



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CAMPUS AGRESTE
NÚCLEO DE GESTÃO
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

DÉBORA NAYANNE DA SILVA

**A INFLUÊNCIA DOS GASTOS TRIBUTÁRIOS COM TRABALHO,
INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇO NA DETERMINAÇÃO DE
TRABALHO FORMAL NO BRASIL**

Caruaru

2022

DÉBORA NAYANNE DA SILVA

**A INFLUÊNCIA DOS GASTOS TRIBUTÁRIOS COM TRABALHO,
INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇO NA DETERMINAÇÃO DE
TRABALHO FORMAL NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Ciências Econômicas do Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, na modalidade de monografia, como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel/licenciado em Ciências Econômicas.

Área de concentração: Gastos tributários.

Orientador: Prof^o. Dr. Klebson Humberto de Lucena Moura

Caruaru

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Silva, Débora Nyanne da.

A influência dos gastos tributários com trabalho, indústria, comércio e serviço na determinação de trabalho formal no Brasil / Débora Nyanne da Silva.
- Caruaru, 2022.

51 : il., tab.

Orientador(a): Klebson Humberto de Lucena Moura
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Ciências Econômicas - Bacharelado, 2022.

1. Gastos tributários. 2. Trabalho. 3. Incentivo fiscal. 4. Eficiência. I. Moura, Klebson Humberto de Lucena. (Orientação). II. Título.

330 CDD (22.ed.)

DÉBORA NAYANNE DA SILVA

**A INFLUÊNCIA DOS GASTOS TRIBUTÁRIOS COM TRABALHO,
INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇO NA DETERMINAÇÃO DE
TRABALHO FORMAL NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Ciências Econômicas do Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, na modalidade de monografia, como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel/licenciado em Ciências Econômicas.

Aprovada em: 06/01/2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Klebson Humberto de Lucena Moura
(NG/UFPE/CAA)
Orientador

M.sc. Dr. Valdeir Soares Monteiro

M.sc. Bruno Tadeu Lopes Siquera de Moura

RESUMO

O desemprego é uma preocupação social e econômica por implicar em perda de bem-estar e ineficiência nos mercados. Uma das tentativas de intervenção do governo para inibir este problema, é através de gastos governamentais indiretos, ou gastos tributários, estes apresentam montantes bilionários e, por razão disto, devem ser amplamente discutidos no âmbito científico para garantir uma boa alocação dos recursos públicos e consequentemente aumentar as chances de eficiência dos mesmos no que concerne suas metas e objetivos. Este trabalho busca discutir uma possível influência dos gastos tributários sobre as taxas de emprego nas cinco macrorregiões brasileiras no período de 2006 a 2018, isto é feito a partir do referencial teórico sobre o tema e dos resultados dos modelos econométricos deste presente trabalho com dados em painel e utilizando do método de efeito fixo. Um diferencial da metodologia é que, para focar na variável de interesse trabalho, os gastos tributários incluídos nos testes empíricos, são referentes apenas aos direcionados a Trabalho e para os setores de Indústria, Comércio e Serviço em razão de estes serem responsáveis pela grande maioria dos postos de empregos formais no Brasil. Foram encontradas correlações positivas entre gastos tributários e quantidade de empregos, apesar de esta correlação não necessariamente significar aplicação eficiente das políticas públicas envolvidas. A remuneração também apresenta correlação positiva, no entanto, alguns grupos de nível de grau de instrução vêm perdendo poder de compra apesar do incremento constante de gastos tributários.

Palavras-chave: Gasto Tributário; Trabalho; Incentivo fiscal; Eficiência.

ABSTRACT

Unemployment is a social and economic concern because it implies loss of welfare and inefficiency in markets. One of the government's attempts to inhibit this problem is through indirect government spending, or tax expenditure, these have billion-dollar amounts and, for this reason, should be widely discussed in the scientific field to ensure a good allocation of public resources and consequently increase their chances of efficiency with regard to their goals and objectives. This paper seeks to discuss a possible influence of Tax Expenditures on employment rates in the five Brazilian macro-regions in the period of 2006 to 2018, this is done from the theoretical framework on the theme and the results of the econometric models of this present work with panel data and using the fixed effect method. A differential of the methodology is that, to focus on the variable of interest Employment, the Tax Expenditures included in the tests refer only to employment and those directed to the Industry, Trade and Service sectors because they are responsible for the vast majority of formal jobs in Brazil. Positive correlations were found between tax expenditures and the amount of jobs, although this correlation does not necessarily mean efficient implementation of the public policy involved. Remuneration also has a positive correlation, however, some education groups have been losing purchasing power despite the constant increase in tax expenditures.

Keywords: Tax Expenditure; Employment; Tax Incentive; Efficiency;

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Porcentagem média do número de empregos formais nas grandes regiões brasileiras, 2006-2018.....	25
Gráfico 2 –	Quantidade de empregos formais nas grandes regiões brasileiras ao longo do tempo, 2006-2018.....	26
Gráfico 3 –	Quantidade de empregos formais de trabalhadores com até ensino médio incompleto nas grandes regiões brasileiras ao longo do tempo, 2006-2018.....	26
Gráfico 4 –	Quantidade de empregos formais de trabalhadores com ensino médio completo ou ensino superior incompleto nas grandes regiões brasileiras ao longo do tempo, 2006-2018.....	27
Gráfico 5 –	Quantidade de empregos formais de trabalhadores com ensino superior completo ou maior grau de instrução nas grandes regiões brasileiras ao longo do tempo, 2006-2018.....	28
Gráfico 6 –	Remuneração média dos empregos formais nas macrorregiões brasileiras ao longo do tempo, 2006-2018.....	28
Gráfico 7 –	Remuneração média dos empregos formais para pessoas sem ensino médio completo nas macrorregiões brasileiras, 2006-2018.....	29
Gráfico 8 –	Remuneração média dos empregos formais para pessoas com ensino médio completo até ensino superior incompleto nas macrorregiões ao longo do tempo, 2006-2018.....	29
Gráfico 9 –	Remuneração média dos empregos formais para pessoas com ensino superior completo ou maior grau de instrução nas macrorregiões ao longo do tempo, 2006-2018.....	30
Gráfico 10 –	Gastos tributários médio nas macrorregiões, 2006-2018.....	30
Gráfico 11 –	Gastos tributários nas macrorregiões ao longo do tempo, 2006-2018.....	31
Gráfico 12 –	Gastos tributários sobre o PIB e PIB per capita nas macrorregiões ao longo do tempo, 2006-2018.....	31
Gráfico 13 –	Gastos tributários e quantidade de empregos formais nas macrorregiões ao longo do tempo, 2006-2018.....	32

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Dados e fontes.....	22
Quadro 1 – Dados e fontes.....	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estatísticas descritivas das principais variáveis de interesse.....	24
Tabela 2 – Deflatores.....	35
Tabela 3 – Quantidade de vínculos formais ativos.....	38
Tabela 4 – Quantidade de trabalhadores formais com até ensino médio incompleto.....	39
Tabela 5 – Quantidade de trabalhadores formais com ensino médio completo ou superior incompleto.....	40
Tabela 6 – Quantidade de trabalhadores formais com ensino superior completo ou maior grau de instrução.....	41
Tabela 7 – Remuneração média dos trabalhadores formais ativos.....	42
Tabela 8 – Remuneração média real de trabalhadores formais com até ensino médio incompleto.....	43
Tabela 9 – Remuneração média real de trabalhadores formais com ensino médio completo ou até superior incompleto.....	44
Tabela 10 – Remuneração média real de trabalhadores formais com ensino superior completo ou maior grau de instrução.....	45

LISTA DE SIGLAS

ALC	Áreas de Livre Comércio
COFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
CPP	Contribuição Previdenciária Patronal
CPRB	Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta
CSLL	Contribuição Social sobre o Lucro Líquido
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPC	Índice Nacional de Preços ao Consumidor
INSS	Instituto Nacional de Segurança Social
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IRPJ	Imposto de Renda Pessoa Jurídica
MPE	Pequena e Média Empresa
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
MQP	Mínimos Quadrados Ponderados
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
Pasep	Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público
PIA	Pesquisa Industrial Anual
PIB	Produto Interno Bruto
PIS	Programa de Integração Social
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
SNIPC	Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor
ZFM	Zona Franca de Manaus

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	OBJETIVO GERAL.....	14
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1	GASTOS TRIBUTÁRIOS, PIB E BEM ESTAR.....	16
2.2	GASTOS TRIBUTÁRIOS COM POLÍTICAS PÚBLICAS ESPECÍFICAS.....	17
2.3	GASTOS TRIBUTÁRIOS E O COMPORTAMENTO DAS EMPRESAS.....	18
2.4	CRÍTICAS À ALOCAÇÃO DOS GASTOS TRIBUTÁRIOS.....	19
2.5	OUTRAS CONTRIBUIÇÕES PARA A METODOLOGIA DE ANÁLISE.....	20
3	DADOS.....	22
3.1	QUANTIDADE DE EMPREGOS.....	25
3.2	REMUNERAÇÃO MÉDIA.....	28
3.3	GASTOS TRIBUTÁRIOS.....	30
4	METODOLOGIA.....	34
5	RESULTADOS.....	38
6	CONCLUSÃO.....	47
	REFERÊNCIAS.....	49

1 INTRODUÇÃO

O desemprego é um problema econômico e social por alguns motivos: em primeiro lugar, o trabalho é um fator que proporciona bem estar aos indivíduos por meio de inserção no mercado de trabalho, contribuição para a sociedade ou, simplesmente, conversão da remuneração em gastos que, além de suprir as necessidades básicas humanas, geram utilidade e satisfação; em segundo lugar, uma taxa alta de desemprego indica uma alocação ineficiente do capital humano, uma vez que, parte da força de trabalho está ociosa; e, em terceiro lugar, trabalho é uma das variáveis determinantes do produto interno bruto segundo a Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda de John Maynard Keynes.

Entende-se como taxa de desemprego a parcela da população economicamente ativa que está em busca de emprego, mas não exerce atividade profissional remunerada. No Brasil, esta taxa, até onde a série histórica de dados permite observar, é em média 8,8% (IBGE, 1996-2014). As estimativas da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) IBGE (2021), trazem que no trimestre móvel de julho a agosto do presente ano de 2021, a taxa de desocupação é de 13,2%.

A escola clássica prega que a economia está sempre em pleno emprego, onde todos que almejam trabalhar, e serem remunerados pelo salário de mercado, o estão (DORNBUSCH *et al.*, 2013). É uma colocação pouco realista dadas as condições de trabalho, os baixos salários de uma economia em recessão, o baixo acompanhamento das tendências tecnológicas globais por parte da população economicamente ativa brasileira, entre outros motivos que colocam o trabalhador em desvantagem.

Ao contrário dos clássicos, a teoria keynesiana pressupõe que a economia funciona em grande parte com desequilíbrio no nível de emprego, assumindo a existência de desemprego involuntário (DORNBUSCH *et al.*, 2013), ou seja, períodos em que há pessoas em busca de atividade remunerada, mas que não o conseguem.

Seguindo o pensamento keynesiano, a solução para situações econômicas em que há altas taxas de desemprego involuntário, de forma resumida, é o aumento nos gastos governamentais ou diminuições na tributação que objetivam aquecer a demanda agregada. As firmas ao observarem uma maior demanda, tendem a aumentar a sua oferta, e, para isto, empregam mais trabalhadores, os quais, receberão o seu salário e o converterão, em parte, em

consumo, ampliando novamente a demanda por bens e serviços. O ciclo se repete ocasionando em uma série de efeitos em cadeia que tendem a movimentar a economia no geral.

Os gastos tributários são entendidos como gastos governamentais e, por propriedade, apoiados por teorias econômicas, como a keynesiana, no sentido de ser fator propiciador de aquecimento da economia. A Receita Federal do Brasil classifica gastos tributários como gastos indiretos do governo que visam atender objetivos econômicos e sociais e são realizados de forma indireta através do sistema tributário. São gastos indiretos por implicar em tributos que não foram arrecadados, estes, podem se configurar em isenções, anistias, remissões, subsídios e benefícios de natureza tributária, financeira e creditícia (RECEITA, 2017). Henriques (2009) coloca que na literatura e na legislação os gastos tributários assumem termos como subvenção, “benefícios fiscais”, ‘incentivos fiscais’, ‘desoneração tributária’, ‘isenções’, ‘privilégios fiscais’ e ‘alívio fiscal’” (ALMEIDA, 2000 apud HENRIQUES, 2009, p.12).

Os demonstrativos obedecem ao parágrafo 6º do art. 165 da Constituição Federal. Até o presente ano de 2021, a Receita Federal disponibilizou as estimativas dos gastos tributários de 2006 até o ano de 2021. Estes gastos em particular, não são calculados de forma a determinar exatamente o montante que deixou de ser arrecadado, o que se obtém é uma estimação, projeção ou previsão. O método do cálculo é chamado de “perda de arrecadação”, de forma resumida, ele simula uma arrecadação onde os tributos são cobrados normalmente, todas as variáveis são mantidas constantes e não são levadas em consideração as possíveis mudanças de comportamento do contribuinte (RECEITA, 2017). A princípio, com estas informações, percebe-se que o fato deste cálculo não considerar mudanças de comportamento dos contribuintes, pode gerar problemas de estimação, porém, tais informações não seriam facilmente obtidas, nem mesmo teoricamente, sendo assim, as projeções dos gastos tributários ficariam sempre no campo da estimação, incluindo ou não a mudança de comportamento dos agentes.

Neste trabalho serão frisados os termos incentivos ou benefícios fiscais, estes direcionados a empresas, em sua maioria privadas. Henriques (2009) afirma que os benefícios fiscais provocam efeitos financeiros semelhantes aos gastos governamentais, os quais, são comumente discutidos na literatura por ser um dos principais motivadores da atividade econômica, podendo gerar emprego e crescimento econômico se bem aplicados.

