 0,8% ao ano desde 1980 (Banco Mundial). Enquanto em 2020 países como Alemanha e Coreia do Sul representaram 79% e 71% da renda per capita dos Estados Unidos respectivamente, a proporção para o Brasil foi de 25, segundo IBRE FGV.

Com a produtividade do trabalho no mesmo patamar de 30 anos atrás, a estrutura produtiva brasileira e sua pauta exportadora encontram-se estagnadas. Os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento em 2020, obtidos por meio do Sistema de Contas Nacionais, apresentaram o mesmo volume que 2013, ressaltando a inércia da inovação brasileira, ao passo que a dependência externa expande,

Uma das possíveis explicações para a tendência de estagnação é o paradigma do *maistream*, que deriva da Teoria Clássica do Desenvolvimento Econômico e defende maior liberalização e aumento da produtividade dos fatores de produção. Contrariamente, o estruturalismo latino-americano sustenta que o subdesenvolvimento de um país está relacionado com rigidez estrutural e a primarização da pauta exportadora.

Interpretado à luz da abordagem estruturalista, o Índice de Complexidade Econômica expressa o grau de desenvolvimento da estrutura produtiva de um país analisando a sua cesta de exportações. A sofisticação tecnológica da economia afeta diretamente o processo de desenvolvimento econômico de uma nação. Entre 2000 e 2020, o Índice de Complexidade da estrutura produtiva brasileira recuou trinta e quatro posições, ao passo que as importações de bens de média-alta e alta intensidade tecnológica expandiram em mais de 200%, reafirmando o caráter histórico-estrutural do método estruturalista a partir da relação *centro-periferia*.

Diante do exposto, o presente estudo busca analisar a trajetória de reprimarização e atraso tecnológico da pauta exportadora brasileira. Com esse objetivo, o artigo divide-se em 3 seções, inicialmente com uma revisão de literatura sobre a Abordagem Estruturalista e o Índice de Complexidade Econômica, seguido por uma análise de evidências empíricas sobre o Índice de Complexidade. Por fim, é feita uma análise da estrutura produtiva brasileira por meio de indicadores econômicos relevantes, como corrente de comércio por intensidade tecnológica e inovação, que corroboram com a análise estruturalista de rigidez produtiva e desindustrialização.

2. Revisão de Literatura

2.1. Abordagem Estruturalista

O estruturalismo latino-americano surgiu no Chile no final dos anos 1940, por meio dos debates promovidos na Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe



(CEPAL). As novas ideias integravam uma escola de pensamento mais ampla, a teoria econômica do desenvolvimento, no âmbito da transição da Liga das Nações para a Organização das Nações Unidas. Sendo uma das poucas teorias criadas na periferia do sistema capitalista, o objetivo de sua criação foi entender as especificidades de uma região marcada pelo subdesenvolvimento (Marca et al, 2021). A preocupação inicial era que países subdesenvolvidos fossem analisados de forma particular, e não submetidos à formulação teórica referenciada aos países desenvolvidos (Silva & Marcato, 2013).

A tradição estruturalista surge como aporte intelectual para a defesa do suporte do Estado ao processo de industrialização dos países periféricos (Prebisch, 1949). Segundo Furtado (1961) e Cunha e Britto (2018), a inserção dos países na divisão internacional do trabalho, as consequências da especialização econômica e a forma como a inovação se espalha desigualmente pelo mundo são pontos centrais para a teoria.

A abordagem estruturalista sustenta que o desenvolvimento econômico de um país está relacionado com a capacidade de transformação da estrutura produtiva, sobretudo como forma de superação de gargalos advindos do subdesenvolvimento. O argumento primordial enfatiza que o desenvolvimento só seria possível por meio da realocação da produção de setores de baixa tecnologia para setores de alta tecnologia, na qual prevalecem retornos crescentes de escala.

A especialização dos países latino-americanos na produção e exportação de bens primários não possibilitou crescimento sustentado no longo prazo (Prebisch, 1949). Ocampo e Parra (2006) identificaram, em termos empíricos, que o crescimento econômico no mundo possui uma correlação negativa com a dependência contínua das exportações de bens primários e positiva para produtos manufaturados de média e alta tecnologia. Os países periféricos ficaram condicionados a um nível de renda menor do que os países centrais, ocasionado pela assimetria tecnológica e pelos diferentes níveis de participação dos setores intensivos em conhecimento e tecnologia.

Com as fortes assimetrias relacionadas à capacidade tecnológica e à participação de setores intensivos em tecnologia na dinâmica econômica, os países de periferia apresentam um nível de renda real médio mais baixo e uma estrutura produtiva especializada (um pequeno espectro de atividades econômicas, e heterogênea, caracterizada por diferentes níveis de produtividade do trabalho na economia (Marca et al, 2021)). Essa heterogeneidade estrutural é definida por Silva e Marcato (2013) como a coexistência de emprego e subemprego, massas de trabalhadores em setores de produtividade mais baixa e salários reduzidos. Por conseguinte, há uma hierarquia tecnológica que afeta o crescimento e a produtividade dos países que se encontram fora do centro produtivo.

Rosenstein-Rodan (1943) afirma que um setor industrial estruturado e dinâmico é uma característica notável dos países de alta renda, diferentemente de economias subdesenvolvidas, na qual percebe-se uma dependência de setores primário-exportadores com baixo ou nenhum valor agregado. Sem uma



industrialização, a assimetria entre os países *centrais* e de *periferia produtiva* se perpetua (Gala; Rocha; Magalho, 2018).¹⁶

Para a abordagem estruturalista, o processo de desenvolvimento consiste no deslocamento da produção em setores de baixa produtividade para os setores de alta produtividade, passando por um processo de sofisticação produtiva e de escalada tecnológica (Bresser-Pereira, 2014). Segundo Gala (2017), a especialização produtiva em agricultura e extrativismo não possibilitaria uma evolução tecnológica. Seria necessário criar um sistema industrial complexo e diversificado (Reinert, 2009), uma vez que a estrutura industrial afeta tanto o ritmo quanto a direção do desenvolvimento econômico (Gala; Rocha; Magalho, 2018).

2.2. Complexidade Econômica

O Índice de Complexidade Econômica (ICE) foi criado por Hidalgo e Hausmann (2009) e expressa o grau de desenvolvimento da estrutura produtiva de um país. Analisando a cesta de exportações, a teoria é capaz de medir indiretamente o nível de sofisticação tecnológica da economia. Segundo Hausmann et al (2011), o nível de complexidade dos bens que são produzidos e exportados por um país afeta o processo de desenvolvimento econômico diretamente. Gala (2017) observa que esta visão da complexidade econômica coincide com o desenvolvimento apresentado por Prebisch e Celso Furtado na teoria estruturalista e do subdesenvolvimento, respectivamente.

Dois conceitos básicos são usados para a construção do modelo: ubiquidade e diversidade. Se uma economia é capaz de produzir produtos raros e complexos, chamados de não ubíquos, há uma indicação de que esse país tem uma sofisticada estrutura produtiva. Entretanto, ao se abordar produtos raros, há um problema com recursos naturais. Por isso, os produtos não ubíquos são separados entre aqueles que necessitam de alto conteúdo tecnológico para sua produção e os que são escassos na natureza, como diamantes.

Visando a resolução deste problema, os criadores da metodologia comparam a ubiquidade dos produtos de um determinado país com a diversidade de bens exportados pelo mesmo. Um país que tem uma pauta exportadora diversificada, mas com bens ubíquos, não possui um sofisticado tecido produtivo, por conseguinte não apresenta uma grande complexidade econômica. A não ubiquidade combinada com diversidade significa complexidade econômica (Gala, 2017).

Segundo Hausmann e Klinger (2007), a estrutura produtiva de um país determina a trajetória futura de diversificação da produção, havendo retornos crescentes no processo cumulativo de diversificação. Para Felipe *et al* (2012), o caminho do desenvolvimento não é apenas um processo de aprimoramento de determinados

¹⁶ Assume-se que a estrutura produtiva de um país é refletida em seu padrão de comércio internacional. Caso haja a concentração da pauta exportadora em produtos primários, a estrutura produtiva revela-se menos dinâmica (Ocampo, 2005). Entende-se mudança estrutural como a transição de uma economia dependente de bens primários e de baixa intensidade tecnológica para produção e exportação de bens intensivos em tecnologia.



bens, mas um processo que requer acumulação de *know how* para a produção de bens ligados a maiores níveis de produtividade.

A teoria da Complexidade Econômica desenvolveu o conceito de espaço-produto, na qual há o mapeamento e a ligação entre produtos de acordo com as capacidades utilizadas para sua produção (Costa, 2021). Segundo Vasconcelos (2013), é intuitivo pensar que um país que exporta maçãs terá maior facilidade em exportar pêras do que microchips, visto que maçãs e peras possuem insumos e necessidades produtivas em comum. Acerca das vantagens comparativas de um país, peras estão mais “*próximas*” de maçãs do que de microchips.

Por meio do espaço-produto, é retratado mudanças produtivas nos países a medida em que se desenvolvem. Ademais, observa-se que os produtos podem ter capacitações semelhantes, sendo interconectados, e capacitações distintas, aparecendo desconectados. Há um agrupamento central e um agrupamento periférico, no qual a maioria dos produtos que têm elevada elasticidade de renda estão densamente conectados, o contrário é visto nos que possuem menor elasticidade renda da demanda. É possível por meio do espaço produto entender as razões dos grandes contrastes entre as economias, com vistas a importância da estrutura produtiva para um país.

Hidalgo *et al* (2007) mostrou que um país pode mover-se apenas para os produtos próximos e se estes estiverem altamente conectados, podendo chegar ao centro do espaço-produto. Segundo estudo da OCDE (2012), poucos países de renda média foram capazes de entrar para o grupo das economias ricas, impossibilitadas por um conjunto de fatores que inviabiliza a produção de bens intensivos em conhecimento. Com isso, percebe-se que as diferenças de renda entre os países surgem nas distintas capacidades produtivas disponíveis para produzir bens intensivos em conhecimento e tecnologia (Hausmann e Hidalgo, 2011).

3. Evidências Empíricas do Índice de Complexidade

Hausmann e Hidalgo (2011) sustentaram por meio de uma regressão simples em 75 países de amostra que o Índice de Complexidade explicaria cerca de 75% da variação de renda per capita. Por meio de uma regressão múltipla que incluiu log para renda inicial per capita e para a participação das exportações no PIB com 128 países, a relação mostrou-se positiva, com um R-quadrado de 73%.

Os autores prosseguiram os testes para verificar se o resultado e a relevância do indicador se manteria. Uma nova regressão foi feita, utilizando-se de crescimento do PIB per capita durante as décadas 1979-88, 1988-98 e 1998-08 como variável dependente, dados em painel e o recorte de 97 países. A equação utilizada foi:

$$\Delta PIB = constante + \beta_1 ICE + \beta_2 \ln \ln (renda \text{ per capita inicial}) + \beta_3 ICE \ln (renda \text{ per capita}) + \beta_4 \frac{\Delta exp \text{ commodities}}{PIB} + dummy_t$$

O termo β_3 foi usado para capturar se contribuição do ICE para o crescimento do PIB depende da renda per capita. Já o termo β_4 foi usado como controle para o aumento



de riqueza que é proveniente do aumento das exportações de recursos naturais, visto que estas não representariam aumento na complexidade. Inicialmente uma equação sem o Índice de Complexidade, o coeficiente β_1 , foi utilizada, sendo acrescentada na segunda equação. Os resultados estão descritos na figura 1.

Ao acrescentar o ICE na regressão, o R-quadrado foi para 43,4%, com ganho percentual de 14,9, contribuindo para a capacidade do modelo de explicar o crescimento econômico. O termo β_3 obteve coeficiente negativo em ambos os casos, indicando inicialmente que um aumento da renda per capita pode diminuir a contribuição do ICE para o crescimento de um país. Não obstante, esse resultado reflete a hipótese de que, ao alcançar determinado patamar em sua estrutura produtiva, um país pode encontrar dificuldades em transpor a fronteira tecnológica, visto a necessidade de desenvolver inovações para novos ganhos.

Felipe, Kumar e Abdon (2012) testaram a complexidade de produtos da pauta exportadora por meio do método reflexivo¹⁷ (Hausmann e Hidalgo, 2009). Encontraram concordâncias com a teoria do espaço produto, observando que os produtos periféricos são os na média menos complexos e os mais complexos encontram-se no núcleo mais conectado.

Murshed e Serino (2011) utilizaram-se de dados em painel e regressão *cross country* para mostrar a influência da especialização em commodities no crescimento econômico de um país. Segundo os autores, o fator que restringe a produção de um país não é a abundância em recursos naturais, mas a não diversificação de sua produção, com influência da demanda mundial por produtos primários, como no caso brasileiro.