Seguindo a lógica do pensamento neoclássico, o qual guia as teorias microeconômicas e, por conseguinte, as decisões das firmas, o raciocínio é que, com a redução dos gastos com impostos, a firma encontra-se com diminuição nos seus custos de produção, logo, as firmas têm margem para produzir mais (PINDYCK e RUBINFELD, 2005), se o fazem, contratarão mão

de obra, gerando renda e diminuindo o desemprego, esta renda é convertida em gastos que acrescerão a demanda por bens e serviços e as empresas terão novamente incentivos para produzir mais, desta forma, o PIB, o nível de emprego e o bem estar dos indivíduos são beneficiados.

A contraposição a esse raciocínio é se a firma decide não aumentar sua produção. Ela pode decidir suas ações tendo em vista os riscos de investimento, como por exemplo: se a empresa notar que a demanda do mercado não responde de forma positiva e relativamente rápido, a empresa pode sair no prejuízo, sendo preferível para ela não fazer investimentos e esperar a demanda crescer primeiro para então expandir a sua produção.

Esse comportamento controverso das empresas poderia ser controlado pelo governo por meio de requerimento de relatórios das empresas ou outro tipo de comprovação de que elas estão atendendo aos interesses públicos. Geracy *et al.* (2019) e Paes (2015) chamam a atenção para os problemas ocasionados pela questão de o Brasil não exigir nenhuma contrapartida dos beneficiários de políticas de incentivo fiscal.

Segundo a teoria keynesiana, outra forma de incentivar a firma a crescer a sua produção é aplicando políticas públicas de incentivo fiscal e assistência social simultaneamente, assim, tanto a firma tem seus custos reduzidos, quanto a demanda por bens e serviços é estimulada. Não cabe aqui discutir o conjunto de estratégias de incentivos do governo ao aquecimento da economia, apenas um dos incentivos, o fiscal, direcionados a setores específicos.

É comum na literatura a utilização dos gastos tributários em modelos empíricos ou análises qualitativas, Botelho e Abrantes (2020), Corcelli (2021), Ribeiro *et al.* (2011) e Paes (2014) visam verificar principalmente o impacto dos gastos tributários totais sobre o PIB e/ou indicadores socioeconômicos. Outros focos da literatura, são os gastos com políticas específicas e o seu impacto na variante trabalho, como com a política do Simples Nacional (BENDÔ *et al.*, 2020; FRANCO *et al.*, 2017; e PAES, 2015), com a política de Redução da Folha de Pagamentos (PIMENTEL, 2019) e com políticas de redução do IPI (GERACY *et al.*, 2019).

Para gastos tributários tratados separadamente ou não, a literatura entra, quase completamente, em consenso que o volume destes gastos deve ser muito bem administrado e os resultados das políticas devem ser bem avaliadas. Botelho e Abrantes (2020), Corcelli (2021), Curado e Curado (2016), Geracy *et al.* (2019), Ribeiro *et al.* (2011) e Pimentel (2019), apontam uma alocação ineficiente dos gastos tributários.

Também é de interesse deste trabalho verificar como os empregos estão distribuídos entre os setores. Os vínculos formais ativos no Brasil podem ser divididos e subdivididos de várias formas dada a variedade de informações contidos na RAIS, é interessante observar os

Grandes Setores, classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), neste, todos os trabalhos formais são divididos em cinco categorias, sendo eles: serviço, comércio, indústria, construção civil e agropecuária.

Durante toda a série histórica disponível, serviços empregou 54,3% de todos os vínculos empregatícios formais no Brasil, sendo seguido por comércio (19%) e indústria (18,5%), no total estes grandes setores empregaram 91,9% de toda a classe assalariada formalmente do Brasil (RAIS, 2002-2019).

A agropecuária está em último lugar no ranking de setores que mais geram empregos formais no Brasil, apenas 3,4% do total (RAIS, 2002-2019), por outro lado, ele recebe uma parcela considerável dos gastos tributários. Por exemplo, em 2017 auferiu 8,79% dos gastos totais (RECEITA, 2017). Por estas razões, apesar de ser uma categoria importante para o produto nacional, a agricultura (ou agropecuária) não é um alvo interessante de estudo quando se objetiva observar o mercado de trabalho.

Embora a Construção Civil seja de grande importância, este, assim como agropecuária, não é um setor que demonstra ter muita participação na quantidade total de empregos gerados no Brasil, apenas 5% (RAIS, 2002-2019). Uma das explicações para este fato pode ser a facilidade de promover trabalhos informais, além de automatizar muitos processos que antes eram realizados por pessoas, além disto, construção civil foi removida do demonstrativo dos gastos tributários a partir de 2014 por apresentar dificuldades no cálculo de apuração do PIS/COFINS (RECEITA, 2014).

Retomando a observação supracitada: a alocação ineficiente dos gastos tributários. Percebe-se que é importante tomar um ponto de partida diferente do já encontrado na literatura e verificar alguns dos possíveis efeitos dos gastos tributários voltados de forma mais direta aos setores mais focados no uso da mão de obra. Espera-se que seja encontrada uma relação positiva entre os objetos de estudo (gastos tributários e trabalho) se a interação entre eles for observada de forma menos indireta.

1.1 OBJETIVO GERAL

Verificar se os gastos tributários, direcionados aos setores que apresentam destaque em número de vínculos empregatícios, geram uma resposta positiva no mercado de trabalho.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Observar o comportamento de indicadores de desenvolvimento do mercado de trabalho: geração de emprego formal, geração de emprego especializado e salário.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 GASTOS TRIBUTÁRIOS, PIB E BEM ESTAR

Serrano e Summa (2015) argumentam que a desaceleração do crescimento do PIB no período de 2011 a 2014 foi efeito endógeno da economia brasileira, com isto, eles se referem especificamente ao enfraquecimento da demanda agregada. Esse episódio teria sido deflagrado por má resposta dos setores produtivos aos incentivos fiscais recebidos, estes, objetivam que as empresas invistam em desenvolvimento tecnológico ou em expansão produtiva através do incremento de fatores de produção (como a mão-de-obra). Os resultados deste trabalho reforçam a necessidade de maior controle da procedência das empresas beneficiadas, de forma que o benefício fiscal possa retornar mais ganhos econômicos.

A eficiência dos gastos é questionada também por Ribeiro *et al.* (2011), os autores alertam acerca da proporção dos gastos em relação a arrecadação de impostos e em relação ao PIB e defendem a importância de maior responsabilidade quanto a maneira como esses benefícios são disponibilizados, quem é favorecido, os resultados dos investimentos governamentais, a especificação da metodologia usada nas estimações e a atenção em fazer análises frequentes de desempenho das subvenções. Deduz-se que uma reforma conjunta nos processos de aplicação dos programas de incentivo fiscal possa tornar resultados muito positivos.

Corcelli (2021), estudou os gastos tributários no período de 2003 a 2015 e observou o seu possível efeito sobre o PIB utilizando de modelos econométricos e defasando as variáveis independentes em até três anos. Ele verificou que a relação entre gastos tributários e crescimento econômico não foi diferente de zero para até dois anos de defasagem. Para três anos, o resultado foi que o aumento em 1% nos gastos tributários acarreta numa redução de 0,024% no PIB per capita. O autor ainda conclui que os incentivos dispostos no período observado não foram, sozinhos, suficientes para chegar a estimular o crescimento do PIB, porém, ele assume que determinadas políticas possam ter apresentado um impacto positivo. Em suma, os gastos tributários, ao menos analisados na forma do autor, não atenderam aos pressupostos teóricos, ou seja, não aumentaram investimento ou produtividade dos beneficiados e, por conseguinte, não denotaram funcionalidade de multiplicador econômico. Corcelli (2021) aponta que o foco das políticas não está bem definido e sugere que as subvenções devem ter suas metodologias revistas.

Paes (2014) estudou o comportamento dos gastos tributários em alguns países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e buscou relacionar os incentivos a indicadores de bem estar, como o analfabetismo, a mortalidade infantil, a escolaridade e a expectativa de vida. Também observou os gastos tributários oriundos a saúde e educação separadamente. Ele notou que os países da América Latina direcionam uma parcela maior dos gastos tributários à saúde e à educação, mostrando a importância das políticas sociais nestes países, entretanto, estes países também mostraram piores resultados nos seus indicadores de bem estar social, quando comparados aos outros países da OCDE. Por fim, o autor argumenta que os gastos tributários podem não estar sendo bem aplicados e que isso precisa ser revisado. Ele ainda assume que o seu estudo focou na ótica do benefício social, sendo assim, o mesmo não pode julgar se os gastos tributários tem um efeito nos setores produtivo.

2.2 GASTOS TRIBUTÁRIOS COM POLÍTICAS PÚBLICAS ESPECÍFICAS

Bendô *et al.* (2021) buscaram detectar se o programa Simples Nacional está sendo efetivamente impactante na geração de empregos nas Pequenas e Médias Empresas (MPEs) do estado de Pernambuco a partir da implementação do programa em 2006 até o ano de 2014. Eles utilizaram o método conhecido como diferenças em diferenças, onde foram selecionadas 172.956 empresas como o grupo de tratamento e 6.174 como o grupo de controle, em seguida, observaram o comportamento dos dois grupos no tocante da geração de empregos formais de cada um deles. Constatou-se que houve um aumento médio de 19% na quantidade de empregos para as MPEs beneficiadas pela política de incentivo. Os autores alertam sobre algumas dificuldades, como por exemplo, a disponibilidade de dados das empresas. Sobretudo, o resultado do Simples Nacional é positivo e significativo, portanto, em Pernambuco, a política se mostrou benéfica para as empresas e para a sociedade.

Paes (2015) dedicou-se à análise do programa Simples Nacional e seus efeitos sobre as empresas beneficiadas no período de 2001 a 2010, especificamente os efeitos relacionados a vínculos empregatícios. Ele observou que as empresas beneficiadas geraram mais empregos e que o salário médio também aumentou em relação às firmas que não estavam sendo beneficiadas, além disso, a quantidade de firmas inscritas cresceu ao longo do tempo, podendo-se inferir que muitas delas optaram por abrir um negócio, ou expandi-lo, em virtude dos benefícios oferecidos pelo Simples Nacional. Apesar de terem sido verificados bons resultados do programa, o autor alerta sobre o volume despendido para a execução do mesmo e sugere que se deve direcionar mais atenção às fases de execução do programa.

Franco *et al.* (2017) analisam empiricamente o efeito da redução e da simplificação da carga tributária por meio do programa Simples Nacional nas empresas cadastradas na Pesquisa Industrial Anual (PIA) do IBGE no período de 2000 a 2012 e que empregam até trinta pessoas. O método utilizado foi o de Regressão Descontínua. Verificou-se que o custo operacional da amostra foi reduzido e, segundo os autores, este foi o motivo principal para que mais postos de emprego fossem gerados, eles estimaram que esse aumento foi de cerca de 21,5%, além disso, acompanhando o progresso para o mercado de trabalho, o salário médio cresceu 25%. Novamente o Simples Nacional se mostrou ser uma política eficiente por seguir os objetivos do governo ao gerar emprego e renda.

Geracy *et al.* (2019) examinaram empiricamente o efeito da variação do IPI sobre o mercado de trabalho no Brasil nos períodos de 2007 a 2010 e 2010 a 2012, eles utilizaram a metodologia dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e dos Mínimos Quadrados Ponderados (MQP). Os autores constataram que a variação no IPI não mostrou efeito sobre variáveis importantes como emprego, admissões, demissões e salário no período de 2007 a 2010. Apenas no segundo grupo, de 2010 a 2012, os autores verificaram um efeito positivo na redução de demissões. Vale ressaltar que este imposto passou por reduções através de políticas anticíclicas devido à crise econômica que chegou a impactar o Brasil no ano de 2009, podendo isso significar uma piora geral na economia, anulando os efeitos da política no período. Sobretudo, os resultados foram muito próximos de zero, fazendo os autores questionarem a credibilidade dos referidos incentivos fiscais.

Pimentel (2019) revisou os objetivos dos formuladores de políticas na realização do Plano Brasil Maior entre 2011 e 2016, olhando especialmente para a política de desoneração da folha de pagamento voltada para as empresas intensivas em mão de obra. O autor constatou que resultados (respostas positivas aos objetivos) foram nulos, mas admitiu o caráter anticíclico da política em resposta à crise econômica de 2008. O autor também aponta possíveis desvios da finalidade desejada, como exemplo, o benefício gerado para várias indústrias que não eram capazes de atender as metas desejadas em razão das suas estruturas produtivas.

2.3 GASTOS TRIBUTÁRIOS E O COMPORTAMENTO DAS EMPRESAS

Camargo (2008) procurou verificar a presença de restrição financeira nas firmas brasileiras, dito de outra forma, o trabalho visou investigar o impacto da incerteza nas decisões de investimentos das firmas. A autora teoriza que a incerteza da demanda dos consumidores por bens e serviços influencia na decisão de investimento, porém, se um volume considerável

de lucro for esperado, mesmo sob incerteza, a empresa tende a investir. A amostra dos testes empíricos foi selecionada e organizada em dados em painel contendo 331 empresas nos anos de 1997 a 2006, os métodos aplicados foram os modelos de efeito fixo e efeito variável instrumental.

O principal resultado de Camargo (2008) foi que, empresas mais intensas em capital apresentam maior restrição financeira e, por conseguinte, mais motivos para não investir, isso é explicado pelo alto custo fixo destas firmas, logo elas possuem menor fluxo de caixa (se comparadas a firmas menos intensivas em capital fixo) e assim, tem menos capital disponível e menor expectativa de grandes lucros num futuro caso se escolha investir. Este trabalho contribui ao testar empiricamente o comportamento das firmas frente a incerteza, conclui-se que, mesmo frente a incertezas, a empresa prefere o lucro esperado.

Na existência de uma realidade onde o governo incentiva a firma ao diminuir os seus custos operacionais de forma eficiente e, ao mesmo tempo, incentiva a população a consumir bens e serviços (através de políticas fiscais e monetárias, de forma também eficiente), a economia teria mais chances de responder positivamente.

2.4 CRÍTICAS À ALOCAÇÃO DOS GASTOS TRIBUTÁRIOS

Botelho e Abrantes (2020) contribuem na presente pesquisa por constatar que as regiões mais economicamente ativas e com maiores fluxos de capital, respondem melhor aos gastos tributários no sentido de gerar mais empregos e apresentar aumentos do PIB. Os autores utilizaram dados em painel aplicados em regressões lineares simples.