Vasconcelos (2013) conclui que o ICE tem resultados econométricos robustos, na qual reforça a importância do indicador para explicar a estrutura produtiva e o potencial de crescimento de um país.

Tabela 1: Regressão efeitos sobre crescimento anual do PIB per capita

Crescimento anual do PIB per capita		
1978-1988; 1988-1998; 1998-2008		
Variáveis	(I)	(II)
Renda per capita inicial, log	-0,00017	-0.00638** *
	-0,001	-0,001
Aumento nas exportações de recursos	-0,03960** *	0,03682***

¹⁷ O método consiste em ajustar informações sobre pontos na rede com informações sobre “vizinhos”, sucessivamente, até que a informação adicional não seja significativa.



naturais (US\$ constantes, como parcela do PIB)	-0,008	-0,1
ICE inicial	-	0,04430***
		-0,009
[ICE]x[renda per capital inicial, log]	-	-0,00371**
		*
		-0,011
Constante	0,03036***	0,08251***
	-0,008	-0,011
R-quadrado	0,285	0,434
Fixed Effects anuais	Sim	Sim

Fonte: Hidalgo e Hausmann (2011, p. 30), adaptado por Vasconcelos (2013)

*** significância ao nível de 1%

4. Estrutura Produtiva Brasileira

A decisão de abertura comercial gerou uma especialização regressiva a partir dos anos 1990 no Brasil, visto que houve a mudança na estrutura produtiva do país e causou redução da participação de setores mais intensivos em tecnologia e de bens de capital na economia (Milani, 2011).¹⁸ Após a adoção de políticas liberalizantes no Brasil, houve ganho nos coeficientes de exportação em produtos não industriais e em manufaturas de baixa intensidade tecnológica (Carneiro, 2011).

Não obstante, a teoria econômica apresenta que o que um país importa e exporta, é relevante para a sua dinâmica econômica. O perfil das exportações entre os anos de 1980 e 1990 no Brasil caracterizavam-se por bens primários e de baixa intensidade tecnológica (Santos, 2014). Observa-se fragilidade estrutural no setor exportador brasileiro ocasionada pelas flutuações nos preços internacionais das commodities e no inexpressivo valor agregado apresentado, surtindo pouco dinamismo na geração de renda e emprego (Milani, 2011). Segundo Prates (2004), a pauta exportadora do país foi responsável pelo baixo dinamismo no período, visto que não houve a geração de um crescimento duradouro.

Os pesos setoriais das exportações de um país são indicados pelo Índice de Complexidade Econômica, na qual observa-se maior índice para aqueles que possuem uma pauta exportadora diversa (maior cesta de produtos) e homogênea (similaridade

¹⁸ Especialização regressiva ou desindustrialização prematura são termos utilizados por Matos (2002), IEDI (2015) e Milani (2011) para caracterizar a reprimarização da economia, ou seja, aumento da participação de bens de menor conteúdo tecnológico em sua pauta produtiva e exportadora, com redução da participação de bens industriais.

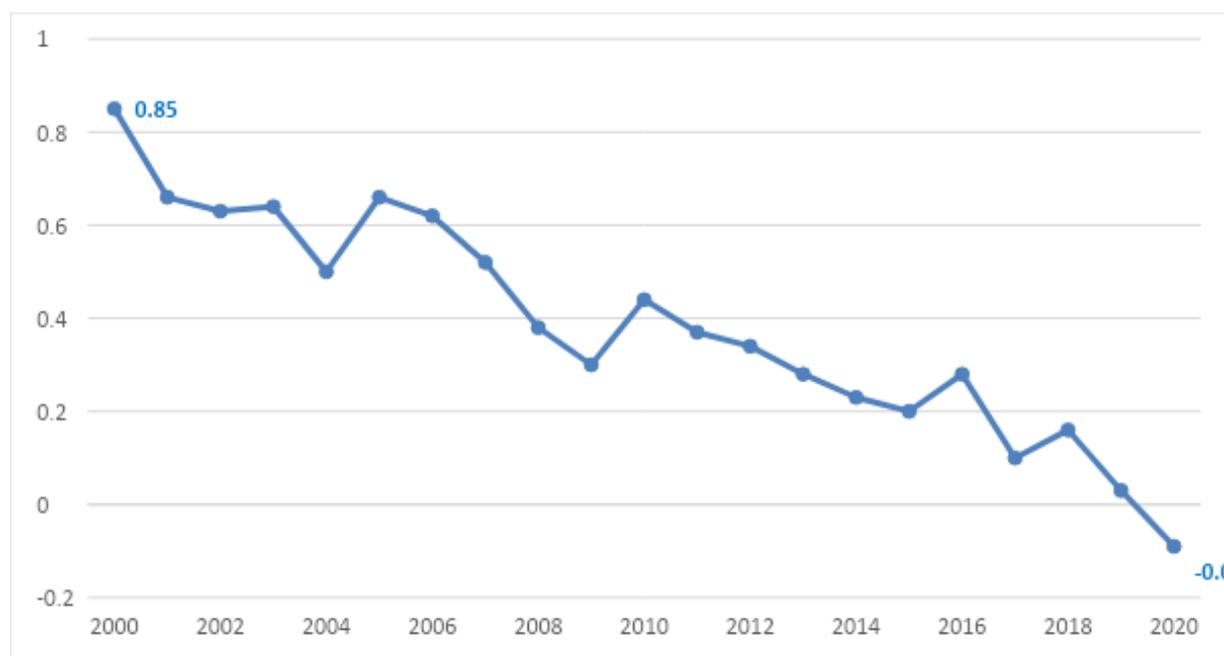


nos níveis de produtividade nas atividades econômicas) (Rodriguez, 2009). Para Hausmann e Hidalgo (2011), a desigualdade de renda entre os países surge das capacidades disponíveis distintas para a produção de bens.

É possível compreender que as altas taxas de complexidade encontram-se nos países ricos e desenvolvidos, ao passo que, como argumento o estruturalismo latino-americano, aos países subdesenvolvidos, restou a periferia produtiva. Posto isso, nesta seção são apresentados dados que, sob a ótica estruturalista, refletem a desindustrialização e rigidez estrutural da pauta produtiva brasileira. Por meio de indicadores sobre o comércio exterior e investimentos brasileiros, buscou-se observar a importância do desenvolvimento econômico brasileiro através de sua estrutura industrial.

Casos bem sucedidos de *catching up*¹⁹ tecnológico são observados por meio do *Atlas of Economic Complexity*. Em 2000, a Coreia do Sul ocupava a posição 20^o no ranking da complexidade, chegando em 2020 à 4^o posição. A China que ocupava a 39^o posição em 2000, chega ao último ano analisado na posição 17^o. Os dados corroboram com a abordagem estruturalista, visto que o desenvolvimento econômico e a sofisticação tecnológica nesses países pode ter sido influenciada em sua maioria por uma política industrial forte e estratégica. O Brasil, na posição 26^o em 2000, perdeu considerável complexidade, ocupando a posição 60^o em 2020, vida gráfico 1, na qual detalha o decréscimo do score brasileiro no ranking de complexidade.

¹⁹ O conceito de *catching up* tecnológico está relacionado com a capacidade de absorção de técnicas e conhecimentos do centro produtivo, de forma a aumentar a produtividade e reduzir o hiato tecnológico (Lemos et al, 2006)

**Gráfico 1:** Score Brasil - Índice de Complexidade Econômica (2000-2020)

Fonte: Atlas of Economic Complexity;
Elaboração própria.

Entre 2000 e 2020, as exportações brasileiras dos sete setores de média-alta e alta tecnologia tiveram uma expansão de 57,2%, sendo esses os seguintes setores: Fabricação de produtos químicos, fabricação de produtos farmacêuticos e farmoquímicos, fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos, fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos, fabricação de máquinas e equipamentos, fabricação de veículos automotores e fabricação de outros equipamentos de transporte.²⁰ Já as importações, o valor saiu de US\$ 35 bilhões (valor FOB) para US\$ 106 bilhões (valor FOB), retratando uma expansão de mais de 200%. Considerando o desempenho das exportações entre 2010 e 2020, as exportações recuaram em 33,1%, já as importações recuaram 3,5%. Como apresentado no gráfico 1, a partir de 2006 as curvas de importação e exportação de média-alta e alta intensidade tecnológica passam a ter trajetórias opostas, influenciadas pelo boom das *commodities* ocorrido a partir de 2002.

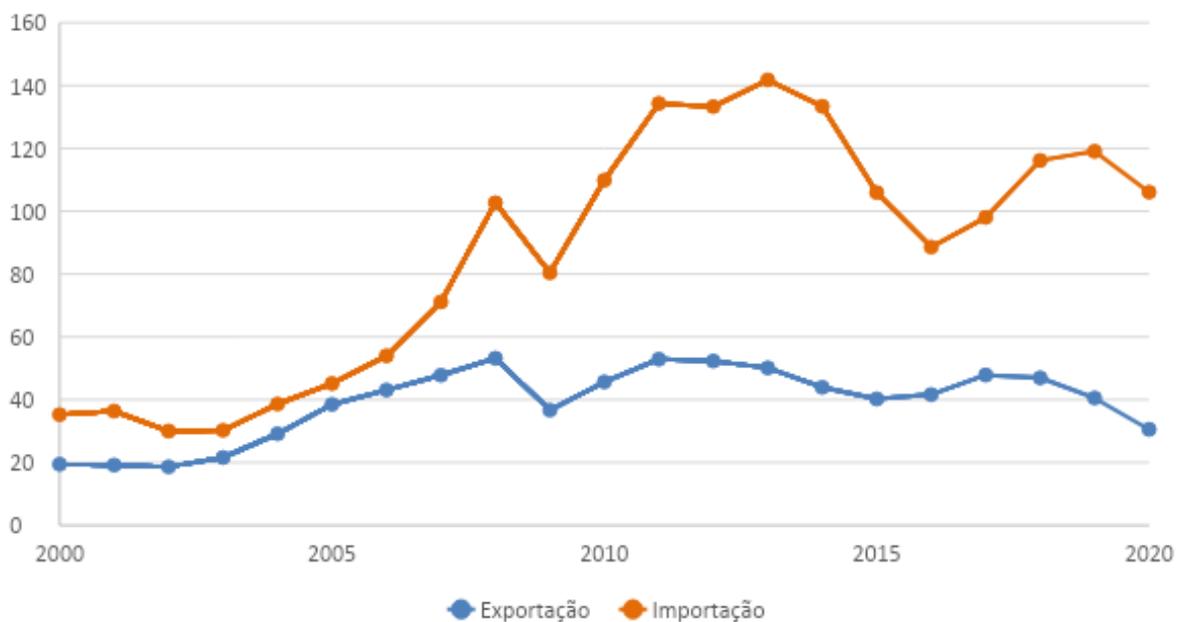
Por meio da implementação de políticas macroeconômicas na segunda metade da década de 1990 no Brasil, Mattos (2000) e IEDI (2005) nomeiam de desindustrialização prematura e especialização regressiva os resultados da abertura comercial, valorização real da moeda doméstica e estratégias para a entrada de empresas transnacionais (Prates, 2004). Juntamente com o cenário externo favorável para as exportações de *commodities*, houve especialização da pauta exportadora brasileira.

²⁰ Classificação feita a partir de CAVALCANTE, L. R. Classificações tecnológicas: uma sistematização. Nota Técnica Diset 17, IPEA, Brasília, março, 2014.



A especialização da estrutura produtiva brasileira em *commodities* a partir dos anos 2000 se deve, entre outras variáveis, ao desenvolvimento da China. Utilizando-se de políticas industriais como elemento de uma estratégia de desenvolvimento, acompanhada de um projeto nacional ambicioso, a China emergiu como potência econômica. Com o intuito de liderar tecnologicamente setores estratégicos no setor industrial, há uma migração gradativa da “China barata” para um país com maior apropriação de valor nas redes globais. O desenvolvimento chinês destinado ao *catching up* tecnológico aumentou o nível de renda do país, que por sua vez demandou do Brasil maior exportação de alimentos e derivados.

Gráfico 2: Exportações e Importações de média-alta e alta intensidade tecnológica US\$ bilhões FOB | 2000 a 2020 – Brasil



Fonte: Comex Stat;
Elaboração própria.

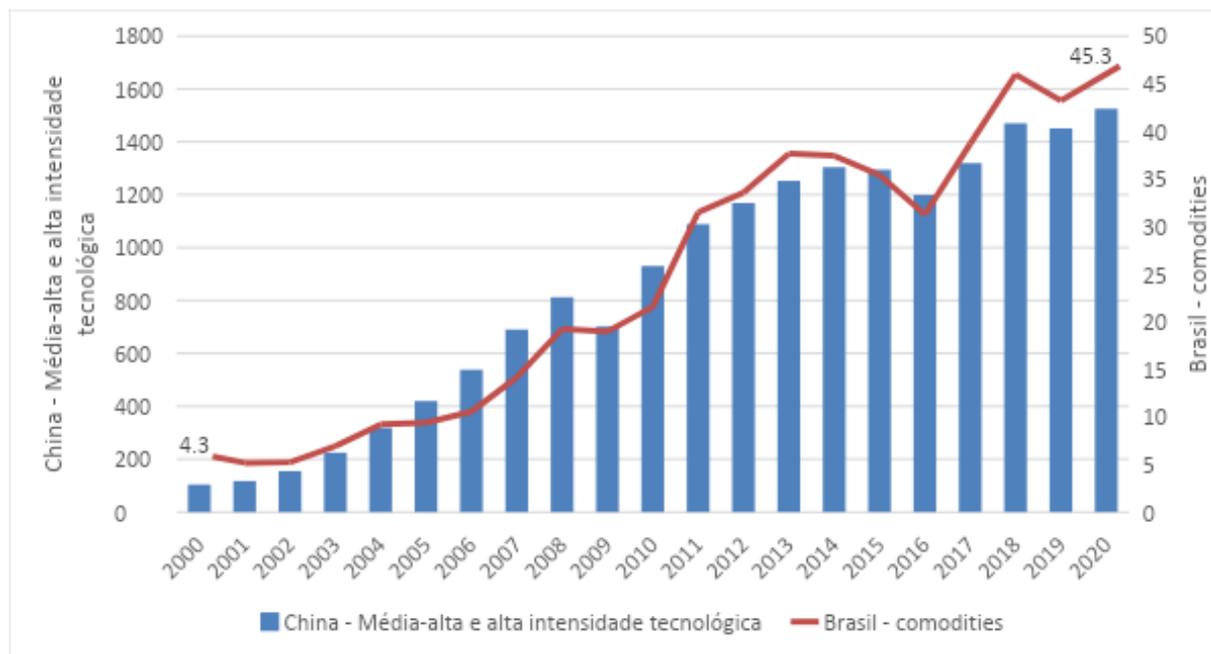
Segundo dados do Comex Stat, as exportações da Seção A – Agropecuária para a China representaram 7,8% das exportações do setor em 2000. O auge da série histórica encontra-se em 2018, quando o enviado para a potência asiática chegou a 60,9% das *commodities* exportadas. Em 2020, a participação chinesa no exportado foi de 48,8%. Vale ressaltar a expressiva expansão ocorrida na década 2010-2020, na qual houve uma variação positiva em 202%, partindo de US\$7 bilhões para US\$ 22 bilhões.

O mesmo pode ser exemplificado a partir do gráfico 2. Com taxas de crescimento diferentes, as exportações chinesas de média-alta e alta tecnologia e as exportações brasileiras de *commodities* possuem trajetória semelhante ao longo dos 20 anos apresentados. Os dados corroboram com os objetivos apresentados pela China na construção de uma economia orientada à inovação e à superação da Armadilha da Renda Média, oposto do ocorrido no Brasil.



O governo brasileiro retomou a implementação de políticas industriais em 2003. Neste ano, a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) foi aplicada, tendo como objetivo modernizar e fortalecer a inovação no país, com incentivos à setores estratégicos, como semicondutores, softwares e fármacos e suas exportações. De forma a superar as dificuldades macroeconômicas, a intenção era proporcionar um desenvolvimento sustentado de longo prazo.

Gráfico 3: Comparativo entre exportações de média-alta e alta tecnologia da China e exportações de commodities do Brasil | 2000 – 2020 | US\$ milhões



Fonte: OCDE Stats, 2022;
Elaboração própria.

Em 2008, a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) foi aplicada. Já com um ambiente macroeconômico estável, o intuito era a manutenção do padrão de crescimento apresentado, além de incentivar a modernização da economia por meio do aumento da participação do setor privado em P&D e estimular as exportações do país. A partir de 2011, vigorou o Plano Brasil Maior (PBM), que buscava defender a indústria nacional, de forma a enfrentar o cenário de deterioração macroeconômica e crise mundial.

Segundo Araújo (2017), apesar de fomentarem setores de maior valor agregado, as políticas industriais aplicadas entre 2003 e 2011 não alcançaram dinamismos nos investimentos realizados por que houve baixa coordenação do governo em suas ações. As ações destinadas ao aumento da intensidade tecnológica nos setores escolhidos pouco surtiram efeito visto que o período apresentou piora nos indicadores de atividade industrial e na concentração de recursos em segmentos produtivos. Observou-se uma tendência involutiva do nível de complexidade e aumento da dependência de commodities, segundo o autor.



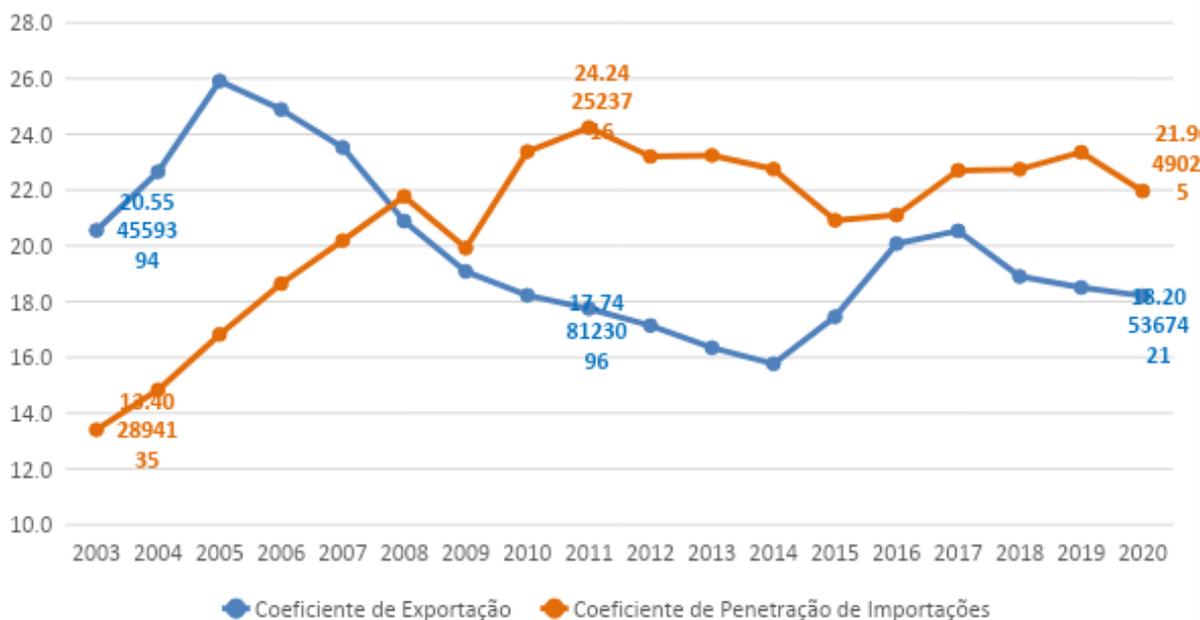
O Brasil adentrou os anos 2000 com uma “*desindustrialização negativa*”, observado por meio da queda na importância do setor industrial no produto do país e nos empregos de forma prematura (IEDI, 2005). A abertura comercial possibilitou o aumento na produtividade das empresas, mas não foi assistida por uma política que protegesse a indústria nacional e a sua potencial competitividade. A indústria brasileira não conseguiu acompanhar as mudanças tecnológicas ocorridas nos últimos anos, como também não acompanhou a constituição de novas cadeias globais de valor.

Ao longo dos 20 anos analisados, a indústria de transformação brasileira perdeu participação em valor FOB nas exportações totais, ao passo que a agricultura saiu de 8,09% em 2000 para 21,59% em 2020 (Comex Stat, 2023). A dependência de manufaturados importados do país pode ser observada por meio do Coeficiente de Penetração de Importação, calculado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI). O coeficiente mede a participação dos bens importados no consumo aparente, ou seja, quanto maior o indicador, maior a participação de produtos importados no mercado interno.

A baixa participação da indústria de transformação na dinâmica econômica também pode ser observada a partir do Coeficiente de Exportação, também calculada pelo estudo Coeficientes de Abertura Comercial da CNI. Quando maior o coeficiente, maior é a importância do mercado externo para a indústria de transformação. O caso brasileiro apresenta crescente participação de bens importados no consumo aparente de manufaturados entre 2003 e 2008, à medida que, entre 2009 e 2020, mantém-se acima do Coeficiente de Exportação, vide gráfico 3.

Não obstante, vale analisar o comportamento entre 2003 e 2020 do Coeficiente de Penetração de Importação para os setores de média-alta e alta tecnologia. Em 2003, os sete setores que seguem essa classificação encontravam-se com as maiores participações de produtos importados no consumo interno. Comparando com 2020, a participação dos importados caiu no setor de produtos informáticos, eletrônicos e ópticos, mas aumentou em todos os outros, mantendo as maiores participações da indústria de transformação.

Segundo Kupfer (2009), o atraso tecnológico do Brasil e a dificuldade em recuperar a desindustrialização prematura e a especialização regressiva se devem à Doença Industrial Brasileira (DIB). Para o autor, há um comportamento “minimizador do investimento” que explica a rigidez estrutural brasileira, ou seja, dificuldades na expansão da capacidade produtiva e em inovações de produto ou processo.

**Gráfico 4:** Coeficiente de Exportação e Coeficiente de Penetração de Importação 2003 a 2020 | em % a preços constantes de 2015

Fonte: Coeficiente de Abertura Comercial, CNI, 2022;
Elaboração própria

Tabela 2: Coeficiente de Penetração de Importações para os setores de média-alta e alta intensidade tecnológica | 2003 e 2020 | em % a preços constantes de 2015

Setores de média-alta e alta tecnologia	2003	2020
Produtos informáticos, eletrônicos e ópticos	83%	44%
Outros equipamentos de transporte	39%	61%
Máquinas e equipamentos	31%	41%
Produtos farmacêuticos básicos e preparações farmacêuticas	26%	40%
Produtos químicos	23%	36%
Outras manufaturas	18%	38%
Equipamentos elétricos	16%	32%
Veículos automóveis, reboques e semirreboques	13%	19%

Fonte: Coeficientes de Abertura Comercial, CNI, 2022;
Elaboração própria



Um ecossistema hostil à produção industrial, segundo Kupfer, surge como uma das causas do comportamento de curto prazo e conservador frente ao risco.²¹ Os sintomas da DIB são o hiato produtivo, representado por meio das diferenças de produtividade entre a indústria brasileira e a de países desenvolvidos, as deficiências de competitividade e a lacuna na inovação. Em resumo, não há um sistema nacional que nutra a “inovatividade” das indústrias brasileiras, causando estagnação e baixos níveis de competitividade externa e gerando, assim, baixos níveis de produtividade relativa a outros países.

A falta de incentivos à inovação é percebida por meio do indicador *Global Innovation Index*, calculado pela *World Intellectual Property Organization (WIPO)*. Em 2013, início da série, o score brasileiro no indicador foi de 36,3, ao passo que ocupava a 64^o posição. Em 2020, o score foi de 31,9, sendo o 62^o país mais inovador. No ano de 2015 o país chegou em sua pior posição, 70^o, com score de 34,9. Comparativamente, a Coreia do Sul saiu da 18^o posição em 2013 para a 10^o em 2020. A mesma evolução é notada para a China, 35^o país em inovação em 2013 e 14^o em 2020.

Gráfico 5: Global Innovation Index – 2013 a 2022
Brasil | Score e Ranking



Fonte: World Intellectual Property Organization, 2022;
Elaboração própria

De forma geral, como observado por DiPipoo, Mazzocco e Kennedy (2022), os gastos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) no país não diferem do padrão observado em outros países (participação das empresas, do governo e das universidades), mas o volume gasto é expressivamente mais baixo. Segundo dados do Sistema de Contas Nacionais, o investimento em P&D da indústria de transformação brasileira entre 2010

²¹ Esse ecossistema hostil, segundo Kupfer, surge por um “regime macroeconômico anti-indústria”, caracterizado por juros elevados, câmbio valorizado e políticas contracionistas.