Um dos objetivos dos gastos tributários é “promover a equalização das rendas entre regiões” (RECEITA, p.7, 2014), sabendo disto, Botelho e Abrantes (2020) criticam a má aplicação das desonerações por não cumprir com o objetivo de inibir as desigualdades regionais. Eles também sugerem reformas nos programas em vigência e são mais radicais ao recomendarem a eliminação completa de políticas que não tem eficácia comprovada, ou seja, que não alcançam os objetivos pré-definidos. Com toda certeza a disparidade econômica entre as regiões brasileiras é um problema histórico que foi agravado durante gerações, esta problemática deve ser levada com mais seriedade pelos formuladores de políticas.

Curado e Curado (2016) fazem uma revisão histórica dos gastos tributários direcionados à indústria a partir de 2004 até 2011. Entre as constatações, eles destacam a existência de crescentes incrementos dos incentivos à indústria como porcentagem do PIB, mesmo após a superação de crises econômicas, eles idealizam que a trajetória desses gastos ao longo do tempo

seja uma crescente e inferem que no Brasil há, na verdade, uma relação de dependência da indústria pelos benefícios gerados pelo Estado. Dito de outra forma, o governo promove benefícios fiscais visando positivos retornos econômicos e sociais, mas as indústrias acabam por incluir esses benefícios como componentes indispensáveis do seu balanço de gastos, não considerando subvenções efetivamente como incentivos a investimento e aumento de produção.

Contribuindo à discussão, Curado e Curado (2016) ressaltam que os gastos tributários com as Áreas de Livre Comércio (ALC) e com a Zona Franca de Manaus (ZFM), que representam uma significativa parcela dos gastos tributários totais, não são bem aplicados por razão de as empresas beneficiadas não possuírem uma estrutura capaz de atingir as metas de interesse público. Neste sentido, os autores afirmam que “apesar da preocupação e da importância relativa das políticas promotoras de inovação, há um peso não desprezível das “velhas” políticas industriais e seu foco na promoção de setores e regiões específicas.” (CURADO e CURADO, 2016, p. 26). Além desta discussão, os autores apontam para o problema de transparência dos dados e para a necessidade de reflexão acerca dos custos para a sociedade brasileira, principalmente sobre o incentivo que está sendo voltado para os setores que não apresentam uma participação social econômica relevante.

2.5 OUTRAS CONTRIBUIÇÕES PARA A METODOLOGIA DE ANÁLISE

A fim de tratar mais adequadamente do objeto de estudo deste trabalho e com a finalidade de se alcançar os objetivos gerais e específicos, algumas contribuições teóricas para o desenvolvimento da estratégia metodológica foram selecionadas. Um importante trabalho para esta argumentação é o de Krugman (1991), ele explica como a concentração produtiva é importante na definição de nível de emprego e renda.

O argumento é que locais mais intensivos em indústrias oferecem às pessoas economicamente ativas, um mercado comum, assim elas dispõem de mais opções de onde trabalhar e as empresas têm mais liberdade de escolher os melhores profissionais a disposição. Além deste fundamento, outras razões também favorecem as aglomerações industriais por meio de externalidades positivas, como por exemplo, as empresas podem facilitar a comercialização de insumos ao diminuir os custos de transporte, e a geração de spillovers informativos que permitem o aumento de produtividade. A produtora de insumos tende a se concentrar próximo aos locais de extração ou cultivo de matéria prima. As indústrias tendem se localizar próximas as produtoras de insumos e ao mesmo tempo próximas de onde a demanda por bens finais está

mais centrada. Da mesma forma, a mão de obra busca morar perto das melhores oportunidades de trabalho. Todos tendem a se concentrar em uma mesma região gerando ganhos mútuos.

A concentração mencionada por Krugman (1991) refere-se a regiões. No Brasil é comum a concentração produtiva e comercial a nível de cidades, por exemplo: em Pernambuco, os polos produtivos e comerciais se concentram em três principais cidades: Caruaru, Toritama e Recife. Olhando para o país inteiro, esta referida concentração está mais localizada no Sudeste. Krugman (1991) também explica que quando o custo de transporte for fortemente diminuído o fenômeno de concentração perde importância, pois os agentes serão indiferentes entre estar perto ou distante de indústrias, insumos, trabalho, etc. O Brasil não chegou neste ponto de redução dos custos de transporte, o principal meio do país são as rodovias, estas, encontram alguns problemas frequentes como a má manutenção de vias e a variabilidade no preço dos combustíveis. Sendo assim, indicar a concentração econômica das regiões pode agregar na estimação dos efeitos dos gastos governamentais no mercado de trabalho, um exemplo de como a concentração pode ser percebida é através do PIB gerado por cada região observada.

Uma outra contribuição é a de Devarajan *et al.* (1996). Em seu trabalho, os autores testaram empiricamente modelos que objetivam aferir os efeitos dos gastos governamentais no crescimento econômico em 43 países entre 1970 e 1990. Eles perceberam que quando as variáveis endógenas são defasadas em até cinco anos, os coeficientes destas variáveis respondem de melhor forma. Em teoria, isso se explica em razão de as políticas governamentais levarem um tempo para serem efetivamente aplicadas, e quando a são, os agentes econômicos levam um tempo para reagir a esses gastos. Esse tempo em sua totalidade está em torno de cinco anos, segundo os autores, o mesmo raciocínio vale para gastos tributários, espera-se que desta forma os efeitos sejam melhor captados.

3 DADOS

A variável de interesse é Trabalho que é dividida em quantidade e remuneração e estas divisões são subdivididas em grupos de escolaridade, sendo elas: 1) até ensino médio incompleto; 2) ensino médio completo até superior incompleto; e 3) ensino superior completo ou maior grau de instrução. Esses dados são disponibilizados pela RAIS. De maneira simplificada, a escolaridade será associada à emprego especializado. A variável que será questionada é referente a soma dos gastos tributários direcionados a trabalho, serviço, comércio e indústria, estes dados são disponibilizados pela Receita Federal.

O grupo de variáveis de controle é composto por fatores já avaliados na literatura como importantes para o crescimento do PIB (e consequente aumento da massa produtiva assalariada). Neste sentido, e assumindo o princípio da parcimônia, são incluídas no controle a estimativa da população do nível geográfico tratado e o PIB regional. Estes dados são disponibilizados pelo IBGE

Outros pontos, também argumentados na teoria, são os fatores que interferem na decisão de investimento da firma, uma vez que ela é a que recebe o incentivo fiscal e as suas decisões impactam diretamente no mercado de trabalho, algumas variáveis observáveis que já foram comprovadas empiricamente neste sentido são: taxa de juros e índice de expectativa de inflação. No entanto, nos modelos econométricos previamente avaliados, estes não contribuíram para explicar a variável de interesse.

Quadro 1 – Dados e fontes

(continua)

Nome	Abreviação	Descrição	Fonte
Variáveis de interesse			
Gastos Tributários	GT	Soma dos gastos tributários direcionados a trabalho, serviço, comércio e indústria	Receita Federal
Variáveis de interesse alternativas			
Trabalho	T_Qnt	Número total de vínculos empregatícios formais ativos	RAIS

Quadro 1 – Dados e fontes

(conclusão)

Nome	Abreviação	Descrição	Fonte
Variáveis de interesse alternativas			
Trabalho	T_Qnt_G1	Número total de vínculos empregatícios formais ativos de pessoas com até ensino médio incompleto	RAIS
Trabalho	T_Qnt_G2	Número total de vínculos empregatícios formais ativos de pessoas com ensino médio completo até superior incompleto	RAIS
Trabalho	T_Qnt_G3	Número total de vínculos empregatícios formais ativos de pessoas com ensino superior completo ou maior grau de instrução	RAIS
Trabalho	T_Remun	Remuneração média dos vínculos formais ativos	RAIS
Trabalho	T_Remun_G1	Remuneração média dos vínculos formais ativos de pessoas com até ensino médio incompleto	RAIS
Trabalho	T_Remun_G2	Remuneração média dos vínculos formais ativos de pessoas com ensino médio completo até superior incompleto	RAIS
Trabalho	T_Remun_G3	Remuneração média dos vínculos formais ativos de pessoas com ensino superior completo ou maior grau de instrução	RAIS
Grupo de controle			
População	P	Estimativa da quantidade de habitantes	IBGE
PIB Regional	γ	Produto Interno Bruto das Macrorregiões brasileiras a preços correntes	IBGE
Informação adicional			
Valores constantes	_REAL	É adicionado na abreviação para indicar quando se trata de valores deflacionados	IPEADATA

Fonte: Elaboração própria.

A remuneração média é estudada a preços correntes e constantes, sendo indicado quando for o caso, esta foi deflacionada com o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), ano base de 2010. O PIB e os gastos tributários também são analisados a preços correntes e

constantes e isto é indicado em cada exposição de resultados, este foi deflacionado com o deflator implícito do IBGE, ano base de 2010.

Por questão de adaptação à disponibilidade da série histórica, o período escolhido é de 2006 a 2018 e o nível geográfico é referente às macrorregiões brasileiras.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas das principais variáveis de interesse

(continua)

Estatísticas descritivas	Área geográfica	Gastos tributários (em bilhões)		Quantidade de vínculos formais ativos (em milhões)	Remuneração média	
		A preços correntes	A preços constantes		A preços correntes	A preços constantes
Média	Norte	20,83	17,70	2,22	1911	-
	Nordeste	13,28	10,52	7,36	1613	-
	Centro-Oeste	6,88	5,26	3,36	2129	-
	Sudeste	43,45	33,9	20,61	1878	-
	Sul	14,51	11,33	7,14	2417	-
	Brasil	98,95	78,71	40,69	2004	-
Mediana	Norte	21,27	17,87	2,34	1859	-
	Nordeste	13,26	10,38	7,74	1564	-
	Centro-Oeste	6,43	5,5	3,50	2390	-
	Sudeste	42,08	35,99	21,22	2077	-
	Sul	15,10	12,13	7,52	1790	-
	Brasil	100,34	78,84	42,60	1936	-
Máximo	Norte	27,94	21,51	2,50	2814,3	-
	Nordeste	23,75	13,91	8,28	2400	-
	Centro-Oeste	10,80	10,09	3,81	3525	-
	Sudeste	72,80	50,09	22,77	3077	-
	Sul	24,60	15,98	7,92	2785	-
	Brasil	157,58	106,95	45,28	2920	-
Mínimo	Norte	12,84	11,28	1,65	1103	-
	Nordeste	4,15	5,59	5,68	901	-
	Centro-Oeste	1,62	2,18	2,57	1513	-
	Sudeste	14,84	19,99	16,72	1305	-
	Sul	4,63	6,23	5,77	1105	-
	Brasil	38,07	51,29	32,40	1186	-

Tabela 1 – Estatísticas descritivas das principais variáveis de interesse

(conclusão)

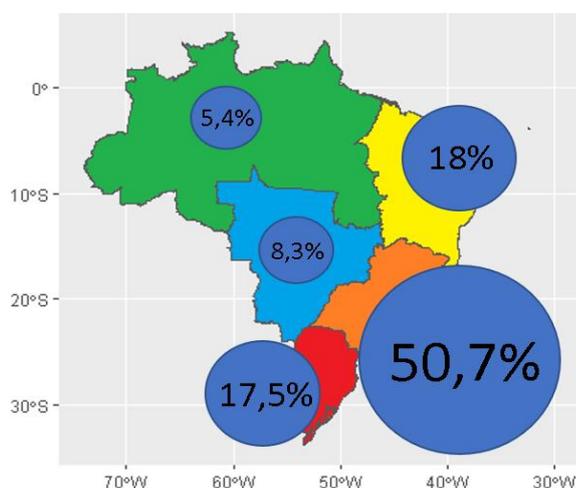
Estatísticas descritivas	Área geográfica	Gastos tributários (em bilhões)		Quantidade de vínculos formais ativos (em milhões)	Remuneração média	
		A preços correntes	A preços constantes		A preços correntes	A preços constantes
Variância	Norte	26,31	7,32	0,077	317092	-
	Nordeste	37,55	7,06	0,698	248110	-
	Centro-Oeste	17,07	4,59	0,182	442037	-
	Sudeste	498,28	117,88	3,219	362074	-
	Sul	53,27	12,15	0,486	327511	-
	Brasil	1907,75	3,50E+02	2E+07	336159	-
Desvio padrão	Norte	5,13	2,7	0,28	563	-
	Nordeste	6,13	2,66	0,84	498	-
	Centro-Oeste	4,13	2,14	0,43	665	-
	Sudeste	22,32	10,86	1,79	602	-
	Sul	7,30	3,49	0,70	572	-
	Brasil	43,68	18,72	4,00	580	-

Fonte: Elaboração própria a partir de dados dos demonstrativos da Receita Federal e da RAIS, 2006-2018.

Nota: As estatísticas descritivas da Remuneração Média foram obtidas diretamente da RAIS (2006-2018). Em razão da RAIS não disponibilizar a remuneração deflacionada, não foi possível obter as variáveis descritivas desta variável de forma precisa, então optou-se por omitir as estatísticas descritivas desta.