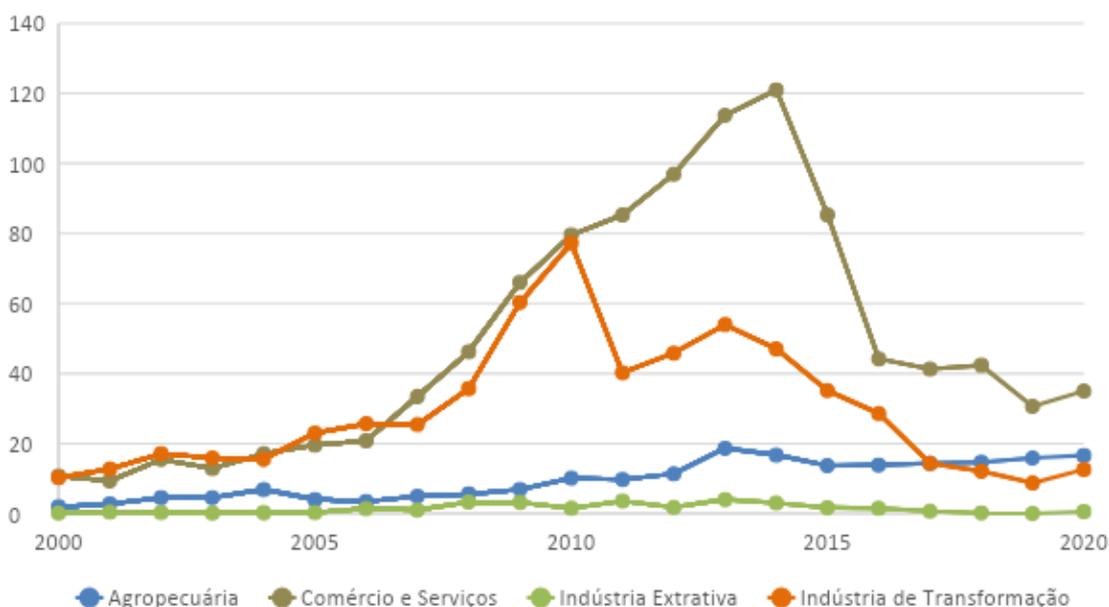
e 2020 expandiu em 29%, mas vale ressaltar que os dispêndios em 2020 estiveram no mesmo patamar que em 2013, cerca de R\$ 14 bilhões (valores correntes, a preços básicos). Entre 2019 e 2020, houve um recuo de 13% nos gastos.

Segundo o Kupfer, o sistema tributário pró-verticalização, a estrutura tarifária atípica, a má gestão de externalidades e a ausência de um sistema de financiamento de longo prazo produzem a rigidez estrutural que faz o Brasil exportar, essencialmente, os mesmos produtos de 1980.²² Entretanto, o desenvolvimento econômico de um país deriva da substituição da dependência de um conjunto de bens primários para um conjunto de ativos baseados em conhecimento e mão de obra especializada (Amsden, 2001).

As deficiências no sistema de financiamento de longo prazo no Brasil podem ser observadas por meio dos dados de desembolsos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Em 2000, os desembolsos aprovados à agropecuária foram de R\$ 1,9 bilhões, com ápice em 2020 em R\$ 16,7 bilhões. Entre 2010 e 2020, a expansão foi de 64,1%. Para a indústria extrativa, os desembolsos somaram R\$ 120 milhões em 2000, com ápice de R\$ 4,05 bilhões em 2013. Em 2020, somou R\$ 384 milhões. O setor de comércio e serviços alcançou R\$ 120 bilhões em 2014.

Acerca do desembolsado para a indústria de transformação, os valores em 2020 foram no mesmo patamar de 2000. O ápice ocorreu em 2010, com um desembolso de R\$ 77,2 bilhões. Apesar da relativa melhora entre 2008 e 2010, os dados corroboram com carência de um sistema incentivador da inovação e industrialização de longo prazo.

Gráfico 6: Desembolsos do BNDES em R\$ bilhões – 2000 a 2020 | CNAE 2.0 Seção



²² O sistema tributário brasileiro incentiva a verticalização para redução de custos, já a estrutura tarifária gera proteção aos bens finais por meio da escalada tarifária, e não aos insumos que acabam por ser importados. Por fim, a má gestão de externalidade se dá pelas infraestruturas e logísticas deficientes.



Fonte: BNDES, 2022;
Elaboração própria

Machado (2019) realizou um estudo para medir a implementação das políticas industriais PITCE, PDP E PBM na forma de desembolsos aprovados pelo BNDES, concluindo que tais políticas reduziram a complexidade econômica do país, visto que os repasses foram destinados à atividades e setores simples, ou seja, de baixa intensidade tecnológica. Conclui que os desembolsos não estiveram direcionados à atividades novas e mais complexas. O autor afirma que a atuação das políticas industriais foi conservadora, mantendo a estrutura produtiva já existente.

5. Considerações Finais

O objetivo deste trabalho foi analisar a queda na complexidade da estrutura produtiva brasileira durante os anos 2000 a 2020, tendo como aporte teórico o estruturalismo latino-americano. Por meio da literatura econômica que evidencia a importância da participação industrial para o desenvolvimento econômico, percebe-se a trajetória de especialização da estrutura produtiva brasileira em bens primários, ou seja, de baixa intensidade tecnológica. Com isso, entende-se a perda em trinta e quatro posições do Brasil no Índice de Complexidade Econômica.

Ao longo dos anos analisados, políticas industriais foram aplicadas na tentativa de elevar a produtividade e competitividade da indústria brasileira, mas a falta de coordenação governamental atrelado a um ecossistema hostil à produção industrial não resultou em efeitos duradouros para a pauta produtiva do país. Com isso, o país passou por um aumento da dependência externa, evidenciado pela trajetória crescente do Coeficiente de Penetração de Importações. Além disso, o desenvolvimento chinês também foi grande responsável pela especialização da estrutura produtiva brasileira.

Em suma, entende-se que a partir de 2000 o país não conseguiu gerar aumento em sua complexidade econômica, expandindo o hiato produtivo com relação aos países desenvolvidos e reduzindo a participação industrial nas exportações. O Brasil não conseguiu suscitar mudanças estruturais ao longo dos 20 anos analisados, como também não atingiu níveis de catching up tecnológico.

6. Referências Bibliográficas

AMSDEN, A. **A ascensão do “resto”: os desafios ao ocidente de economias com industrialização tardia**. Ed. UNESP. São Paulo. 2009.

ARAÚJO, E. C.; Peres, S. C. **Política Cambial, Estrutura Produtiva e Crescimento Econômico: fundamentos teóricos e evidências empíricas para o Brasil**. *Análise Econômica*, v. 36, n. 69. 2013.

ARAÚJO, E. C.; Nassif, A. Feijó, C. **Structural change and economic development: Is Brazil catching up or falling behind?** *Cambridge Journal of Economics*, v. 39, n. 5. 2014.



ARAÚJO, S. de C. **Complexidade econômica e do investimento pós políticas industriais.** *Economia e Desenvolvimento*, v. 9, n. 1. 2017

ARAÚJO, R. A.; Lima, G. T. **A Structural economics-dynamics approach to balance of payments constrained growth.** *Cambridge Journal of Economics*, v. 31, n. 5. 2007.

Atlas of Economic Complexity. [[Link](#)]

BALASSA, B. **Trade liberalization and revealed comparative advantage.** *Banco Mundial*, v. 33, n. 2. 1965.

BNDES, Central de Downloads. [[Link](#)]

Bresser-Pereira, L. C. **Do antigo ao novo desenvolvimentismo na América Latina.** *FGV EESP*, Texto para discussão n. 274. 2010.

Bresser-Pereira, L. C. **Desenvolvimento, progresso e crescimento econômico.** *Lua Nova: Revista de Cultura e Política*, v. 93. 2014

Bresser-Pereira, L. C. **Reflexões sobre o novo desenvolvimentismo e o desenvolvimentismo clássico.** *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 36, n. 2. 2016.

Bresser-Pereira, L. C., & Gala, P. **Macroeconomia estruturalista do desenvolvimento.** *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 30, n. 4. 2010.

Carneiro, R. (2011). **Desafios do desenvolvimento brasileiro.** *Desafios do desenvolvimento brasileiro*, IPEA. 2011.

Carvalho, V. R. D. S. **A restrição externa e a perda de dinamismo da economia brasileira.** *29º Prêmio BNDES de Economia*. 2008.

Carvalho, V. R. D. S., & Lima, G. T. **Estrutura produtiva, restrição externa e crescimento econômico: a experiência brasileira.** *Economia e Sociedade*, v. 18, n. 1. 2009.

COMEXSTAT/MDIC. Plataforma de Consultas e Extrações de Dados Estatísticos do Comércio Exterior Brasileiro, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio. [[Link](#)]

Confederação Nacional da Indústria. **Coefficientes de abertura comercial. 2022.** [[Link](#)]

Costa, K. V. **As complexidades econômica e produtiva como aspectos particulares do desenvolvimento econômico dos países: uma análise a partir das abordagens do espaço-produto e matrizes de insumo-produto.** *ANPEC*, 49º Encontro Nacional de Economia. 2021.



- Coutinho, L. **A Especialização Regressiva: um balanço do desempenho industrial pós-estabilização.** *Brasil: desafios de um país em transformação.* 1997.
- Cunha, A. M., & Britto, G. **When development meets culture: the contribution of Celso Furtado in the 1970s.** *Cambridge Journal of Economics*, v. 42, n. 1. 2018.
- De Carvalho Araújo, S. **Complexidade econômica e do investimento pós políticas industriais.** *Economia e Desenvolvimento*, v. 29, n.1. 2017.
- DiPippo, G., Mazzocco, I., Kennedy, S. **Estimating Chinese Industrial Policy Spending.** *Center for Strategic & International Studies.* 2022
- Felipe, J.; Kumar, U.; Abdon, A. **Using capabilities to project growth 2010-2030.** *Journal of Japanese and International Economies*, v. 26, n. 1. 2012
- Furtado, C. **Desenvolvimento e Subdesenvolvimento.** *Cinquenta anos de pensamento na CEPAL*, v. 1. 1961
- Gala, P. **Dois padrões de política cambial: América Latina e Sudeste Asiático.** *Economia e sociedade*, v. 16, n. 1. 2007.
- Gala, P. **Complexidade econômica: uma nova perspectiva para entender a antiga questão da riqueza das nações.** *Contraponto.* Rio de Janeiro. 2007.
- Gala. P, Rocha. I, Magalho. G. **A vingança dos estruturalistas: complexidade econômica como uma dimensão importante para avaliar crescimento e desenvolvimento.** *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 38, n. 2. 2018.
- Global Innovation Index**, World Intellectual Property Organization. [[Link](#)]
- Hausmann, R., & Klinger, B. **The structure of the product space and the evolution of comparative advantage.** *CID Working Paper Series*, n. 146. 2007.
- Hausmann, R.; Hidalgo, C. **The network structure of economic output.** *Journal of Economic Growth*, v. 16, n. 4. 2011.
- Hausmann, R.; Hidalgo, C. **The building blocks of economic complexity.** *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, v. 106, n. 26. 2009.
- Hausmann, R. Hidalgo, C. Bustos, S. Coscia, M. Simões, A. Yildirim, M. **The Atlas of Economics Complexity – Mapping Paths to prosperity.** *The MIT Press.* 2011.
- Herrera J, Bolaño. C. **Estructuralismo histórico, economía política y teorías de la comunicación: Notas sobre la trayectoria del pensamiento crítico latino-americano.** *Palabra Clave*, v. 22, n. 2. 2019.



- Hidalgo, C. **The dynamics of economic complexity and the product space over a 42-year period.** *CID Working Paper Series*, n. 189. 2009.
- Hidalgo, C. A.; Klinger, B.; Barabasi, A. L.; Hausmann, R. **The product space conditions the development of nations.** *Science*, v. 317. 2007.
- Hirschman, A. **The Strategy of Economic development.** *Yale University Press*. 1958
- Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial, IEDI. **Ocorreu uma desindustrialização no Brasil?.** 2005 [[Link](#)]
- Jankowska, A.; Nagengast, A.; Ramon Pérea, J. **The product space and the middle-income trap: comparing Asian and latin american experiences.** OCDE Development Center, N. 311. 2012.
- Junior, S. A. S., & de Araújo Sbardellati, E. C. **Estrutura Produtiva e Crescimento Econômico no Brasil.** *Economia em Revista-AERE*, v. 28, n. 1. 2020.
- Kattel, R., Kregel, J. A., & Reinert, E. S. **The relevance of Ragnar Nurkse and classical development economics.** *Ragnar Nurkse (1907-2007): classical development economics and its relevance for today.* Anthem Press. 2009.
- Kupfer, D. **Em busca do setor ausente.** *Sociedade e Economia: estratégias de crescimento e desenvolvimento.* IPEA. 2009.
- Lemos, M.B., Campos, B., Biazi, E., Santos. **Capacitação tecnológica e Catching up: o caso das regiões metropolitanas emergentes brasileiras.** *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 26, n. 1. 2016.
- Machado, F. A. **Avaliação da implementação das políticas industriais do século XXI (PITCE, PDP E PBM) por meio da atuação do BNDES sob a ótica da Complexidade Econômica.** *Dissertação de Mestrado, IPEA.* 2019
- Marca, L., Filho, E., Bertol, M., Fritz Filho, L., & Cruz, C. **Estruturalismo Latino-Americano e Complexidade Econômica.** *Revista Teoria e Evidência Econômica*, v. 27, n. 56. 2021.
- Mattos, F. **Retrospectiva histórica del proceso de globalización financeira.** *Revista Investigación Económica*, v. 60, n. 233. 2000.
- Milani, A. **Questões para se pensar o desenvolvimento no Brasil: especialização regressiva e pauta exportadora no período de 2003-2010.** IPEA. 2011.
- Murshed, S. M.; Serino, L. A. **The pattern of specialization and economic growth: The resource curse hypothesis revisited.** *Structural Change and Economic Dynamics*, v. 22. 2011.