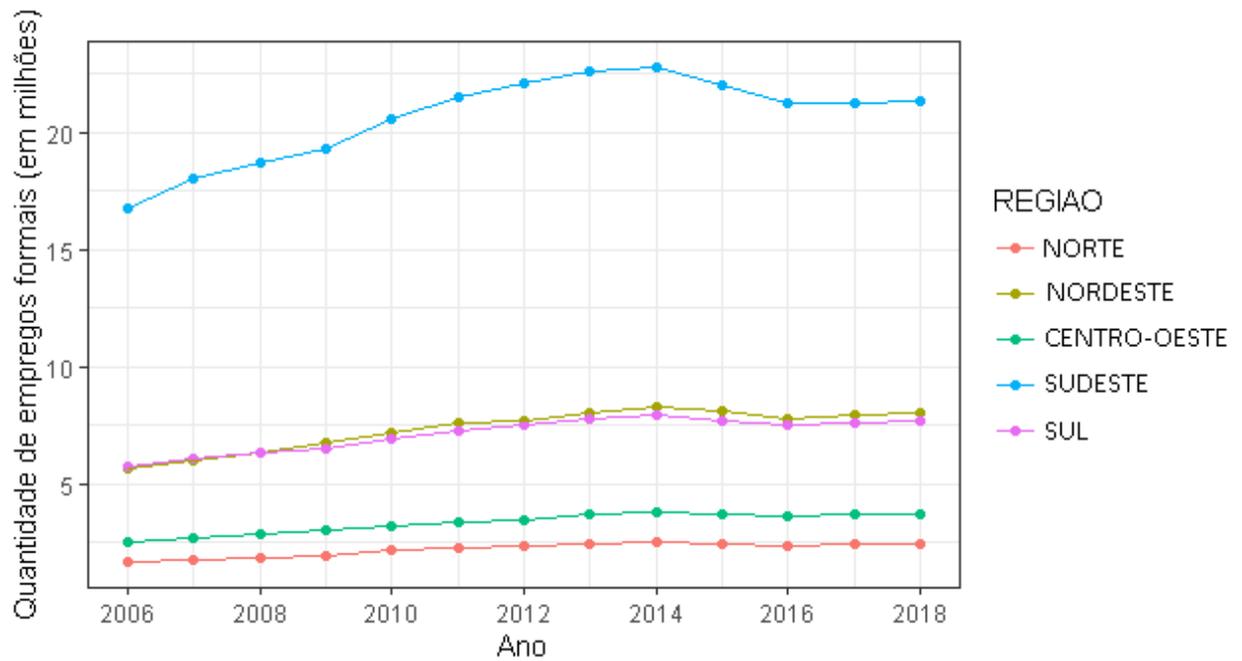
3.1 QUANTIDADE DE EMPREGOS

Gráfico 1 – Porcentagem média do número de empregos formais nas grandes regiões brasileiras, 2006-2018



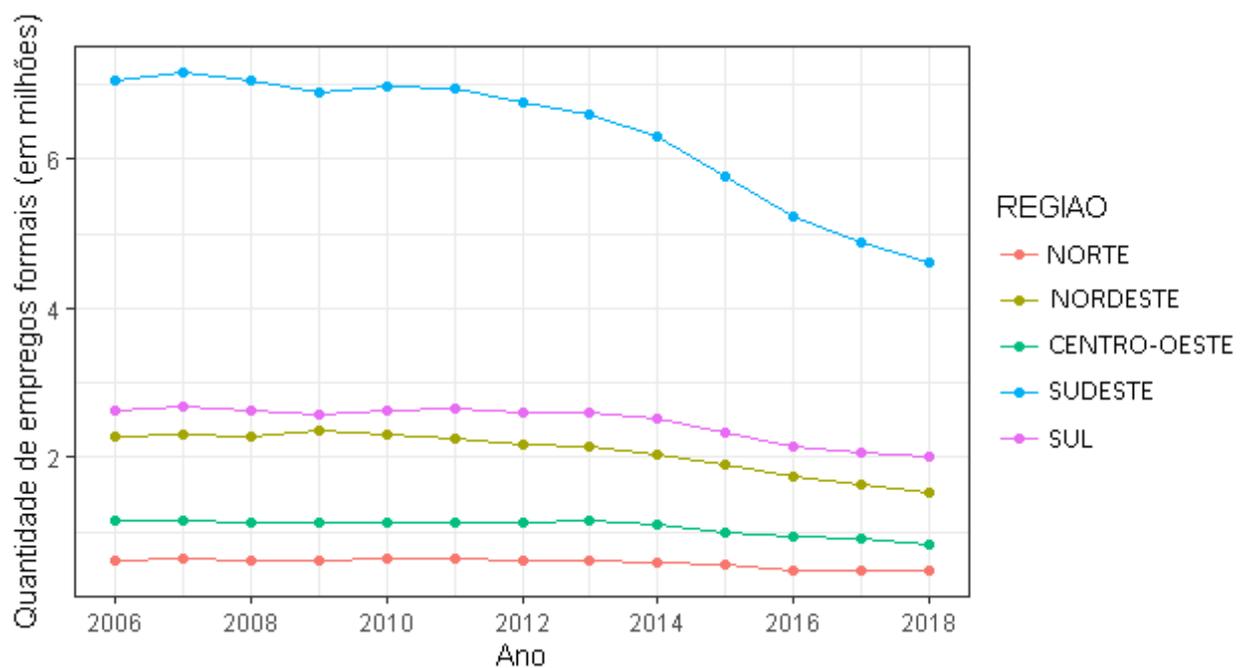
Fonte: Elaboração própria, a partir de dados da RAIS, 2006-2018.

Gráfico 2 – Quantidade de empregos formais nas grandes regiões brasileiras ao longo do tempo, 2006-2018



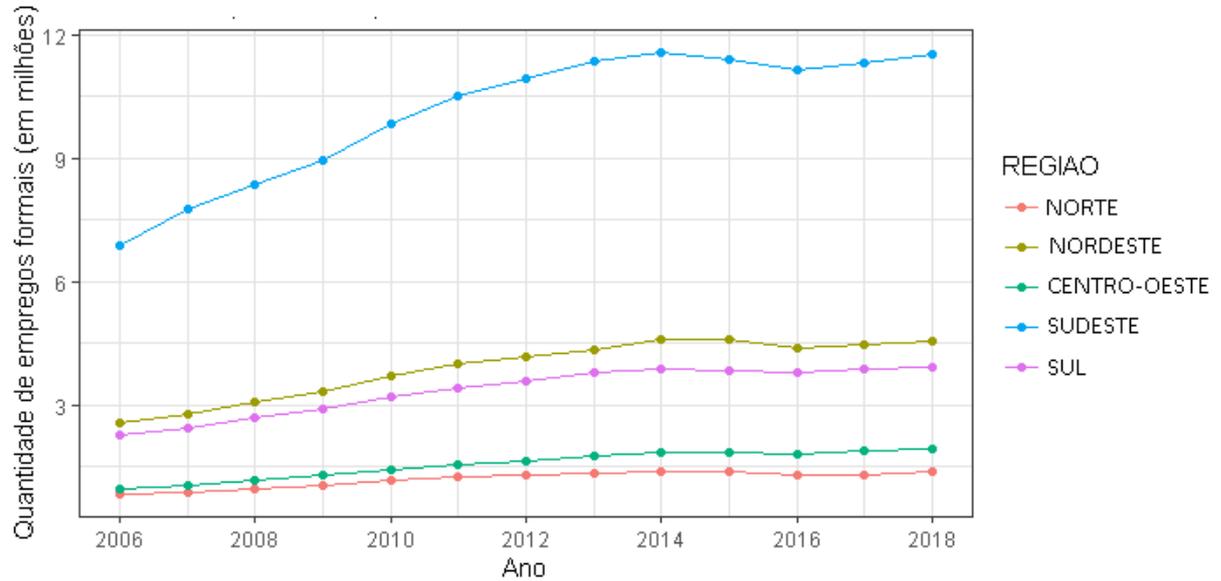
Fonte: Elaboração própria, a partir de dados da RAIS, 2006-2018.

Gráfico 3 – Quantidade de empregos formais de trabalhadores com até ensino médio incompleto nas grandes regiões brasileiras ao longo do tempo, 2006-2018



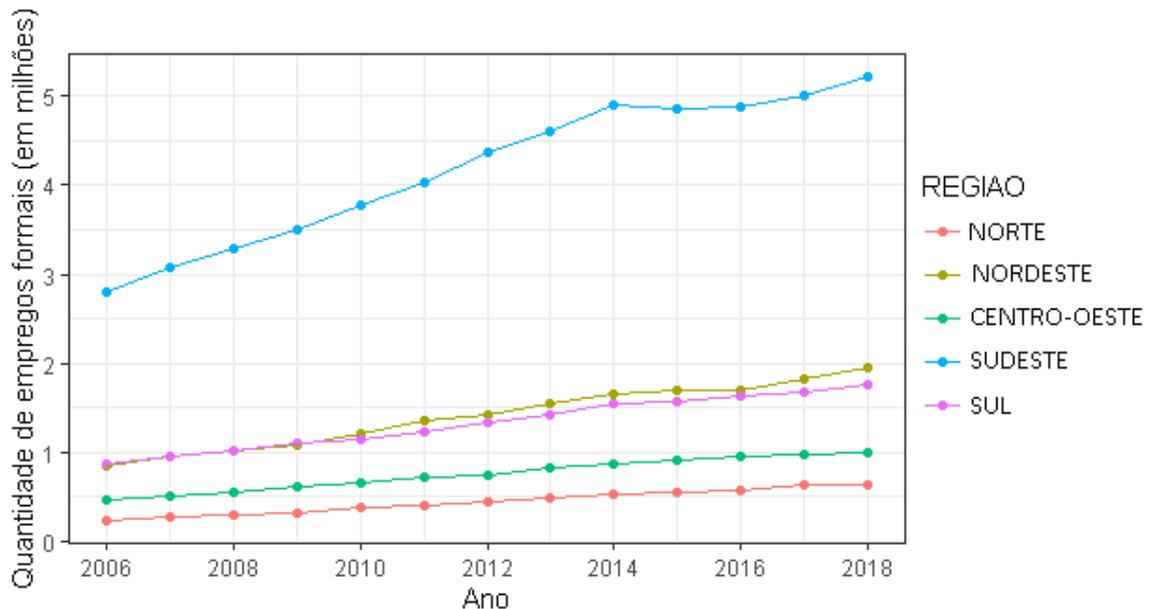
Fonte: Elaboração própria, a partir de dados da RAIS, 2006-2018.

Gráfico 4 – Quantidade de empregos formais de trabalhadores com ensino médio completo ou ensino superior incompleto nas grandes regiões brasileiras ao longo do tempo, 2006-2018



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados da RAIS, 2006-2018.

Gráfico 5 – Quantidade de empregos formais de trabalhadores com ensino superior completo ou maior grau de instrução nas grandes regiões brasileiras ao longo do tempo, 2006-2018



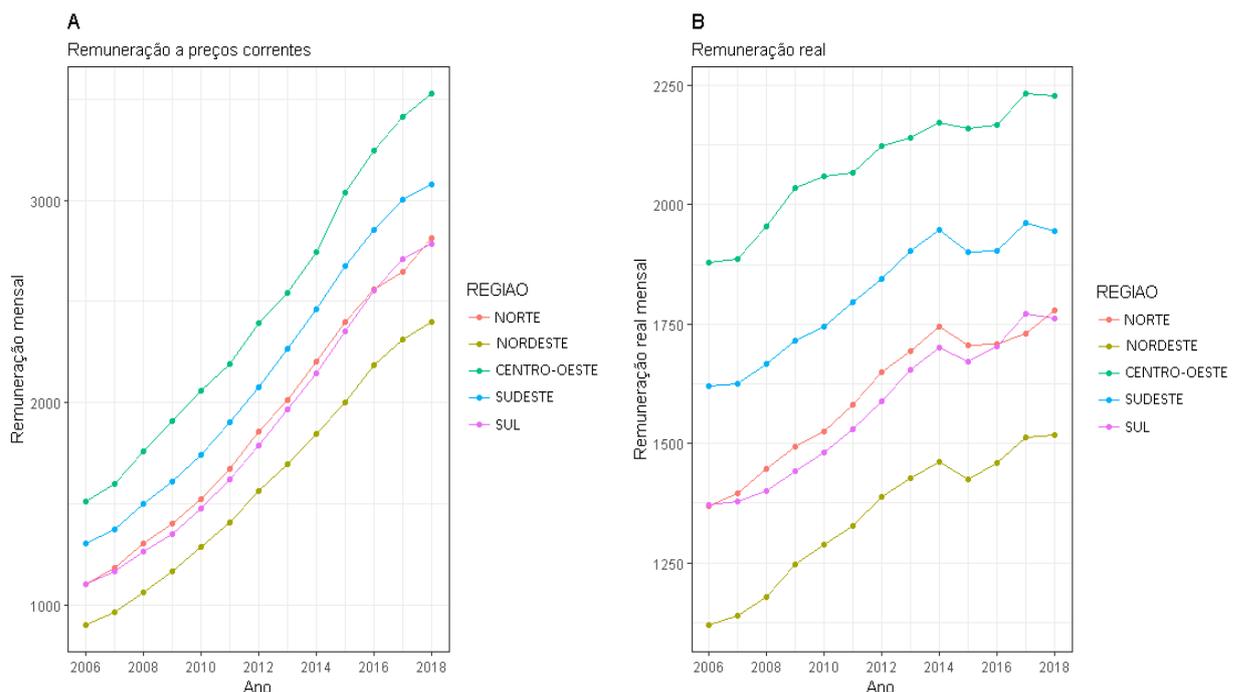
Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS, 2006-2018.

Os gráficos postos anteriormente permitem uma visualização do comportamento dos grupos de estudo ao longo do tempo. Com os Gráficos 1, 2, 3, 4 e 5, nota-se que o Sudeste é a macrorregião que mais gera empregos formais, o Norte está no outro extremo, sendo o que menos gera empregos formais. A partir de 2014, com o início da crise econômica, começou a haver uma queda no número total destes números, o grupo mais prejudicado foi o de pessoas sem ensino médio completo, este, desde o ano de 2010, já apresentava tendência decrescente, que após 2014 assumiu maior inclinação. Por outro lado, o grupo com ensino superior ou maior grau de instrução foi o que menos foi impactado pela crise, alcançando as maiores taxas de crescimento a partir de 2016 quando comparado aos demais grupos.

3.2 REMUNERAÇÃO MÉDIA

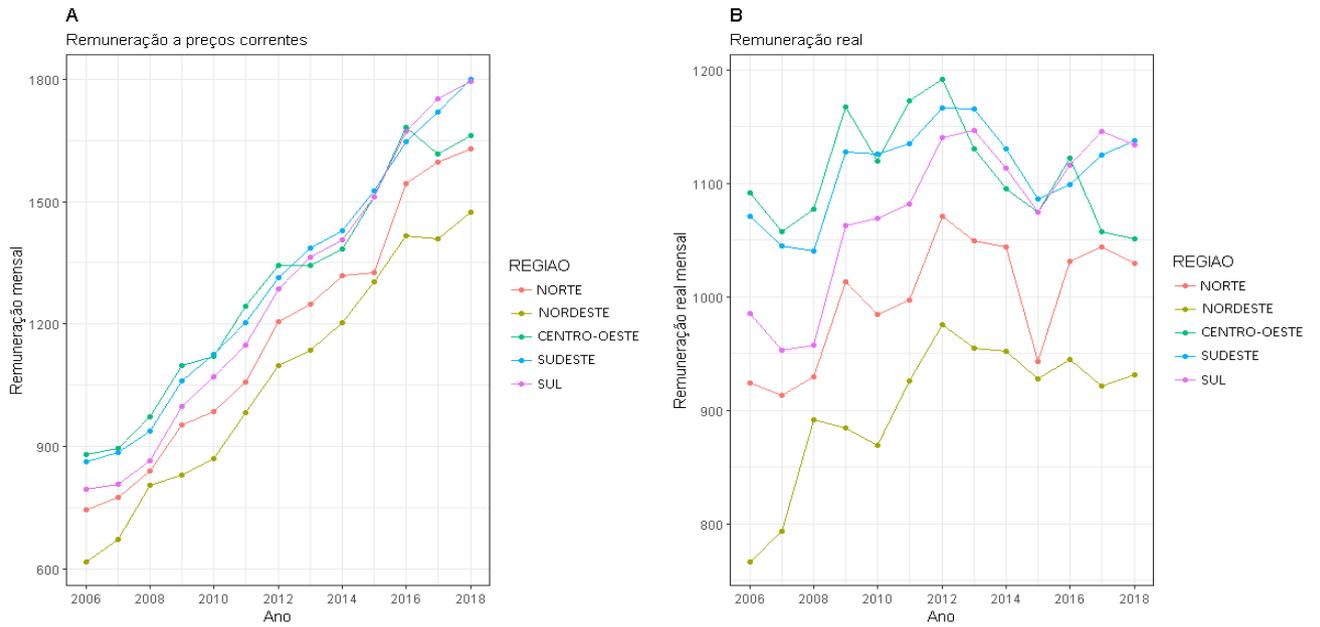
A partir dos Gráficos 6, 7, 8 e 9, conclui-se que a média salarial a preços correntes apresenta uma crescente em todos os grupos de escolaridade, em contrapartida, o salário real médio começa a decair a partir de 2012 e sofre profunda depreciação a partir de 2014 devido aos altos índices inflacionários do período e também a piora nas taxas de desemprego. O Nordeste é a macrorregião que menos remunera os seus trabalhadores formais.

Gráfico 6 – Remuneração média dos empregos formais nas macrorregiões brasileiras ao longo do tempo, 2006-2018



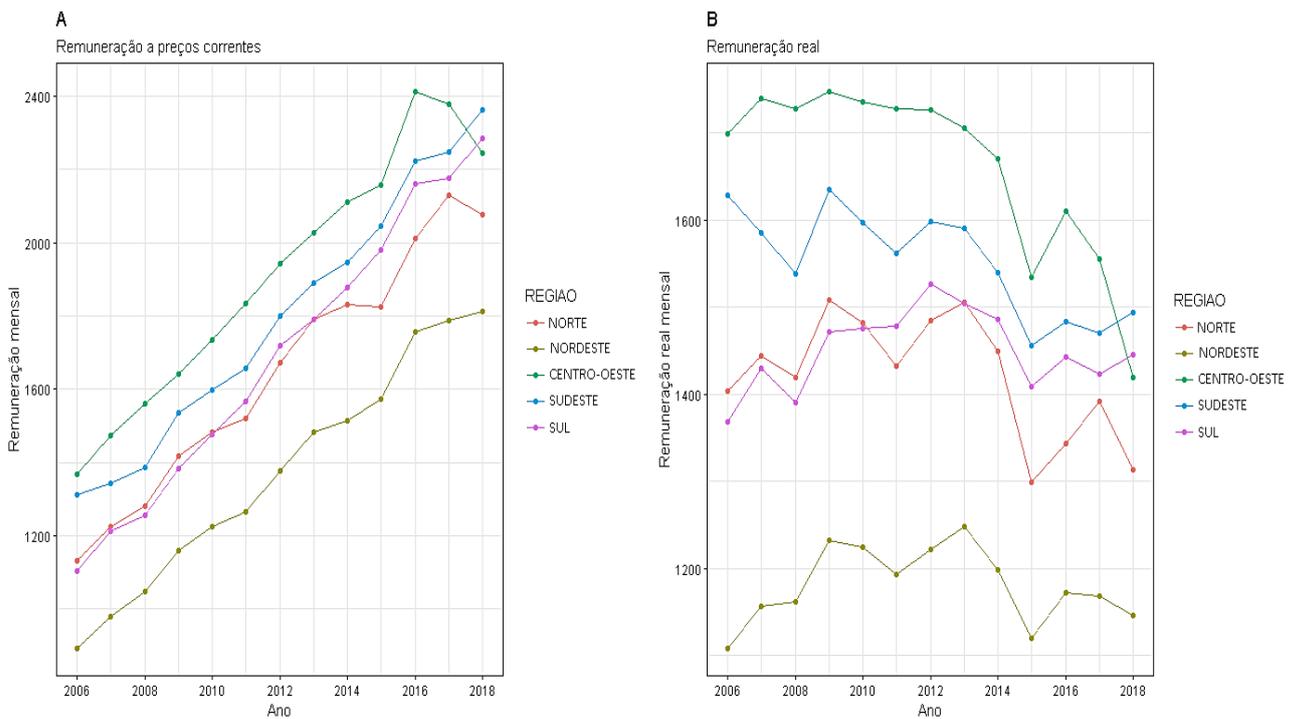
Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS, 2006-2018.

Gráfico 7 – Remuneração média dos empregos formais para pessoas sem ensino médio incompleto nas macrorregiões ao longo do tempo, 2006-2018



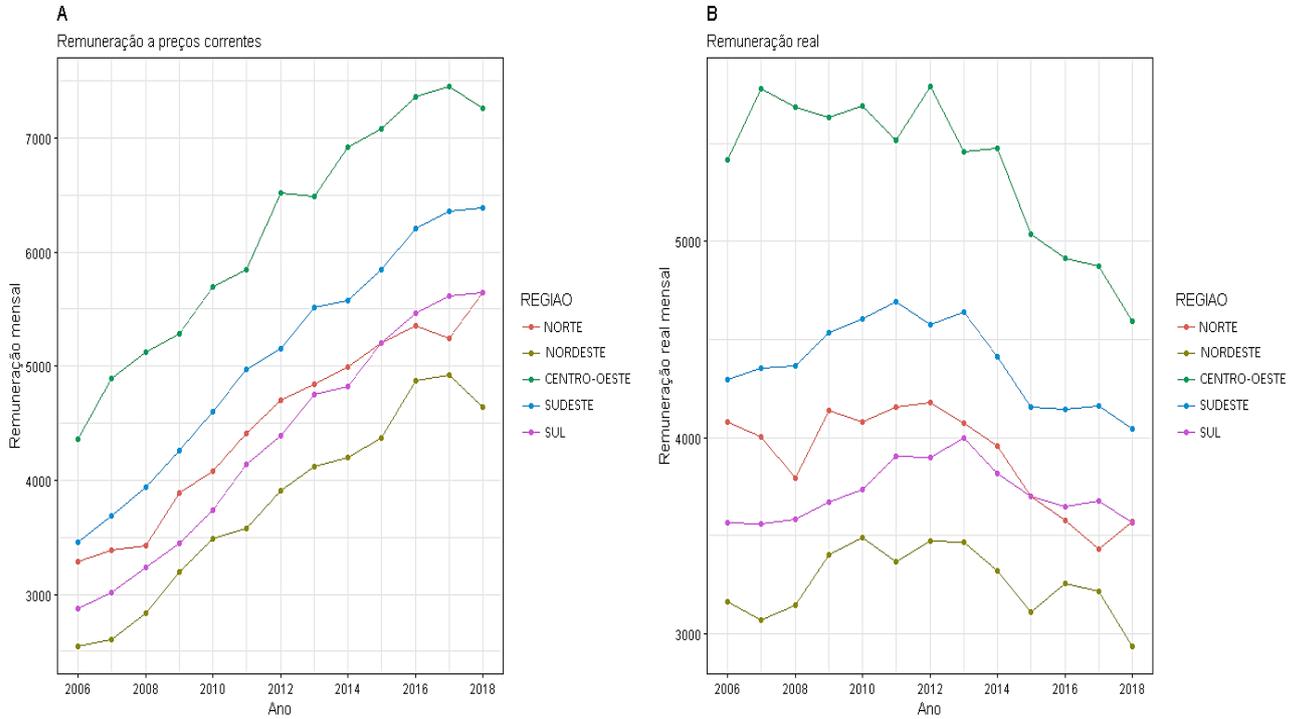
Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS, 2006-2018.

Gráfico 8 – Remuneração média dos empregos formais para pessoas com ensino médio completo até ensino superior incompleto nas macrorregiões ao longo do tempo, 2006-2018



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS, 2006-2018.

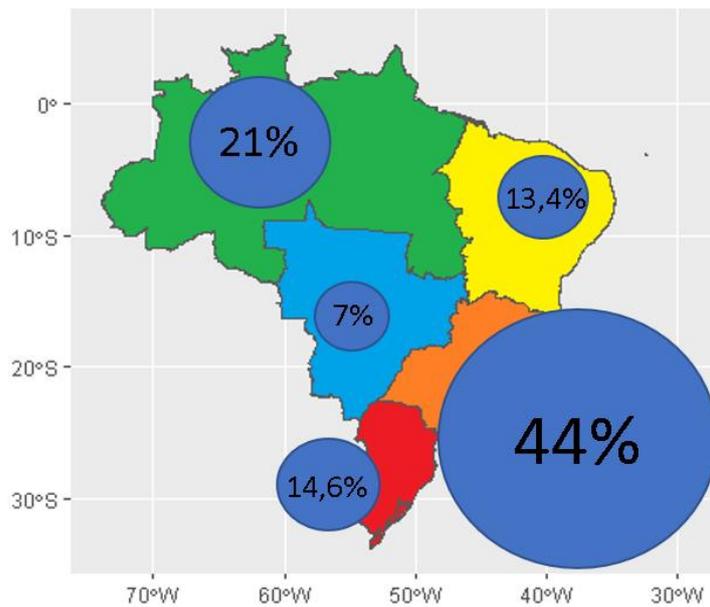
Gráfico 9 – Remuneração média dos empregos formais para pessoas com ensino superior completo ou maior grau de instrução nas macrorregiões ao longo do tempo, 2006-2018



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS, 2006-2018.

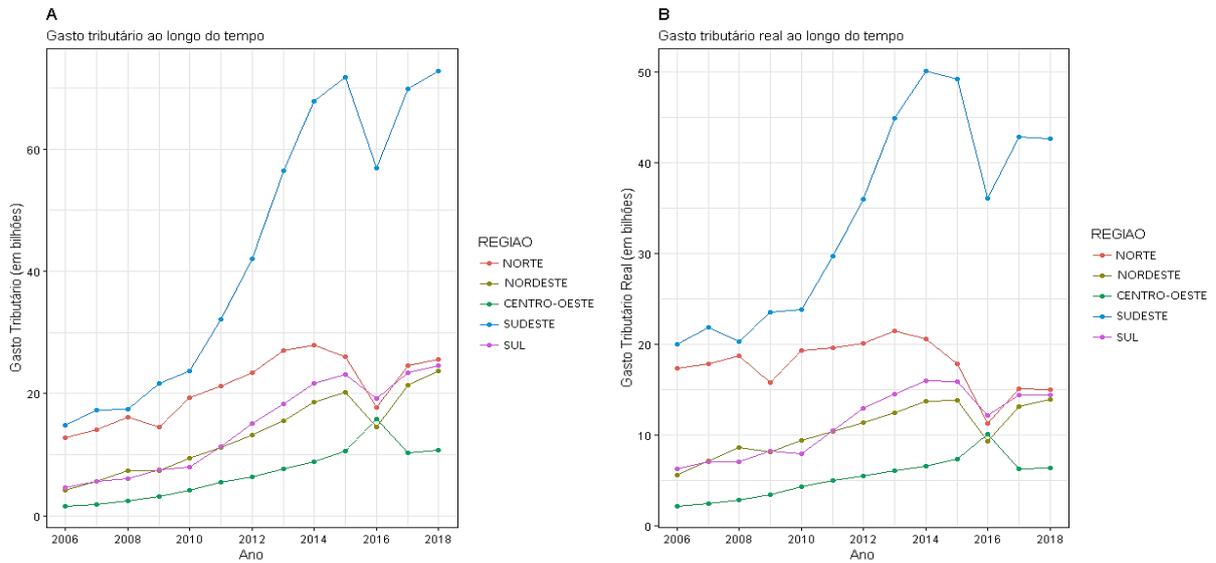
3.3 GASTOS TRIBUTÁRIOS

Gráfico 10 – Gastos tributários médio nas macrorregiões, 2006-2018



Fonte: Elaboração própria a partir de dados dos demonstrativos da Receita Federal 2006-2018.