- Nurkse, R. **Notas sobre o Trabalho do Sr. Furtado Relativo a “Formação de Capitais e Desenvolvimento Econômico”**. *Revista Brasileira de Economia*, v. 7, n. 1. 1953.
- Ocampo, J. A.; Parra, M. A. **The Dual Divergence: Growth Successes and Collapses in the Developing World since 1090**. *DESA Working Paper*, n. 24. 2006.
- OCDE, **Bilateral Trade in Goods by Industry and End-use (BTDIxE)**. [[Link](#)]
- Prebisch, R. **O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus principais problemas**. *Boletín económico de América Latina*, v. 7, n. 1. 1949.
- Queiroz, P. W. V., Spolador, L. A., Higachi, H. Y., & Castilho, M. L. **A Lei de Thirlwall Multisetorial: um teste empírico para a economia brasileira entre 1962-2008 e uma análise da estrutura produtiva nos governos Lula**. *XIV Encontro de Economia da Região Sul - Anpec Sul*. 2011
- Reinert, E. **‘Developmentalism’ The other canon foundation and Tallinn University of technology working papers in technology governance and economic dynamics**. *Ragnar Nurkse School of Innovation and Governance*, n. 34. 2010.
- Rodriguez, O. **O Estruturalismo Latino-Americano**. *Civilização Brasileira*. 2009.
- Rosenstein-Rodan, P. **Problems of Industrialisation of Eastern and Southeastern Europe**. *The Economic Journal*, v. 53, n. 210. 1943
- Santos H. S. **A Lei de Thirlwall Multisetorial: Uma Proposta Alternativa de Análise a partir da Relação Bilateral Brasil-China**. *Dissertação de Mestrado, UFU*. 2014.
- Silva, A., & Marcato, M. B. **Estruturalismo latino-americano e desenvolvimento na perspectiva neo-schumpeteriana**. *Conferência Internacional LALICS*. 2013.
- Thirlwall, A. P. **The balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differences**. *BNL Quarterly Review*, v. 32, n. 128. 1979.
- Vasconcelos, T. D. C. **O índice de complexidade econômica: uma revisão teórica e aplicações ao caso brasileiro**. *Monografia de Graduação, UnB*. 2013.



Quando a Economia Afeta a Política: Uma Análise Empírica dos Determinantes Econômicos da Popularidade Política no Brasil

Carlos Eduardo Rebouças Werneck

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo analisar quais os principais determinantes econômicos da popularidade de um governante, de modo que visa compreender melhor quais variáveis impactam mais fortemente a perspectiva dos indivíduos sobre a credibilidade e a eficiência da condução do país. Tendo isso em vista, o trabalho utiliza a metodologia de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para estimar um modelo de painel, que explique essas interações entre economia e política. Assim, com base em dados coletados pelo IBGE, Ipea e com amplo arcabouço teórico, busca-se realizar uma análise tanto federal quanto regional a fim de captar as particularidades da microesfera do indivíduo, de modo a compreender se a sua perspectiva egotrópica alusiva aos efeitos econômicos predomina em relação ao contexto da economia do país como um todo. O trabalho encontra que variáveis como PIB per capita e desemprego possuem um efeito forte na popularidade do governante, ao passo que a inflação possui um efeito inconclusivo que merece maior atenção em estudos futuros.

Palavras-chaves: Política, Voto econômico, Inflação, Crescimento e Desemprego.

Abstract

The primary objective of this study is to conduct an analysis of the principal economic determinants influencing the popularity of a political leader in order to better understand which variables have a stronger impact on individuals' perspectives regarding the credibility and efficiency of the country's governance. To achieve this aim, the study employs the Ordinary Least Squares (OLS) methodology to estimate a panel model that explains the interactions between the economy and politics. Thus, based on data collected from IBGE and Ipea, along with a robust theoretical framework, the study seeks to conduct both federal and regional analyses to capture the specific aspects of an individual's microsphere, in order to understand whether their egotropic perspective on economic effects predominates over the country's overall economic context. The study finds that variables such as GDP per capita and unemployment have a strong effect on the leader's popularity, while the impact of inflation is inconclusive and warrants further investigation in future studies.

Keywords: Politics, Economic Voting, Inflation, Growth e Unemployment.



1. Introdução

A economia é uma ciência de natureza interdisciplinar, ao passo que estuda como os indivíduos administram seus recursos, seja tempo, trabalho ou mercadoria, por meio de escolhas (ROBBINS, 1932). Paralelamente, a política pode ser definida como a administração e a alocação coletiva dos bens públicos (CZUDNOWSKI, 1976).

Nesse âmbito, as escolhas refletem o modelo de como a sociedade se organiza e como funciona, o que explica esse caráter plural da economia, de modo que se torna impossível separar a economia do social, o técnico do real e os dados da narrativa. Diante disso, a relação intrínseca entre economia e política é observada desde os seus primórdios, à medida que surge, primeiramente, como Economia Política, em que era considerado um campo de estudo próprio de estadistas e legisladores (SMITH, 2017).

Assim, as interações entre a economia e a política representam um campo de estudo bastante amplo e relevante, de forma que pode se estender desde uma temática mais conceitual, como seus fundamentos, até uma mais prática, como a formulação de políticas públicas e a esfera eleitoral ou de popularidade. Esta última que será o principal foco do trabalho.

Dito isso, estudar a relação entre os principais indicadores econômicos e os seus impactos nas avaliações e validações de políticos, por parte do eleitor, mostra-se um campo bastante frutífero, sobretudo no Brasil, em que a popularidade é muito pautada por percepções econômicas por parte dos indivíduos (AMARAL; RIBEIRO, 2015). Nesse sentido, uma análise de processos e de fenômenos políticos por meio de ferramentas e de técnicas da economia pode representar uma coalizão de recursos capaz de evidenciar melhor as particularidades do cenário político, social e econômico.

Em matéria de comportamento político, deve sempre levar em conta variáveis econômicas, uma vez que, como citado anteriormente, possuem um grande impacto na percepção de efetividade de um governo. Isso ficou eternizado pelo líder da campanha de Bill Clinton em que diz: “É a economia, estúpido!” ao se referir ao porquê da chance de derrota do adversário que estava bem cotado eleitoralmente na época, mas que tinha levado o país a uma recessão.¹

Todavia, o principal desafio é entender quais são as variáveis econômicas que mais afetam a percepção do indivíduo sobre o desempenho do país. No caso brasileiro, é impossível deixar de lado a inflação, devido, essencialmente, ao passado de hiperinflação que gerou traumas profundos para a sociedade (MALHEIROS-POULET, 1995).

O objetivo deste trabalho é mensurar mais precisamente o impacto das variáveis econômicas sobre a perspectiva negativa de um governo, com uma atenção maior para a inflação e suas ramificações. Essa possui efeitos complexos na percepção dos indivíduos. Isso se deve não somente ao período de hiperinflação, mas também à própria cultura e tradição que se formou ao redor do tema, de modo que



surgiram desde hábitos e práticas até a influência na própria linguagem com a cristalização do termo “dragão” para se referir à inflação (GURGEL; VEREZA, 1996).

Além disso, pode-se observar essa obstinação ao tema pela própria ótica macroeconômica, dado que a inflação ganhou um peso enorme na discussão da política pública, o que culminou, após o Plano Real, na adoção do Tripé Macroeconômico, cujo principal objetivo é garantir a estabilidade econômica (GOLDFAJN, 2018).

Dentre as três bases do Tripé, pode-se destacar a adoção do regime de metas de inflação, o qual coloca em prática a inexorável vontade de combater o aumento de preços, o que, a priori, foi bem-sucedido, sobretudo na redução da volatilidade dos preços (TRICHES; FIORENTIN, 2017). Um dos objetivos do trabalho é entender se essa ênfase na inflação por parte dos economistas se refletiu na percepção popular.

Entretanto, por mais que a inflação tenha um impacto negativo considerável na qualidade de vida da população - sobretudo a parcela mais pobre, devido ao seu efeito na distribuição de renda (EASTERLY; FISCHER, 2001) - ainda devem ser levados em conta outros fatores econômicos. Como a própria anedota da campanha política nos EUA apresentou, a recessão na economia tem influências muito fortes na perspectiva da população, visto que também a afeta diretamente, principalmente no quesito emprego e renda. Por isso, serão utilizados também outros dados e indicadores econômicos, como a taxa de desemprego e o PIB per capita, a fim de entender como essas variáveis atingem os indivíduos e como esse vínculo econômico reverbera na política no Brasil.

Assim, será possível compreender melhor o comportamento do eleitor e o seu grau de racionalismo ao avaliar um político, isto é, o quanto age sob uma perspectiva econômica e egotrópica - analisando como o contexto econômico influenciou a sua situação individual no presente (AMARAL; RIBEIRO, 2015). Sob esse prisma, poder-se-á analisar as especificidades que moldam essa escolha individual, ao avaliar não somente a ótica federal e suas variáveis, mas também a estadual e a municipal, com o intuito de captar com maior precisão essa esfera do microcosmo político para se aproximar ao máximo do indivíduo.

2. Revisão Teórica

A interação entre política e economia é alvo de estudo desde os seus princípios, porém uma avaliação quantitativa mais exclusiva para o processo político é relativamente mais recente, devido a dois fatores principais. Primeiro, em decorrência da ampla difusão do modelo democrático - com eleições livres e abertas - durante o século XX, o que possibilitou uma expansão dos direitos e da cidadania aos indivíduos, uma vez que se tornaram capazes de ditar - de fato - a orientação política. Em virtude disso, podem punir ou legitimar os governantes a partir de seu desempenho. Segundo, devido ao maior acesso a metodologias estatísticas, que foi



viabilizado devido à ascensão da informática e à popularização de computadores e *softwares* capazes de instrumentalizar tais métodos (VENKATESH; DAVIS, 2000).

Nesse contexto, após a ampliação desses dois fatores ao longo do século XX, o estudo quantitativo da política e as suas interações tornaram-se mais viáveis. Um dos primeiros autores a trabalhar nessa área foi Gerald H. Kramer, cientista político americano que popularizou o uso de indicadores macroeconômicos como maneira de se analisar a administração pública e seus efeitos nas eleições (CHAPPELL, 1983). Nesse contexto, Kramer(1971) inovou ao utilizar análises de séries de tempo para compreender a interligação entre e o desempenho econômico e os seus reflexos nos juízos do eleitor, ao formular um estimador de popularidade dos políticos.

Um dos principais fatores curiosos das análises norte-americanas consiste na desconsideração da inflação, o que contrasta com uma das principais hipóteses suscitadas no presente trabalho. Isso se deve a vários motivos, dentre eles, uma relativa menor preocupação e, sobretudo, falta de tradição hiperinflacionária, que a torna mais um conceito teórico do que variável real indesejada no senso comum norte-americano. Inclusive Veiga (2013) defende tese semelhante na América Latina, onde a vitória sob a hiperinflação teria reduzido a importância dessa variável para a população.

Voltando à literatura norte-americana, vale ressaltar que grande parte dos períodos inflacionários em sua história estava relacionada a períodos de guerra, em que as prioridades e as preocupações, tanto do cidadão como do político, eram direcionadas ao esforço patriótico do conflito. Inclusive, essa desconsideração vem sendo colocada à prova atualmente, devido à alta de preços incomum no período pós-pandêmico .

Outro fator a ser considerado concerne à racionalidade do indivíduo-consumidor, em que as taxas de inflação refletem, principalmente, expectativas e inflação passada, de modo que o governo vigente não teria tanta responsabilidade - do ponto de vista dos eleitores *homo economicus* (CHAPPELL, 1983).

Além disso, as pessoas seriam capazes de identificar outras variáveis como possíveis remédios contra inflação, como o desemprego e a recessão econômica, o que indica que poderiam aceitar resultados negativos nessas variáveis caso representasse um combate à inflação. Ainda nesse ponto, os principais indicadores que desagradam o eleitor consistem na questão de renda, em especial avaliada como o produto per capita, de modo que uma queda pode representar uma punição proporcional ao político governista (KRAMER, 1971).

Outra divergência com o caso brasileiro, o qual será abordado posteriormente, consiste na forma de punição. Nos Estados Unidos, é comum que o cidadão esboce sua desaprovação por meio das eleições legislativas, em que vota em congressistas contrários ao partido governista.



Embora os resultados negativos apresentem um impacto nas eleições legislativas, a contrapartida é muito difícil de ser observada, isto é, em tempos de prosperidade, não parece haver uma bonificação especial para os políticos, nem no legislativo e muito menos no executivo nos EUA (BLOOM; PRICE, 1975). Essa relação assimétrica do eleitor com o desempenho econômico pode ser examinada sob a perspectiva de aversão ao Estado e às suas instituições, que delinea a tradição social norte-americana.

Nesse sentido, momentos de prosperidade representam um resultado coletivo da sociedade, dos trabalhadores e das empresas, de modo que o mérito é fruto da iniciativa privada, enquanto resultados negativos, como queda na renda ou hiato do produto representam uma má atuação ou intervenção do governo, o qual deve ser responsabilizado e penalizado.

O caso brasileiro diverge bastante do norte-americano, tanto nas questões políticas e eleitorais, como nas econômicas - com destaque obviamente para a inflação, visto que foi a principal questão da redemocratização à medida que também se manteve como tópico essencial e sensível posteriormente. Além disso, a inflação representava uma grande vantagem eleitoral, já que viabilizou politicamente a candidatura e legitimou os não tão populares elaboradores do Plano Real (BORSANI, 2003). Isso se manteve na memória coletiva tanto do eleitor como, principalmente, do candidato, que percebeu o poder de influência que essa variável econômica tinha na política, o que incentivava a inclusão do combate à inflação e à manutenção da estabilidade macroeconômica no programa estratégico tanto eleitoral como político, independente da ideologia (JUNIOR, 2013).

Nesse âmbito, o cenário do Brasil permite uma abordagem específica que se diferencia da internacional, visto que se pode incluir a inflação a fim de examinar suas interações políticas e as percepções dos indivíduos sobre o desempenho do governo. Ainda no período hiperinflacionário da década de 1980, o controle ou tentativa de controle do aumento de preços já era um determinante essencial da credibilidade do político, o que, adiante, tornar-se-ia métrica de popularidade durante o período eleitoral (GRANDI; MARINS; PECHMAN, 1989).

A inflação, juntamente com outras adversidades tanto econômicas como o desemprego e a recessão, quanto políticas, como a repressão e a violência, podem ser caracterizadas como males públicos, isto é, uma contrapartida teórica aos bens públicos providos pelo governo (CHAFFEE, 1989). De maneira análoga à valorização dos bens públicos, existe uma desvalorização e uma antipatia natural aos males públicos, que podem se refletir, em regimes democráticos, na rejeição dos governantes que os produzem.

Assim, os males públicos, no geral, aparentam ser indicadores apropriados para estimar a popularidade e a rejeição de um político, porém grande parcela destes não é facilmente mensurável, sobretudo os fatores políticos, já mencionados, e os sociais que são intangíveis, tais como divergências de ideologia, personalidade ou até



religião (GRANDI; MARINS; PECHMAN, 1989). Motivações políticas e provisão de bens públicos, que possuam divergência com as expectativas e as preferências dos indivíduos podem ser interpretadas negativamente, ainda que legítimas, o que complica a metrificação dessas avaliações sociais e pessoais, a despeito de terem valor e importância na tomada de decisão. Em decorrência disso, grande parte dos estudos se atém aos determinantes econômicos, devido ao seu poder de explicação e mensuração factível.

Outro contraponto do caso brasileiro consiste na valorização da atuação do governo e a expectativa do seu suporte ao contexto econômico ao contrário dos EUA, em que a população responsabiliza o Estado pelos malefícios e pela estagnação da economia, mas não o assegura o mérito em períodos de prosperidade. A sociedade brasileira tende a responsabilizar o governo por um desempenho aquém do esperado na economia, porém enaltece igualmente políticas econômicas que lhe tragam benefícios, o que decorre da atribuição de responsabilidade ao governo para prover para o cidadão (LATIF, 2022).

Uma das possibilidades de origem dessa visão mais paternalista retoma aos princípios do desenvolvimento da cidadania no Brasil, em que os direitos sociais sempre estiveram muito vinculados à figura do Estado. Soma-se a isso o fato de que muitos se deram em momentos de repressão dos direitos políticos, vide a consolidação dos direitos trabalhistas sob o período autoritário da Era Vargas (DE CARVALHO, 2001).

Aliado ao forte ideal paternalista centralizador na condução do país, o Brasil também apresenta algumas particularidades nas interações entre a economia e a popularidade, uma vez que as repercussões eleitorais do desempenho econômico não são observadas no legislativo (AMARAL; RIBEIRO, 2015). Isso se deve ao maior poder e importância que são assegurados ao poder executivo, em detrimento do legislativo. Nesse ínterim, a própria função dos partidos e seu conteúdo programático acabam deturpados, já que acabam se tornando mais um atalho informacional ao eleitor do que um determinante de preferência (RIBEIRO; CARREIRÃO; BORBA, 2011).

Outro fator que marcou as análises recentes do comportamento eleitoral brasileiro consiste na percepção econômica dos indivíduos, isto é, em como racionalizam os resultados da economia em uma perspectiva global/sociotrópica ou individual/egotrópica (VEIGA, 2013). Existem indícios que o eleitor tende a valorizar mais sua própria perspectiva, ou seja, valoriza mais se a sua situação econômica melhorou do que se a situação do país como um todo melhorou (AMARAL; RIBEIRO, 2015).

Desse modo, fatores como mobilidade social e programas de transferência de renda tendem a impulsionar mais a popularidade do político do que a conjuntura econômica como um todo. Ademais, nesse mesmo estudo, Amaral e Ribeiro (2015) apontam uma predominância do caráter retrospectivo, em detrimento do



prospectivo. Assim, o eleitor enfatiza mais a avaliação do passado, sobretudo nos impactos diretos na sua condição, do que uma avaliação no futuro.

Um aspecto comum a muitos desses artigos consiste na predominância do fator eleitoral como variável dependente de análise, ou seja, avaliar como parâmetros econômicos impactam na viabilidade eleitoral de determinado candidato, seja governista ou oposição. Um estudo recente (DE MORAES; DE QUADROS, 2018) visa utilizar uma outra perspectiva: a popularidade do político ocupando o cargo. Esta sendo medida por meio de pesquisas de opinião divulgadas periodicamente.

No que tange à tônica da avaliação política, o Brasil apresenta uma série de institutos de pesquisa de opinião, de forma que engloba tanto as pesquisas eleitorais de intenção de voto, quanto às recorrentes de popularidade. Dentre eles, destacam-se Datafolha, IBOPE (Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística) que se tornou o Ipec em 2021 e o instituto da CNI (Confederação Nacional da Indústria) que atuava junto ao IBOPE. Nesse contexto, os questionários costumam conter várias perguntas, desde a questão de confiança no geral até perguntas específicas como condução da economia. Ademais, perguntas simples como percepção e avaliação em: “Ótimo/Bom, Regular, Ruim/Péssimo e Não sabe/Não respondeu” são as principais métricas utilizadas nos estudos quânticos.

A difusão e a capilaridade dessas pesquisas são essenciais ao trabalho apresentado, uma vez que permite uma análise mais ampla, em que é possível examinar as interações entre variáveis econômicas e políticas nas esferas locais e regionais, por meio de dados de opinião sobre governadores. Nesse sentido, maiores detalhes sobre o modelo serão explicitados adiante na próxima seção.

3. Modelo

Quanto à modelagem utilizada, o trabalho busca aplicar a metodologia dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) com o intuito de construir uma regressão econométrica que explique as relações entre variáveis econômicas e a popularidade política - a variável dependente do modelo. Nesse contexto, utilizam-se dados em painel relativos ao período de 1999, em que houve a adoção do Tripé Macroeconômico, que representou a consolidação da dedicação com a estabilidade econômica, a 2021, em que se obtêm grande parte dos dados mais recentes das variáveis escolhidas. Tais variáveis são descritas abaixo:

3.1. Variáveis Escolidas:

- **Ano:** delimitação anual das observações
- **Território:** delimitação regional das observações
- **Inflação:** taxa de inflação acumulada registrada no período
- **Desemprego:** nível de desemprego registrado no período



- **Variação do PIB per capita:** taxa de variação do produto per capita em relação ao período anterior

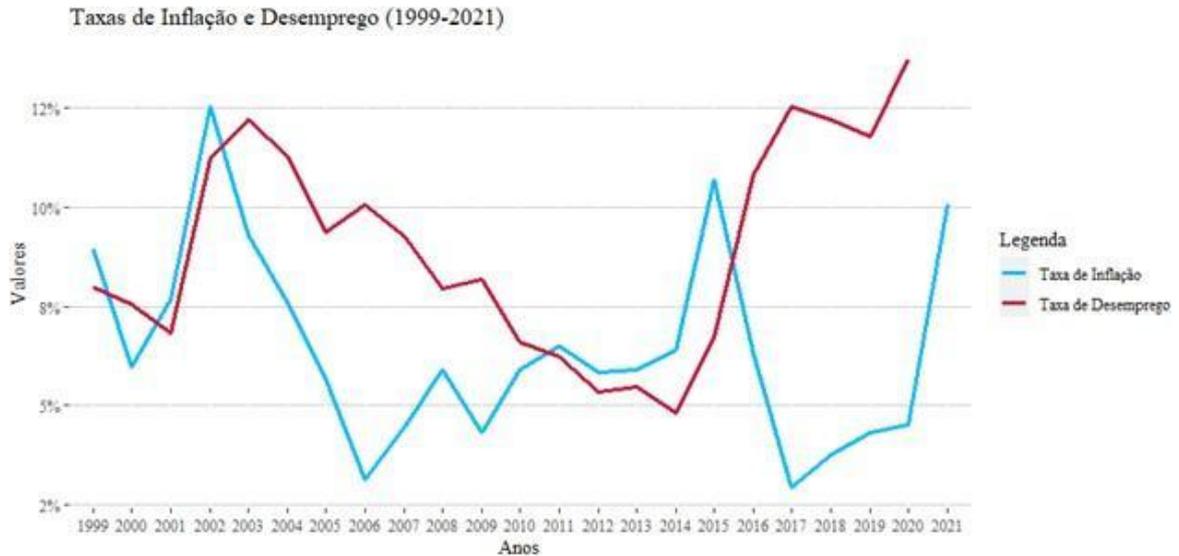
A escolha das variáveis explicativas foi pautada nos estudos citados anteriormente, em que se apresentam como os principais determinantes econômicos ao se levar em conta os seus efeitos notáveis na vida da população. Com base nisso, buscou-se padronizar tais variáveis para o período anual, dado que muitos deles são definidos mensal ou trimestralmente. Os dados de inflação e desemprego foram obtidos nas bases do IBGE, ao passo que os dados de juros e de avaliação política foram baseados em uma pesquisa do Centro de Estudos da Metrópole, da USP.

No caso da inflação, do desemprego e dos juros, foram utilizados os dados de dezembro de cada ano, com o fito de captar o efeito acumulado ao longo do período. Já o PIB per capita foi selecionado anualmente consoante dados do Ipeadata. Enquanto a variável dependente popularidade foi resultado da média anual das avaliações trimestrais dos políticos em suas respectivas regiões.

Ademais, nas variáveis inflação e desemprego foi utilizado uma defasagem de um período a fim de analisar o impacto sobre a ótica da causalidade de Granger, em que variáveis econômicas podem estar cointegradas em relação ao tempo, de modo que efeitos reais podem ser sentidos não imediatamente, mas após dado período, o que é essencial para modelagem no longo prazo (GRANGER, 2001). Também foi baseada na percepção retrospectiva atestada por Amaral e Ribeiro (2015). Em virtude disso, foram adicionadas as variáveis *lag* de inflação e desemprego para testar esse efeito na popularidade política.

Houve ainda, uma separação territorial, uma vez que se usou tantos dados nacionais - Brasil - como taxa de inflação, desemprego e produto quanto dados regionais, para Brasília (DF), Fortaleza (CE), Recife (PE), Salvador (BA), Belo Horizonte (MG), Rio de Janeiro (RJ), São Paulo (SP), Curitiba (PR) e Porto Alegre (RS). Os dados nacionais são mais completos, enquanto os regionais acabam tendo algumas lacunas, sobretudo no que tange ao desemprego, cuja série se inicia a partir de 2012. A própria variável dependente, de popularidade, também sofre com as interrupções na série, o que pode ter prejudicado a análise.