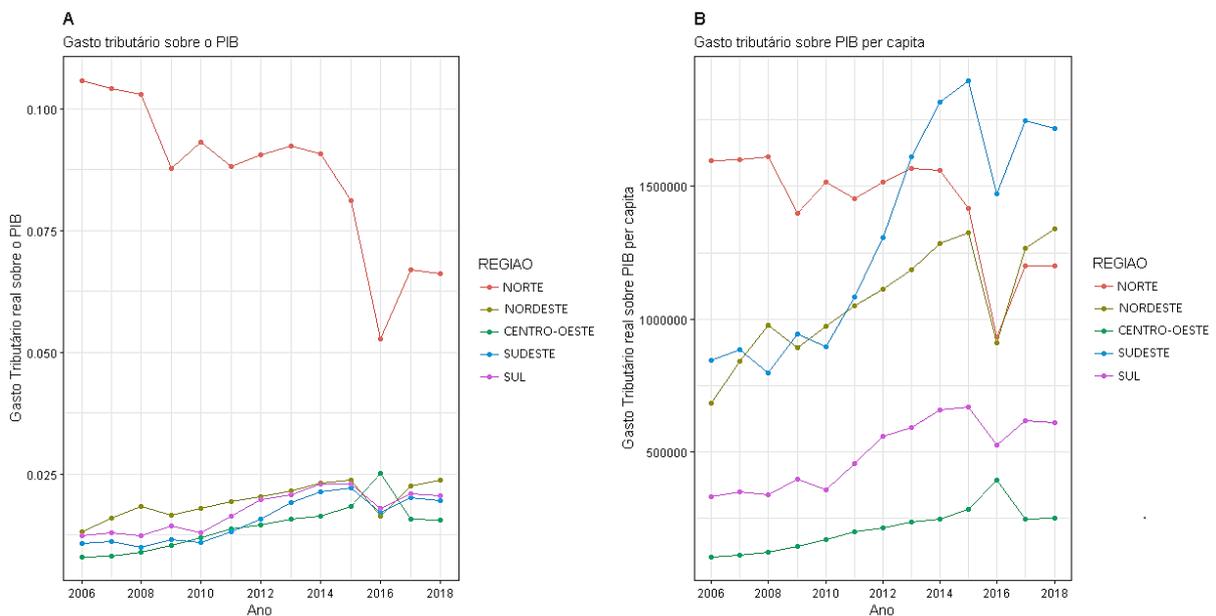
Gráfico 11 – Gastos tributários nas macrorregiões ao longo do tempo, 2006-2018



Fonte: Elaboração própria a partir de dados dos demonstrativos da Receita Federal e do IBGE, 2006-2018.

Nos Gráficos 10 e 11 visualiza-se a proporção dos gastos nas Macrorregiões. A partir de 2010, os gastos tributários cresceram muito, principalmente os direcionados para o Sudeste, este aumento é responsável principalmente pelo início do Plano Brasil Maior em 2011. Após o início da crise em 2015, apenas o Centro-Oeste teve crescente nos gastos tributários.

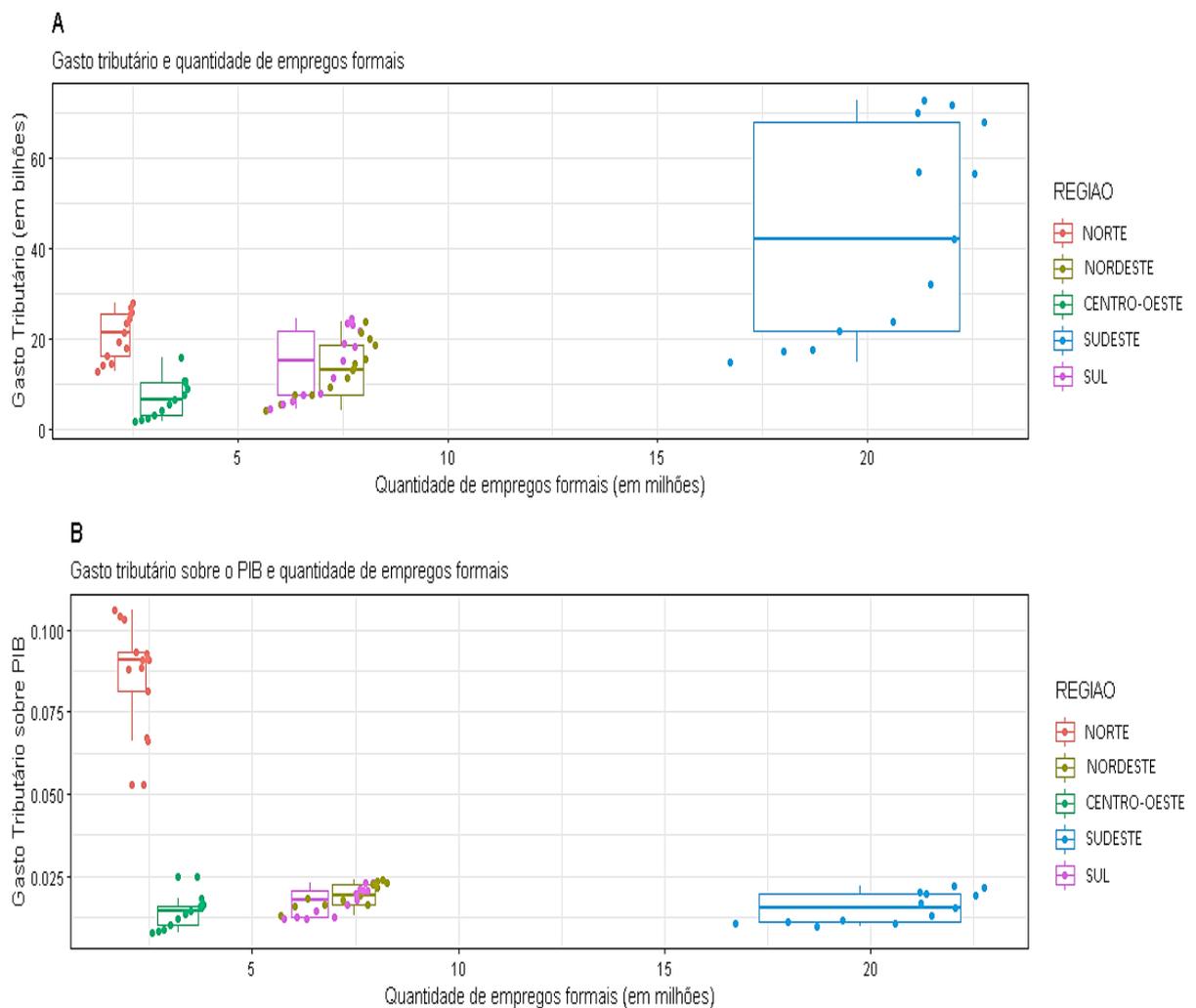
Gráfico 12 – Gastos tributários sobre o PIB e PIB per capita nas macrorregiões ao longo do tempo, 2006-2018



Fonte: Elaboração própria a partir de dados dos demonstrativos da Receita Federal e do IBGE, 2006-2018.

Verifica-se no Gráfico 12A que o montante de gastos tributários direcionado ao Norte, é correspondente a 10% do seu PIB na maior parte da observação temporal. Por outro lado, as demais grandes regiões ficam abaixo da taxa de 2,5% em toda a observação temporal. No gráfico 12B é utilizado do PIB per capita a fim de incluir o tamanho da população na análise, percebe-se que a partir de 2013, o Sudoeste é a grande região que mais recebe destes gastos indiretos por PIB per capita.

Gráfico 13 – Gastos tributários e quantidade de empregos formais nas macrorregiões ao longo do tempo, 2006-2019



Fonte: Elaboração própria a partir de dados dos demonstrativos da Receita Federal, do IBGE e da RAIS, 2006-2018.

O Gráfico 13A mostra como os gastos tributários são direcionados para a região Norte e, em contrapartida, menos direcionado para o Nordeste, Centro-Oeste e Sul que geram mais empregos formais quando comparados à região Norte. O Sudeste tanto emprega bem mais em

relação às outras regiões, quanto também se beneficia dos gastos indiretos do governo. O Gráfico 13B destaca novamente como a região Norte é privilegiada, pois é beneficiada com uma parcela maior do seu PIB e, desta vez, nota-se que o Sudeste emprega muito mais que as demais regiões, porém recebe, indiretamente, relativamente até menos incentivos que as demais regiões.

4 METODOLOGIA

O estudo será realizado utilizando de ferramentas econométricas, vários modelos serão gerados e testados.

Todos os dados são organizados em dados em painel, as vantagens de analisar os dados dispostos em painel é que o formato permite exploração tanto na perspectiva temporal quanto na perspectiva espacial, expandindo as possibilidades de inferências, além disso, ao contrário dos cortes transversais, nos dados em painel é possível eliminar heterogeneidade não observada.

É esperado que existam efeitos não observáveis, por exemplo, Curado e Curado (2016) e Pimentel (2019) apontaram má aplicação das políticas, alegando que muitas empresas receberam benefícios fiscais sem possuírem um perfil que o justificasse. Pode-se entender que este benefício foi gerado por erro técnico, por influência política ou por outra razão. Dessa forma, existem variáveis não observáveis (erro técnico, influência política, entre outros) que se não forem identificadas e eliminadas, elas podem levar à ineficácia das estimações. Além disso, Wooldridge (2006) aponta que, quando se trata de dados em painel, presume-se que as observações não são independentemente distribuídas ao longo do tempo. Por exemplo, a quantidade de vínculos formais ativos no ano de 2010, é correlacionada com a mesma variável em 2005, 2015, ou outra data relativamente próxima.

Tendo em mente a problemática mencionada anteriormente, o método escolhido é o de Efeitos Fixos por ser possível excluir os efeitos fixos no tempo causados por variáveis não observáveis, assim evita-se que a regressão seja viesada por omitir algum termo não observável que possa ser correlacionado com algum regressor.

Outro ponto é a inflação brasileira, que possui certo grau de variação ao longo dos anos em análise. Como colocado na seção de dados, a remuneração média real é, neste trabalho, deflacionada com o INPC, indicador do IBGE que “mede a variação dos preços da cesta de consumo das famílias residentes nas áreas urbanas das regiões de abrangência do SNIPC [Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor], assalariados e com rendimento de 1 (um) a 5 (cinco) salários mínimos.” (IPEADATA, 2021b). Este foi o deflator escolhido por razão de ser o mais representativo da população analisada.

Como também mencionado na seção de dados, os gastos tributários reais e o PIB regional real foram deflacionados com o Deflator Implícito do IBGE, é o “indicador que mede a variação média dos preços de todos os bens e serviços produzidos internamente, de um período em relação aos preços do ano anterior. É calculado como a razão entre o PIB Nominal

e o PIB real.” (IPEADATA, 2021a). Dadas as características dos gastos tributários, acredita-se que este é o deflator mais apropriado.

Tabela 2 – Deflatores

Ano	INPC	Deflator Implícito
2006	2,81	6,77
2007	5,16	6,44
2008	6,48	8,78
2009	4,11	7,31
2010	6,47	8,42
2011	6,08	8,32
2012	6,2	7,94
2013	5,56	7,5
2014	6,23	7,85
2015	11,28	7,57
2016	6,58	8,1
2017	2,07	3,67
2018	3,43	4,49

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Ipeadata, 2006-2018.

A Tabela 3 exibe o INPC e o Deflator implícito utilizados para deflacionar a base de dados. A fim de se obter parâmetros de correlação que se aproximem ao máximo da realidade, a inflação é controlada utilizando dados monetários a preços constantes, sendo estes a remuneração média, os gastos tributários e o PIB regional.

Visto que a teoria já constatou que a economia não responde imediatamente aos gastos governamentais, neste trabalho é adotada a defasagem de até três anos.

O modelo geral é exposto na equação 1.

$$y_{it} = \beta_{0t} + \beta_1 x_{it} + C + a_i + u_{it} \quad (1)$$

Na equação 1, “i” é o nível geográfico, “t” é o ano, “y” é a variável de interesse, “ β_0 ” é o intercepto (há um intercepto para cada ano da análise, pois presume-se que a distribuição da população seja diferente a cada ano t), “ β_1 ” é o parâmetro de correlação de “x” com “y”, “x” é a variável independente de interesse, “C” é o conjunto de variáveis de controle, a é a correlação/efeito não observada ou o efeito fixo no tempo e “u” é o erro idiossincrático.

Como as variáveis apresentam valores muito altos (por serem tratadas a nível de macrorregião), é utilizado o logaritmo das mesmas. Dessa maneira, o modelo já pode ser montado, ele é apresentado na equação 2.

$$\log T_{it} = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it} + \gamma_REAL_{it} + P_{it} + a_i + u_{it} \quad (2)$$

Nesta equação, o “ β_0 ” é o intercepto, “ β_1 ” é o parâmetro de correlação de “GT” com “T”, “T” é a variável dependente de interesse (trabalho), “GT” é a variável independente de interesse (gastos tributários), “P” é a estimativa do tamanho da população e o PIB regional.

A variável de interesse é Trabalho e esta é estudada com a sua divisão nos seguintes casos:

- 1) Quantidade de vínculos ativos;
- 2) Quantidade de vínculos ativos de trabalhadores com até ensino médio incompleto;
- 3) Quantidade de vínculos ativos de trabalhadores com ensino médio completo até superior incompleto;
- 4) Quantidade de vínculos ativos de trabalhadores com ensino superior completo ou mais;
- 5) Remuneração média dos vínculos ativos;
- 6) Remuneração média dos vínculos ativos de trabalhadores com até ensino médio incompleto;
- 7) Remuneração média dos vínculos ativos de trabalhadores com ensino médio completo até superior incompleto;
- 8) Remuneração média dos vínculos ativos de trabalhadores com ensino superior completo ou maior grau de instrução.

Cada um destes casos é analisado seguindo os modelos 3, 4, 5 e 6, os quais foram selecionados previamente como os modelos com melhores resultados estatísticos e, principalmente, por apresentarem parâmetros estatísticos condizentes com o que é argumentado neste estudo, concomitantemente com a base metodológica da literatura.

$$\log T = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it} + \log \gamma_REAL_{it} + P_{it} + a_i + u_i \quad (3)$$

$$\log T = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-1} + \log \gamma_REAL_{it} + P_{it} + a_i + u_i \quad (4)$$

$$\log T = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-2} + \log \gamma_REAL_{it-1} + P_{it} + a_i + u_i \quad (5)$$

$$\log T = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-3} + \log \gamma_REAL_{it-2} + P_{it} + a_i + u_i \quad (6)$$

A não normalidade do erro idiossincrático pode viesar os resultados obtidos, a heterocedasticidade é verificada com o teste de Breusch-Pagan, neste, a hipótese nula (H_0) é

que há homocedasticidade e a hipótese alternativa (H_1) assume heterocedasticidade. Se o p-valor for maior que o nível de significância mínimo aceito (5%), a hipótese nula é aceita.