Os principais protagonistas das críticas sobre desempenho econômico costumam ser o desemprego e a inflação, uma vez que afetam diretamente a qualidade de vida da população, de modo que podem ter um efeito causal e temporal, como exposto acima. Diante disso, torna-se válido ilustrar a evolução e a interação dessas variáveis ao longo do período estudado. Abaixo, pode ser observada a série histórica entre a inflação e o desemprego nos últimos anos para os dados do Brasil.

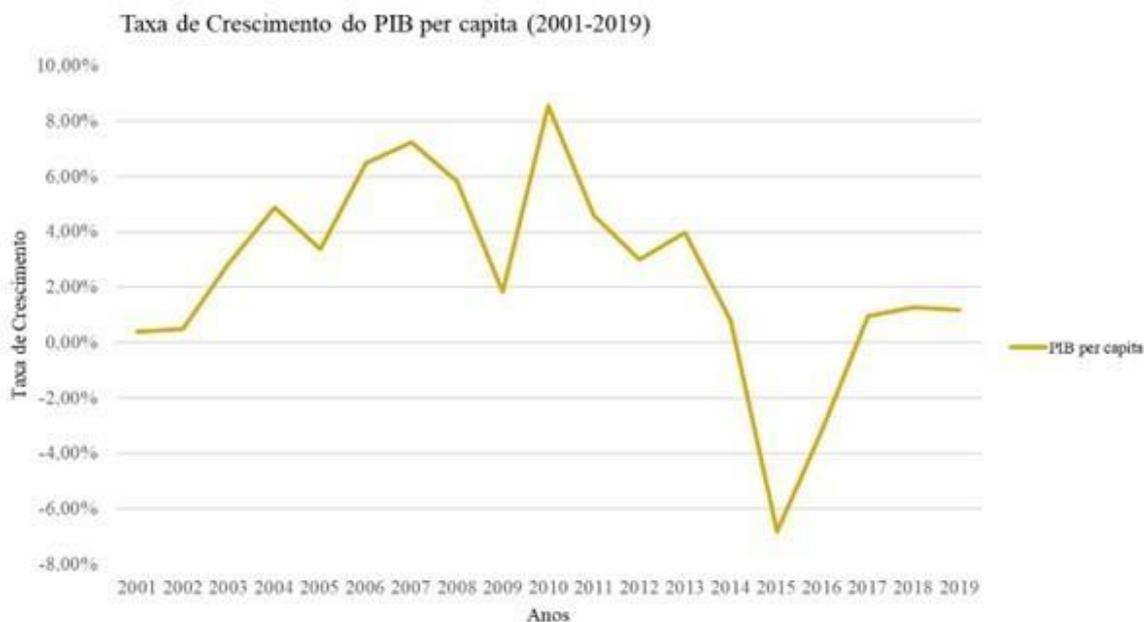


Fonte: IBGE.

Elaboração do Autor.

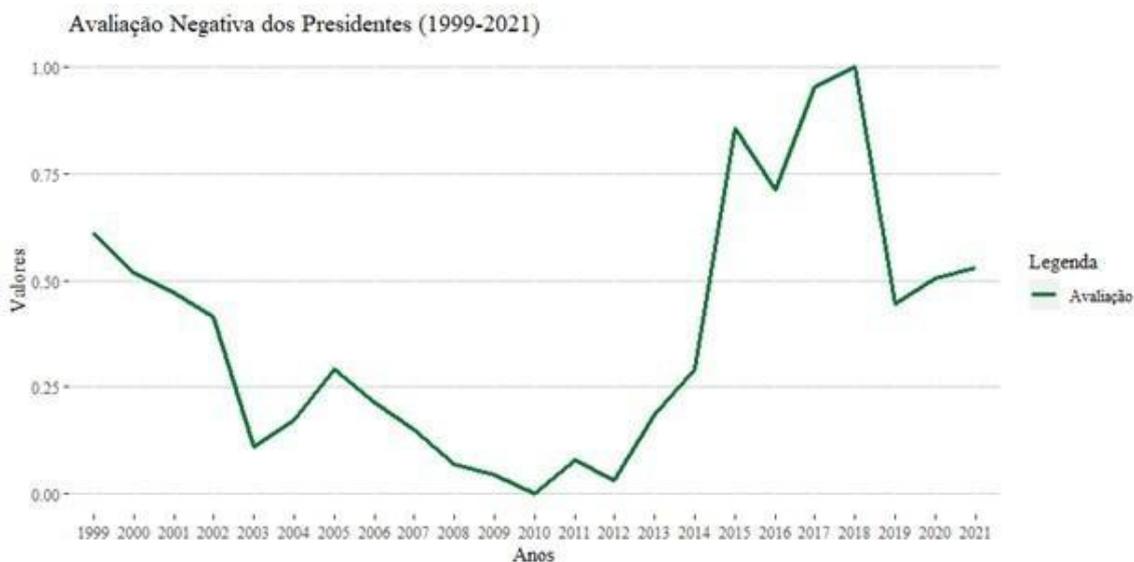
No gráfico, nota-se como ambas as variáveis possuem uma tendência relativamente instável, uma vez que possuem oscilações nos últimos 20 anos. Ademais, percebe-se uma correlação inversa, o que admite uma retomada das discussões sobre o *trade-off* proposto pela Curva de Phillips (PHILLIPS, 1958). Ainda que apresente essas flutuações, observa-se que os valores não são muito elevados, como era antigamente, sobretudo no que tange à inflação. Isso pode indicar uma mudança no patamar da inflação em comparação ao período anterior ao Plano Real.

Outro parâmetro importante concerne ao PIB per capita, o qual representa uma *proxy* da renda média da população, de maneira que se torna essencial para compreender os impactos do desempenho da economia no contexto individual. Nesse sentido, a variável foi transformada, por meio de logaritmo natural, em uma taxa de crescimento, para que seja possível avaliar a sua evolução e o seu impacto de maneira mais adequada, dado que é uma variável não estacionária. Além disso, foi deflacionada com base no IPCA para evitar efeitos irreais e superestimar o crescimento. Devido a essa conversão para taxa de crescimento, a primeira observação da sua série é omitida, logo se inicia a partir do ano 2001 e finaliza antes de 2020 para evitar distorções advindas da pandemia. A seguir, ilustra-se a série para o produto per capita nacional.



Fonte: IPEADATA.
Elaboração do Autor.

A variável dependente de popularidade foi obtida com base nas pesquisas do Datafolha compiladas pelo Centro Metropolitano da Universidade de São Paulo. Nesse âmbito, foram escolhidas as avaliações *Ruim/Péssima* para ponderar sobre o grau de rejeição dos governantes. Outrossim, os valores foram normalizados, de 0 a 1, para padronizar a variável e facilitar a sua compreensão. Abaixo segue a série para os dados nacionais com avaliação para o presidente.





Fonte: Centro de Estudos da Metrópole - USP.
Elaboração do Autor.

Em síntese, após a adequação e a formalização das variáveis, obtém-se a seguinte equação da regressão para o modelo:

$$avaliacao = constante + \beta_1 variacao_pib + \beta_2 desemprego_{t-1} + \beta_3 inflacao_{t-1} + \mu \quad (1)$$

4. Resultados

Apesar de diversas lacunas e de dados incompletos, o modelo apresentou resultados estatisticamente significantes e consideráveis para certas variáveis, de modo que corroborou para compreender melhor a interação entre indicadores econômicos e seu impacto na política. Entretanto, esses resultados positivos se deram somente sob a ótica nacional, uma vez que os dados estaduais e regionais se mostraram bastante anômalos, como será visto mais a frente. Os resultados da primeira regressão para o modelo, podem ser observados na tabela abaixo:

Tabela 1: Regressão com dados do Brasil

	<i>Dependent variable:</i>
	Avaliação MQO
variacao_pib	-1,307^{***} (89,978)
desemprego_{t-1}	362,209^{***} (122,905)
inflacao_{t-1}	-265,896[*] (126,001)
Constant	26,794[*] (13,223)
Observations	19
R²	0,726
Adjusted R²	0,672
Residual Std. Error	12,439 (df = 15)
F Statistic	13,273^{***} (df = 3; 15)

Note: *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Como é possível ser visto, todas as variáveis apresentaram resultados estatisticamente significantes sob determinados graus de significância derivados do p-valor. Com destaque para a variação do produto per capita e para o desemprego, ambos bastante significantes. No quesito de correlação e de explicação, o valor do R² se mostrou elevado, cerca de 67%, ao se levar em consideração o valor ajustado. No que se refere ao valor positivo do desemprego, este condiz com a teoria, haja vista que níveis maiores de desemprego prejudicam a qualidade de vida da população, ao ponto que é capaz de ser refletido na sua visão da condução da economia pelo presidente.

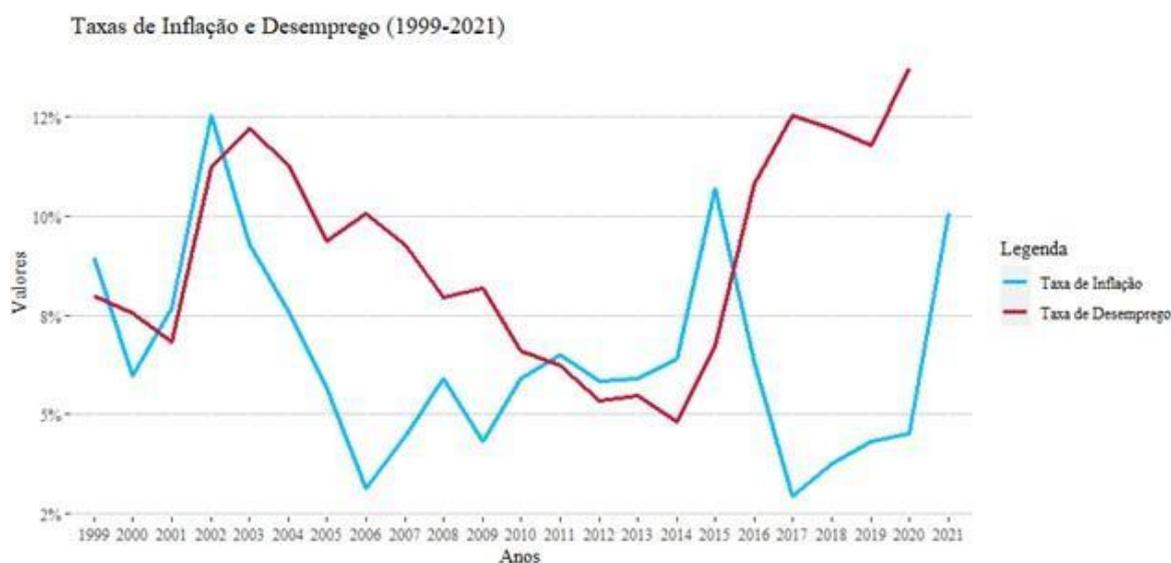


Já a taxa de crescimento do PIB per capita permite ter seu valor negativo explicado pela relação inversa entre o crescimento econômico e a avaliação negativa da política. Isso ocorre devido a uma melhora na renda média que pode indicar uma melhoria na condição de vida, de forma que ameniza o julgamento sobre a condução econômica do presidente, estimando-a positivamente. Assim, um crescimento positivo da economia reduz a avaliação negativa. Essa circunstância condiz com a hipótese da perspectiva egotrópica do indivíduo, visto que demonstra como efeitos na esfera individual detém grande peso na avaliação do desempenho.

Quanto à inflação, obteve-se resultados fora do esperado, já que a expectativa era de que um aumento no nível de preços provocaria uma perspectiva negativa em relação ao desempenho da economia, ainda mais em um país com passado nefasto de hiperinflação. Todavia, essa variável apresentou uma correlação negativa, e significativa, com a variável dependente, isto é, o aumento no nível de preços não promove um aumento nas avaliações negativas do governo e sim o contrário.

Uma das hipóteses levantadas concerne a ideia de ilusão monetária, em que o valor nominal da moeda instiga uma falsa sensação de bonança, visto que se confunde com aumento real nos salários e na renda (FISHER, 2014). Além disso, períodos inflacionários podem estar correlacionados com estímulos econômicos, como aumento de gastos ou uma política monetária expansionista, o que pode promover um crescimento no curto prazo. Desse modo, talvez a defasagem do período na variável da inflação não tenha sido suficiente para amenizar esse problema.

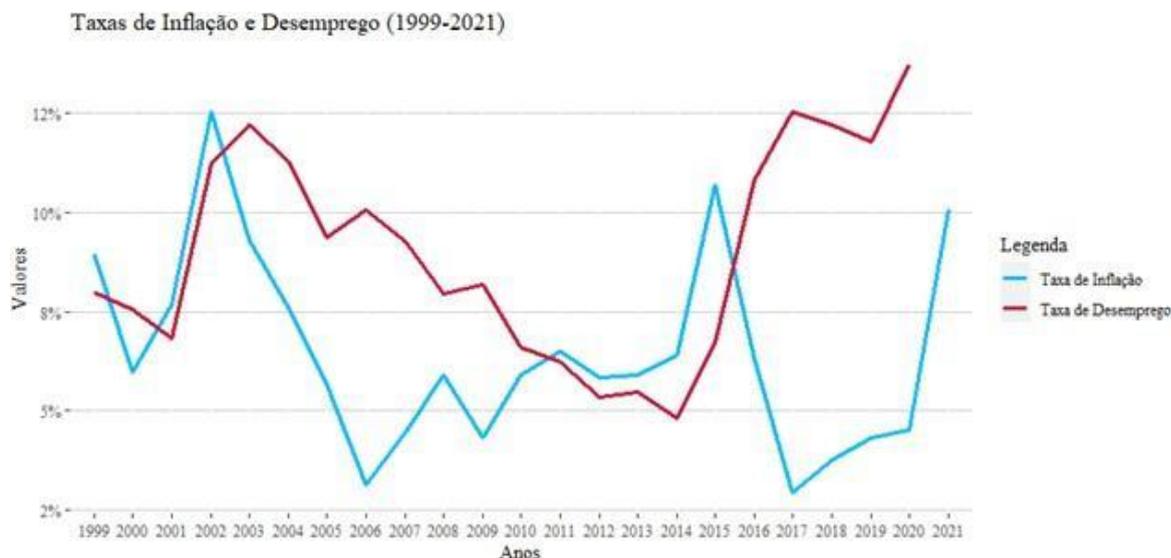
Como é percebido pelo gráfico abaixo, de fato há uma correlação negativa entre a taxa de inflação e a avaliação negativa dos presidentes, salvo exceção alguns períodos de recessão econômica com inflação, como em 2015.





Fonte: Centro de Estudos da Metrópole - USP.
Elaboração do Autor.

Já no próximo gráfico, fica evidente a correlação negativa entre a taxa de crescimento do produto e a avaliação negativa do presidente, o que reforça a tese mencionada anteriormente sobre os efeitos do aumento da renda na popularidade do governante. Nesse caso, é perceptível como a queda na renda se dá concomitantemente a um aumento na rejeição do presidente, a partir de 2013.



Fonte: Centro de Estudos da Metrópole - USP e IPEADATA.
Elaboração do Autor.

Na avaliação regional, houve uma série de problemas, como já fora mencionado antes, o que acabou comprometendo uma análise mais precisa e robusta. Como pode ser verificado pela tabela abaixo, nenhum estimador apresentou resultado estatisticamente significativo. Ademais, o sinal dos coeficientes ainda se manifesta contrariamente aos resultados anteriores, de forma que dificulta tanto a teorização como a própria formulação de hipóteses.

Outro ponto de destaque consiste no número de observações dessa segunda amostra. Originalmente, apresentava cerca de 223 observações, todavia, devido às imperfeições no banco de dados, grande parte foi excluída para regredir a equação do modelo. Dessa forma, restaram ainda menos observações que a ótica nacional, o que pode explicar o valor baixo no R^2 - em torno de 21% - e ainda menor na sua versão ajustada, de modo que exhibe um sinal negativo.

Tabela 2: Regressão com dados das Regiões

Dependent variable:

Avaliação
MQO



inflacao_{t-1}	-143,662
	(233,197)
desemprego_{t-1}	-136,796
	(120,007)
variacao_pib	7,216
	(7,468)
Constant	41,488*
	(21,700)
Observations	12
R²	0,219
Adjusted R²	-0,074
Residual Std. Error	11,167 (df = 8)
F Statistic	0,746 (df = 3; 8)

Note: *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

5. Conclusão

Em vista dos resultados prévios do modelo, pode-se contemplar algumas hipóteses e ideias. Diante disso, mostra-se a importância de se avaliar os efeitos diretos da condução da política econômica na vida da população, principalmente pelo prisma da renda, o qual se evidenciou como mais relevante nessa análise preliminar, possivelmente em virtude do seu impacto na condição individual - perspectiva egotrópica.

Além disso, fomenta-se a necessidade de examinar com maior profundidade o impacto da inflação na perspectiva individual, tanto da ótica racional de expectativas como da comportamental por meio da assimilação e da diferenciação entre aspectos nominais e reais. Isso pode corroborar com a tese defendida por Veiga (2013), em que a vitória sob a hiperinflação alterou a percepção da sociedade sobre inflação, de modo que as taxas relativamente baixas a influenciam de maneira diferente dos períodos progressos do século XX.

Outro foco de atenção, levantado por Moraes e Quadros (2016), consiste na presença de endogeneidade da análise, uma vez que o apreço a determinado político pode depender de múltiplos aspectos não mensuráveis, como carisma, ideologia, atributo pessoais, dentre outros vínculos que podem ser feitos ou desfeitos a depender de cada indivíduo. Ainda na questão das variáveis, há outros determinantes - expostos pelos autores - que podem ser mensurados para além da economia, como a percepção de corrupção, pauta recorrente do debate público, que pode influenciar na avaliação dos governantes.

Em suma, o trabalho buscou examinar as interações entre algumas variáveis econômicas presentes nas discussões pós-estabilização e os seus impactos na percepção dos indivíduos sobre os condutores da política econômica. Com isso,



observou-se a expressividade dos estimadores relacionados diretamente ao desempenho da economia à esfera individual, como a variação na renda e o desemprego, de modo que apresentaram resultados significantes ao passo que se colocam como ameaças à popularidade dos governantes. Simultaneamente, a inflação exibiu resultados divergentes do esperado, de forma a motivar uma maior dedicação para compreender esse fenômeno em sua magnitude e captar melhor as suas interações com a política e com as expectativas.

6. Referências Bibliográficas

AMARAL, Oswaldo E. do; RIBEIRO, Pedro Floriano. Por que Dilma de novo? Uma análise exploratória do Estudo Eleitoral Brasileiro de 2014. *Revista de Sociologia e Política*, v. 23, p. 107-123, 2015.

ARAÚJO, Ricardo Silva Ramos de. Impeachment de Dilma Rousseff a partir da análise de fatores econômicos e políticos. 2018.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Histórico das taxas de juros. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros>. Acesso em: 28 jan. 2023.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Itaú Asset Management: 60 anos de investimentos no Brasil. Disponível em: [LINK](#).

BORSANI, Hugo. Eleições e economia: instituições políticas e resultados macroeconômicos na América Latina, 1979-1998. Editora UFMG, 2003.

BLOOM, Howard S.; PRICE, H. Douglas. Voter response to short-run economic conditions: The asymmetric effect of prosperity and recession. *American Political Science Review*, v. 69, n. 4, p. 1240-1254, 1975.

CHAFFEE Jr., W. A. Economics and politics support in Brazil. Saint Mary's College, 1989. mimeogr.

CHAPPELL, Henry W. Presidential popularity and macroeconomic performance: are voters really so naive?. *The Review of Economics and Statistics*, p. 385-392, 1983.

CZUDNOWSKI, M. M. Comparing political behavior, Beverly Hills, Sage, 1976

DATAFOLHA. Avaliação de Governo. Disponível em: <https://datafolha.folha.uol.com.br/avaliacao-de-governo/>. Acesso em: 16 fev. 2023.

DE CARVALHO, José Murilo. Cidadania no Brasil: o longo caminho. Civilização Brasileira, 2001.



- DE MORAES, Thiago Perez Bernardes; DE QUADROS, Doacir Gonçalves. Os inimigos da popularidade presidencial: percepção de corrupção, inflação e desemprego (2004-2016).
- EASTERLY, William; FISCHER, Stanley. Inflation and the Poor. *Journal of money, credit and banking*, p. 160-178, 2001. FISHER, Irving. *The money illusion*. Simon and Schuster, 2014.
- FORBES, Consumers Resilience Has Reached The Breaking Point: One Trillion Dollars Worth. *Forbes*, 12 mar. 2023. Disponível em: [LINK](#). Acesso em: 17 mar. 2023.
- GOLDFAJN, Ilan et al. *Economia brasileira: notas breves sobre as décadas de 1960 a 2020*. 2018.
- GRANGER, Clive WJ. Developments in the study of cointegrated economic variables. *ECONOMETRIC SOCIETY MONOGRAPHS*, v. 33, p. 173-188, 2001.
- GURGEL, Maria Cristina Lírio; VEREZA, Solange Coelho. O dragão da inflação contra o santo guerreiro: um estudo da metáfora conceitual. *Intercâmbio*, v. 5, 1996.
- HIBBING, John R.; ALFORD, John R. The electoral impact of economic conditions: who is held responsible?. *American Journal of Political Science*, p. 423-439, 1981.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua Trimestral. Disponível em: [LINK](#). Acesso em : 16 fev.2023.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Produto Interno Bruto dos Municípios. Disponível em: [LINK](#). Acesso em: 16 fev. 2023.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA: Tabelas do IPCA. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/snipc/ipca/tabelas>. Acesso em: 16 fev. 2023.
- INSTITUTO DE ESTUDOS AVANÇADOS DA USP. Centro de Estudos da Metrópole. Avaliação dos presidentes e governadores: Datafolha. Disponível em: <https://centrodametropole.fflch.usp.br/pt-br/presidentes-e-governadores/presidentes/datafolha/avaliacao>. Acesso em: 20 jan. 2023.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. IPEADATA. Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA. Disponível em:



- <http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=38375>. Acesso em: 16 fev. 2023.
- ISTOÉ. E a economia, estúpido? ISTOÉ, São Paulo, 30 jul. 2017. Disponível em: <https://istoe.com.br/e-a-economia-estupido-3/>. Acesso em: 17 fev. 2023.
- JUNIOR, José Carlos Martines Belieiro. Inflação e política no Brasil contemporâneo: a experiência dos governos FHC e Lula. *Século XXI: Revista de Ciências Sociais*, v. 3, n. 2, p. 182-212, 2013.
- KRAMER, Gerald H. Short-term fluctuations in US voting behavior, 1896–1964. *American political science review*, v. 65, n. 1, p. 131-143, 1971.
- LATIF, Zeina. Nós do Brasil: nossa herança e nossas escolhas. Record, 2022.
- MALHEIROS-POULET, Maria Eugenia. Os processos metafóricos do vocabulário da inflação no Brasil. *Organon*, v. 9, n. 23, 1995.
- PECHMAN, Clarice; GRADI, Rodolfo; MARINS, Alexandre. Credibilidade e inflação: uma análise empírica para o caso brasileiro. *Revista Brasileira de Economia*, v. 43, n. 4, p. 575-590, 1989.
- PHILLIPS, A. W. The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957. *Economica*, v. 25, n. 100, p. 283–299, 1958. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/2550759>. Acesso em: 16 mar. 2023.
- PINTO, André Jácomo de Paula. Os enigmas da popularidade presidencial no Brasil: economia ou política?. 2013.
- RIBEIRO, Ednaldo; CARREIRÃO, Yan; BORBA, Julian. Sentimentos partidários e atitudes políticas entre os brasileiros. *Opinião pública*, v. 17, p. 333-368, 2011.
- ROBBINS, Lionel. The nature and significance of economic science. *The philosophy of economics: An anthology*, v. 1, p. 73-99, 1932.
- SILVA, Aline Melquíades. Os ciclos do presidencialismo de coalizão e seus determinantes político-econômicos. *Revista Brasileira de Ciência Política*, p. 49-80, 2017.
- SILVA, Fabiano Mello da et al. Análise da causalidade e cointegração entre variáveis macroeconômicas e o Ibovespa. 2012.
- SMITH, Adam. A riqueza das nações. Nova Fronteira, 2017.
- TRICHES, Divanildo; FIORENTIN, Guilherme Pons. Avaliação do regime de metas de inflação nos países da América Latina entre 2001 e 2014. *Revista de Economia Contemporânea*, v. 22, 2018.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Centro de Estudos de Opinião Pública.

Estudos Eleitorais e de Opinião Pública. Disponível em:
<https://www.cesop.unicamp.br/por/eseb>. Acesso em: 14 mar. 2023.

VEIGA, Luciana. Economic voting in an age of growth and poverty reduction: electoral response in Latin America (1995-2010). 2013.

VENKATESH, Viswanath; DAVIS, Fred D. A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. Management science, v. 46, n. 2, p. 186-204, 2000.