5 RESULTADOS

Tabela 3 – Quantidade de vínculos formais ativos

log do número de vínculos formais ativos					
	lag	reg1.1	reg1.2	reg1.3	reg1.4
log(Gastos Tributários)		-0,08***			
log(Gastos Tributários)	1		-0,13***		
log(Gastos Tributários)	2			-0,01	
log(Gastos Tributários)	3				0,108***
log(PIB Regional)		0,71***	0,19***		
log(PIB Regional)	1			0,04***	
log(PIB Regional)	2				-0,62*
log(População Residente Estimada)		0,39***	-0,33***	1,05***	1,15***
R ²		0,99	0,97	0,99	0,99
R ² ajustado		0,99	0,96	0,99	0,99
Número da amostra		65	52	39	26
Breusch-Pagan		Aceita H ₀	Aceita H ₀	Aceita H ₀	Rejeita H ₀

Fonte: Elaboração própria.

Nota: reg 1.1: $\log T_Qnt = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it} + \log \gamma_REAL_{it} + P_{it} + \alpha_i + u_i$

reg 1.2: $\log T_Qnt = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-1} + \log \gamma_REAL_{it} + P_{it} + \alpha_i + u_i$

reg 1.3: $\log T_Qnt = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-2} + \log \gamma_REAL_{it-1} + P_{it} + \alpha_i + u_i$

reg 1.4: $\log T_Qnt = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-3} + \log \gamma_REAL_{it-2} + P_{it} + \alpha_i + u_i$

Nota: Nível de confiança de: 99,9% (***); 99% (**); 95% (*); 90% (.); 0% ().

Nota: Nível de confiança obtido com a "Correção de White", ou Heteroscedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimation (vcovHC).

A Tabela 3 traz resultados das regressões nas quais são postas como variável dependente o número de vínculos formais ativos. É visto que há uma correlação negativa entre trabalho e gastos tributários na maioria dos modelos, apenas em 1.4, quando gasto tributário é defasado em três anos, é que esta correlação apresenta um sinal positivo, indicando que o aumento em 0,108% nos gastos tributários é positivamente correlacionado, três anos à frente, com o aumento em 1% na quantidade total de vínculos formais ativos, isso é o mesmo que, em média, por ano e para todo o Brasil, 85 milhões de reais a preços constantes em gastos tributários são positivamente correlacionados com 407 mil empregos formais, ou seja, R\$209,00 deflacionados por emprego. Porém, também na regressão 1.4, tem-se um resultado inesperado para o parâmetro de correlação do PIB regional (este defasado em 2 anos), o mesmo indica que

o aumento em 0,6% no PIB regional, é correlacionado com a diminuição em 1% no número total de vínculos formais ativos.

O número de residentes da macrorregião é estatisticamente significativa e com correlação positiva em todas as regressões da Tabela 3, tendo a sua maior magnitude na regressão 1.4, na qual, um aumento de 1,1% na população da região, é positivamente correlacionada com um aumento em 1% da variável dependente.

Tabela 4 – Quantidade de trabalhadores formais com até ensino médio incompleto

log da quantidade de vínculos ativos de trabalhadores com até ensino médio incompleto					
	lag	reg2.1	reg2.2	reg2.3	reg2.4
log(Gastos Tributários)		-0,145***			
log(Gastos Tributários)	1		0,177***		
log(Gastos Tributários)	2			0,046***	
log(Gastos Tributários)	3				0,221***
log(PIB Regional)		0,89***	0,917***		
log(PIB Regional)	1			0,141***	
log(PIB Regional)	2				-1,02**
log(População Residente Estimada)		0,254***	0,155***	1,07***	1,122***
R ²		0,981	0,998	0,999	0,999
R ² ajustado		0,976	0,997	0,998	0,999
Número da amostra		65	52	39	26
Breusch-Pagan		Rejeita H ₀	Rejeita H ₀	Rejeita H ₀	Rejeita H ₀

Fonte: Elaboração própria.

Nota: reg2.1: $\log T_Qnt_G1 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it} + \log \gamma_REAL_{it} + P_{it} + \alpha_i + u_i$

reg2.2: $\log T_Qnt_G1 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-1} + \log \gamma_REAL_{it} + P_{it} + \alpha_i + u_i$

reg2.3: $\log T_Qnt_G1 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-2} + \log \gamma_REAL_{it-1} + P_{it} + \alpha_i + u_i$

reg2.4: $\log T_Qnt_G1 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-3} + \log \gamma_REAL_{it-2} + P_{it} + \alpha_i + u_i$

Nota: Nível de confiança de: 99,9% (***) ; 99% (**) ; 95% (*) ; 90% (.) ; 0% () .

Nota: Nível de confiança obtido com a "Correção de White", ou Heteroscedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimation (vcovHC).

A Tabela 4 demonstra os resultados dos modelos que tem como variável dependente a quantidade de vínculos ativos de trabalhadores com até ensino médio incompleto. Os gastos tributários apresentam uma correlação negativa apenas no modelo 2.1. Tendo como base coeficiente de determinação (R²), o modelo que mais representa a realidade é o da regressão 2.4, neste, o aumento em 0,22% nos gastos tributários, é positivamente correlacionado com o aumento de 1% na quantidade de vínculos ativos de trabalhadores com até ensino médio incompleto três anos após. O PIB regional defasado em dois anos novamente apresenta correlação negativa. A estimativa populacional aponta que um aumento desta em 1,12% é

positivamente correlacionado com um aumento de 1% no número de empregos deste grupo de grau de instrução.

Não há uma margem de volume de gastos tributários por unidade de emprego gerado que se possa classificar como eficiente, no entanto, é possível fazer algumas indagações: em 2018, o salário real médio do Grupo 1 (trabalhadores com até ensino médio incompleto) estava entre R\$1.150,00 e R\$950,00, enquanto que o melhor modelo deste estudo encontrou que o aumento de R\$1.384,00 deflacionados é positivamente correlacionado com uma unidade de emprego deste grupo de escolaridade três anos após. Este é o pior resultado encontrado, pois o governo está repassando renda pública para empresas que retornam monetariamente menos que este repasse para a sociedade, sugerindo que há falha no princípio fundamental do governo de promoção de bem estar.

Tabela 5 – Quantidade de trabalhadores formais com ensino médio completo ou superior incompleto

log da quantidade de trabalhadores formais com ensino médio completo ou superior incompleto					
	lag	reg3.1	reg3.2	reg3.3	reg3.4
log(Gastos Tributários)		-0,011			
log(Gastos Tributários)	1		0,084***		
log(Gastos Tributários)	2			-0,025	
log(Gastos Tributários)	3				0,115***
log(PIB Regional)			0,623***		
log(PIB Regional)	1			0,024.	
log(PIB Regional)	2				-0,626.
log(População Residente Estimada)		0,51***	0,48***	1,084***	1,19***
R ²		0,995	0,999	0,999	0,999
R ² ajustado		0,993	0,998	0,999	0,999
Número da amostra		65	52	39	26
Breusch-Pagan		Rejeita H ₀	Rejeita H ₀	Aceita H ₀	Aceita H ₀

Fonte: Elaboração própria.

Nota: reg3.1: $\log T_Qnt_G2 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it} + \log \gamma_REAL_{it} + P_{it} + a_i + u_i$

reg3.2: $\log T_Qnt_G2 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-1} + \log \gamma_REAL_{it} + P_{it} + a_i + u_i$

reg3.3: $\log T_Qnt_G2 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-2} + \log \gamma_REAL_{it-1} + P_{it} + a_i + u_i$

reg3.4: $\log T_Qnt_G2 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-3} + \log \gamma_REAL_{it-2} + P_{it} + a_i + u_i$

Nota: Nível de confiança de: 99,9% (***); 99% (**); 95% (*); 90% (.); 0% ().

Nota: Nível de confiança obtido com a "Correção de White", ou Heteroscedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimation (vcovHC).

A Tabela 5 expõe os resultados dos modelos nos quais a variável dependente é a quantidade de trabalhadores formais com ensino médio completo ou superior incompleto.

Tendo como base coeficiente de determinação (R^2), o modelo que mais representa a realidade é o 3.4, neste, o aumento em 0,115% nos gastos tributários, é positivamente correlacionado com o aumento de 1% na quantidade de vínculos ativos de trabalhadores formais com ensino médio completo ou superior incompleto três anos após, isto é o mesmo que, em média por ano e para todo o Brasil, 90,5 milhões a preços constantes em gastos tributários são positivamente correlacionados com 201 mil empregos formais neste grupo de escolaridade, ou seja, R\$450,00 deflacionados por emprego. O PIB regional defasado em dois anos novamente apresenta correlação negativa. A estimativa populacional aponta que um aumento desta em 1,19% é positivamente correlacionado com um aumento de 1% no número de empregos deste grupo de grau de instrução.

Tabela 6 – Quantidade de trabalhadores formais com ensino superior completo ou maior grau de instrução

log Quantidade de trabalhadores formais com ensino superior completo ou maior grau de instrução					
	lag	reg4.1	reg4.2	reg4.3	reg4.4
log(Gastos Tributários)		-0,12***			
log(Gastos Tributários)	1		-0,005		
log(Gastos Tributários)	2			-0,0200	
log(Gastos Tributários)	3				0,135**
log(PIB Regional)		0,8***	0,71***		
log(PIB Regional)	1			-0,067***	
log(PIB Regional)	2				-0,5100
log(População Residente Estimada)		0,31***	0,27***	0,97***	0,119***
R^2		0,998	0,998	0,998	0,999
R^2 ajustado		0,998	0,998	0,998	0,999
Número da amostra		65	52	39	26
Breusch-Pagan		Aceita H_0	Aceita H_0	Aceita H_0	Aceita H_0

Fonte: Elaboração própria.

Nota: reg4.1: $\log T_Qnt_G3 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it} + \log \gamma_REAL_{it} + P_{it} + a_i + u_i$

reg4.2: $\log T_Qnt_G3 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-1} + \log \gamma_REAL_{it} + P_{it} + a_i + u_i$

reg4.3: $\log T_Qnt_G3 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-2} + \log \gamma_REAL_{it-1} + P_{it} + a_i + u_i$

reg4.4: $\log T_Qnt_G3 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-3} + \log \gamma_REAL_{it-2} + P_{it} + a_i + u_i$

Nota: Nível de confiança de: 99,9% (***) ; 99% (**) ; 95% (*) ; 90% (.) ; 0% () .

Nota: Nível de confiança obtido com a "Correção de White", ou Heteroscedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimation (vcovHC).

A Tabela 6 mostra os resultados das regressões em que a variável dependente é a quantidade de trabalhadores formais com ensino superior completo ou maior grau de instrução. Tendo como base coeficiente de determinação (R^2), a regressão que mais representa a realidade

é a 4.4, nesta, o aumento de 0,135% nos gastos tributários, é positivamente correlacionado com o aumento em 1% na quantidade de vínculos ativos de trabalhadores formais com ensino médio completo ou superior incompleto três anos após, isto é o mesmo que, em média por ano e para todo o Brasil, 106,3 milhões a preços constantes em gastos tributários são positivamente correlacionados com 80,8 mil empregos formais neste grupo de escolaridade, ou seja, R\$1.315,00 deflacionados por emprego. O PIB regional defasado em dois anos novamente apresenta correlação negativa. A estimativa populacional aponta que um aumento desta em 0,119% é positivamente correlacionado com um aumento de 1% no número de empregos deste grupo de grau de instrução.

Tabela 7 – Remuneração média dos trabalhadores formais ativos

log Remuneração média dos trabalhadores formais ativos					
	lag	reg5.1	reg5.2	reg5.3	reg5.4
log(Gastos Tributários)		-0,001			
log(Gastos Tributários)	1		-0,13***		
log(Gastos Tributários)	2			0,03***	
log(Gastos Tributários)	3				0,11***
log(PIB Regional)		0,3***	0,19		
log(PIB Regional)	1			-0,12***	
log(PIB Regional)	2				-0,52**
log(População Residente Estimada)		-0,37***	-0,33***	-0,10***	0,27***
R ²		0,756	0,972	0,983	0,997
R ² ajustado		0,682	0,96	0,988	0,993
Número da amostra		65	52	39	26
Breusch-Pagan		Rejeita H ₀	Rejeita H ₀	Aceita H ₀	Rejeita H ₀

Fonte: Elaboração própria.

Nota: reg5.1: $\log T_Remun = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it} + \log \gamma_REAL_{it} + P_{it} + a_i + u_i$

reg5.2: $\log T_Remun = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-1} + \log \gamma_REAL_{it} + P_{it} + a_i + u_i$

reg5.3: $\log T_Remun = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-2} + \log \gamma_REAL_{it-1} + P_{it} + a_i + u_i$

reg5.4: $\log T_Remun = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-3} + \log \gamma_REAL_{it-2} + P_{it} + a_i + u_i$

Nota: Nível de confiança de: 99,9% (***); 99% (**); 95% (*); 90% (.); 0% ().

Nota: Nível de confiança obtido com a "Correção de White", ou Heteroscedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimation (vcovHC).

A Tabela 7 expõe os resultados dos modelos nos quais a variável dependente é o salário médio real. O parâmetro de correlação da variável independente de interesse não é diferente de zero quando esta é posta sem defasagem, outro ponto é que quando gasto tributário é colocado defasado em um ano, o seu parâmetro de correlação possui sinal negativo. Na regressão 5.3,

tem-se que um acréscimo real em 0,03% nos gastos tributários é correlacionado com um aumento real em 1% no salário médio dois anos a frente, os parâmetros de correlação do PIB regional (defasado em um ano) e da população residente estimada, apresentam sinais negativos. Na regressão 5.4, o coeficiente de determinação (R^2) é o maior entre estes modelos, os resultados indicam que um aumento real em 0,11% nos gastos tributários é correlacionado positivamente com um aumento real em 1% no salário médio três anos após, o PIB regional real (defasado em dois anos) também apresenta sinal negativo nesta regressão.

Tabela 8 – Remuneração média real de trabalhadores formais com até ensino médio incompleto

log de Remuneração média real de trabalhadores formais com até ensino médio incompleto					
	lag	reg6.1	reg6.2	reg6.3	reg6.4
log(Gastos Tributários)		0,021**			
log(Gastos Tributários)	1		-0,01		
log(Gastos Tributários)	2			0,089**	
log(Gastos Tributários)	3				0,125***
log(PIB Regional)		0,195***	0,21***		
log(PIB Regional)	1			0,041	
log(PIB Regional)	2				-0,25
log(População Residente Estimada)		-0,22***	-0,22***	0,039*	0,0578
R^2		0,877	0,896	0,599	0,932
R^2 ajustado		0,839	0,853	0,339	0,829
Número da amostra		65	52	39	26
Breusch-Pagan		Rejeita H_0	Rejeita H_0	Rejeita H_0	Rejeita H_0

Fonte: Elaboração própria.

Nota: reg6.1: $\log T_Remun_G1 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it} + \log \gamma_REAL_{it} + P_{it} + a_i + u_i$

reg6.2: $\log T_Remun_G1 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-1} + \log \gamma_REAL_{it} + P_{it} + a_i + u_i$

reg6.3: $\log T_Remun_G1 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-2} + \log \gamma_REAL_{it-1} + P_{it} + a_i + u_i$

reg6.4: $\log T_Remun_G1 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-3} + \log P\gamma_REAL_{it-2} + P_{it} + a_i + u_i$

Nota: Nível de confiança de: 99,9% (***); 99% (**); 95% (*); 90% (.); 0% ().

Nota: Nível de confiança obtido com a "Correção de White", ou Heteroscedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimation (vcovHC).

A Tabela 8 apresenta os resultados dos modelos cujo a variável dependente é o salário médio real de trabalhadores formais com até ensino médio incompleto. Tomando como base o coeficiente de determinação ajustado (R^2 ajustado) o modelo que mais representa a realidade é o 6.2, no entanto, neste, a não foi obtido nível de significância de pelo menos 5%.

Sendo assim, o modelo com maior R^2 ajustado e em que há nível de significância de pelo menos 5% para o parâmetro da variável independente de interesse é o modelo 6.1, neste há uma correlação positiva entre as variáveis de interesse, o aumento real em 0,021% nos gastos tributários é correlacionado com o aumento real de 1% do salário médio dos trabalhadores do grupo de escolaridade em análise um ano após, o PIB regional tem correlação positiva com o salário e a estimação da população residente tem correlação negativa.

Tabela 9 – Remuneração média real de trabalhadores formais com ensino médio completo ou até superior incompleto

log de Remuneração média real de trabalhadores formais com ensino médio completo ou até superior incompleto					
	lag	reg7.1	reg7.2	reg7.3	reg7.4
log(Gastos Tributários)		0,035***			
log(Gastos Tributários)	1		-0,054***		
log(Gastos Tributários)	2			0,073**	
log(Gastos Tributários)	3				0,103**
log(PIB Regional)		0,25***	0,24***		
log(PIB Regional)	1			-0,0198	
log(PIB Regional)	2				0,302
log(População Residente Estimada)		-0,332***	-0,305***	-0,0204	-0,098
R^2		0,888	0,962	0,884	0,951
R^2 ajustado		0,854	0,947	0,808	0,877
Número da amostra		65	52	39	26
Breusch-Pagan		Rejeita H_0	Rejeita H_0	Rejeita H_0	Rejeita H_0

Fonte: Elaboração própria.

Nota: reg7.1: $\log T_Remun_G2 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it} + \log \gamma_REAL_{it} + P_{it} + a_i + u_i$

reg7.2: $\log T_Remun_G2 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-1} + \log \gamma_REAL_{it} + P_{it} + a_i + u_i$

reg7.3: $\log T_Remun_G2 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-2} + \log \gamma_REAL_{it-1} + P_{it} + a_i + u_i$

reg7.4: $\log T_Remun_G2 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-3} + \log \gamma_REAL_{it-2} + P_{it} + a_i + u_i$

Nota: Nível de confiança de: 99,9% (***) ; 99% (**) ; 95% (*) ; 90% (.) ; 0% () .

Nota: Nível de confiança obtido com a "Correção de White", ou Heteroscedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimation (vcovHC).

Tabela 10 – Remuneração média real de trabalhadores formais com ensino superior completo ou maior grau de instrução

log de Remuneração média real de trabalhadores formais com ensino superior completo ou maior grau de instrução					
	lag	reg8.1	reg8.2	reg8.3	reg8.4
log(Gastos Tributários)		-0,016**			
log(Gastos Tributários)	1		-0,17***		
log(Gastos Tributários)	2			0,084**	
log(Gastos Tributários)	3				0,153***
log(PIB Regional)		0,31***	0,153***		
log(PIB Regional)	1			-0,13***	
log(PIB Regional)	2				-0,91**
log(População Residente Estimada)		-0,398***	-0,345***	-0,119***	0,401***
R ²		0,678	0,942	0,986	0,994
R ² ajustado		0,58	0,918	0,977	0,986
Número da amostra		65	52	39	26
Breusch-Pagan		Aceita H ₀	Rejeita H ₀	Rejeita H ₀	Rejeita H ₀

Fonte: Elaboração própria.

Nota: reg8.1: $\log T_Remun_G3 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it} + \log \gamma_REAL_{it} + P_{it} + \alpha_i + u_i$

reg8.2: $\log T_Remun_G3 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-1} + \log \gamma_REAL_{it} + P_{it} + \alpha_i + u_i$

reg8.3: $\log T_Remun_G3 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-2} + \log \gamma_REAL_{it-1} + P_{it} + \alpha_i + u_i$

reg8.4: $\log T_Remun_G3 = \beta_{0t} + \beta_1 \log GT_REAL_{it-3} + \log \gamma_REAL_{it-2} + P_{it} + \alpha_i + u_i$

Nota: Nível de confiança de: 99,9% (***) ; 99% (**) ; 95% (*) ; 90% (.) ; 0% () .

Nota: Nível de confiança obtido com a "Correção de White", ou Heteroscedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimation (vcovHC).

A Tabela 9 demonstra os resultados das regressões que tem como variável dependente o salário real de trabalhadores formais com ensino médio completo ou até superior incompleto. Tomando como base o coeficiente de determinação ajustado (R² ajustado) o modelo que mais representa a realidade é o 7.2, neste, há uma correlação negativa entre as variáveis de interesse, o aumento real em 0,054% nos gastos tributários é correlacionado com a diminuição real de 1% do salário médio dos trabalhadores do grupo de escolaridade em análise um ano após, o PIB regional tem correlação positiva com o salário e a estimação da população residente tem correlação negativa. Assim como nos resultados da Tabela 8, na Tabela 9 também se encontra correlação negativa entre as variáveis de interesse, este grupo de escolaridade também vem sendo prejudicado no mercado de trabalho em razão das altas taxas de desemprego, desvalorização do trabalho em si e alta inflação.

Em 2018, o salário real médio do Grupo 2 (trabalhadores com ensino médio completo ou até superior incompleto) estava entre R\$1.100,00 e R\$1.500,00, com isso, nota-se que o incentivo do governo para o setor privado é capaz de multiplicar o valor monetário aplicado,

mesmo talvez podendo haver um impacto maior no quantitativo de empregos gerados, esse sistema de incentivo está retornando resultados positivos, por outro lado, há perda de poder de compra destes trabalhadores ao decorrer da série histórica, sinalizando uma possível falha na geração de bem estar.

A Tabela 10 mostra os resultados dos modelos cujo a variável dependente é o salário médio real de trabalhadores formais com ensino superior completo ou maior grau de instrução. Tomando como base o coeficiente de determinação ajustado (R^2 ajustado) o modelo que mais representa a realidade é o 8.4, neste, o aumento real em 0,153% nos gastos tributários é positivamente correlacionado com o aumento real de 1% do salário médio dos trabalhadores do grupo de escolaridade em análise três anos após, o PIB regional tem correlação negativa com o salário e a estimação da população residente tem correlação positiva. Também se esperava uma correlação negativa entre as variáveis de interesse nesta análise, visto que os salários reais médios deste grupo de escolaridade também esteve em decrescente de 2015 até o ano de 2018, no entanto, o salário médio real deste grupo foi o único que apresentou correlação positiva.

De forma simplificada, o Grupo 3 (trabalhadores formais com ensino superior completo ou maior grau de instrução) é o que mais se aproxima do que podemos chamar de trabalho especializado, pois é nele que estão as pessoas com maior grau de escolaridade, por conta disso, espera-se que futuramente este seja o grupo com maior participação no mercado de trabalho (não excluindo as pessoas dos outros grupos, mas incentivando-os a também adquirir especialização). Na série histórica, tem-se que 20% dos empregos formais são de pessoas do Grupo 3, tendo este mais participação relativa a cada ano, em 2006 eram 16% e em 2018 eram 24,4%.

6 CONCLUSÃO

Foram obtidos coeficientes de correlação maiores que 80% nas análises de todos os grupos e um nível de significância estatística de 5% em todos os parâmetros de correlação das variáveis de interesse dos principais modelos.

De forma mais agregada, no Brasil infere-se que 85 milhões a preços constantes em gastos tributários são positivamente correlacionados com 407 mil empregos formais três anos após, ou seja, R\$209,00 deflacionados por emprego. Os resultados referentes ao salário indicam uma perda do poder de compra do brasileiro na grande maioria dos casos, no entanto, de forma geral um aumento real em 0,11% nos gastos tributários é correlacionado positivamente com um aumento real em 1% no salário médio três anos após o primeiro aumento.

Apesar de ter correlação positiva na geração de emprego, pode-se considerar que a influência dos gastos tributários poderia ser maior, dadas as metas de desenvolvimento econômico apresentadas pela Receita Federal.

É importante ressaltar que este estudo foi realizado tomando um período histórico de variação do estado econômico do Brasil, a primeira delas é a de ascensão econômica (anterior a 2008 e de 2010 a 2013) e recessão econômica (2008 a 2009 e após 2015), contudo, esta última fase ocupa mais tempo na nossa série e os resultados refletem este fato. Os gastos tributários (como incentivos fiscais principalmente) têm caráter anticíclico no Brasil, com isso, o poder de incentivar os setores produtivos privados perde força em situações de recessão econômica, sendo assim, o governo não tem a efetividade que se espera, isto é notado principalmente pela perda de poder de compra da maioria dos trabalhadores brasileiros.

O volume destes gastos não pode ser desconsiderado, o estado de recessão econômica que o Brasil vem passando desde 2015 exige que o direcionamento de recursos públicos sejam cada vez mais estudados em prol da sua melhor aplicação, principalmente quando esta pode determinar o rumo econômico e social dos próximos anos. A ineficiência destes gastos compromete o desenvolvimento a longo prazo e descumpre o princípio de promoção de bem-estar.

Este estudo encontrou dificuldades em questão da pouca transparência dos gastos tributários. O estudo precisou se limitar até o ano de 2018 em razão de a partir do ano de 2019, os demonstrativos da Receita Federal passaram a apresentar os gastos tributários apenas de forma nacional, omitindo as grandes regiões e os setores que recebem incentivos. Os trabalhos

futuros sobre esse tema terão que buscar outras fontes de dados se objetivarem desagregar os gastos tributários.

Este trabalho contribui com a literatura ao trazer uma metodologia que trata da base de dados de forma menos indireta e, através desta, encontra resultados que fazem implicações acerca da eficiência dos gastos tributários como ferramenta de política fiscal, aplicada em grupos de trabalhadores com diferentes graus de instrução.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F. C. R. Uma abordagem estruturada da renúncia de receita pública federal. *Tribunal de Contas da União*, n. 84, abr. 2000. Disponível em: <<https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/984>>. Acesso em: 18 mar. 2021.
- BENDÔ, J. A. P. et al. Impacto do Simples Nacional no Emprego das MPEs do Estado de Pernambuco. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, v. 14, n. 1, p. 102-130, 20 fev. 2021. Disponível em: <<https://revistaaber.org.br/rberu/article/view/529>>. Acesso em: 21 mar. 2021.
- BOTELHO, L. H. F, ABRANTES, L. A. Desoneração tributária como fator de desenvolvimento socioeconômico das regiões brasileiras. *Desenvolvimento Regional em Debate*. v. 10, p. 1258-1283, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.24302/drd.v10i0.3145>>. Acesso em: 21 mar. 2021.
- CAMARGO, M. B. **Incerteza nas decisões de investimento das firmas brasileiras**. XL SBPO, João Pessoa, 2008.
- CORCELLI, C. Gastos tributários e crescimento econômico no Brasil entre 2004 a 2015: uma avaliação empírica. *Revista Cadernos de Finanças Públicas*, Brasília, v. 20, n.33, p. 45-78, jan. 2021. Disponível em: <<https://publicacoes.tesouro.gov.br/index.php/cadernos/article/view/100>>. Acesso em: 20 mar. 2021.
- CURADO, M. L.; CURADO, T. Uma estimativa dos custos fiscais da política industrial recente (2004-2016). **Texto para discussão - IPEA**, n. 2248. Brasília, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10419/177464> . Acesso em: 21 mar. 2021.
- DEVARAJAN, S.; SWAROOP, V.; ZOU, H. The composition of public expenditure and economic growth. *Journal of Monetary Economics*, v. 37, n. 2, p. 313–344, 1996. Disponível em: <http://www1.worldbank.org/publicsector/pe/pfma07/ShantaVinayHengfu.pdf> . Acesso em: 22 mar. 2021.
- DORNBUSCH, R. *et al.* **Macroeconomia**. Tradução de: João Gama Neto; Revisão técnica: Giacommo Balbinotto Neto. 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013
- FRANCO, C. *et al.* **Redução e simplificação de tributos para empresas de pequeno porte: uma aplicação de regressão descontínua para a indústria brasileira**. In: ENCONTRO DE ECONOMIA DA REGIÃO SUL, 20, 2017, Porto Alegre. ANPEC, 2017.
- GERACY, I. V. V. *et al.* Desonerações do imposto sobre produtos industrializados e seus impactos sobre o mercado de trabalho. **Texto para discussão – IPEA**, n. 2515., Brasília, out. 2019. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9377>>. Acesso em: 01 mar. 2021.

HENRIQUES, E. F. **O regime jurídico do gasto tributário no direito brasileiro**. 2009. 221f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Direito da USP, São Paulo, 2009. Disponível em: < <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2133/tde-15062011-153003/en.php>>. Acesso em: 18 mar. 2021.

IBGE. **Ipeadata**: Taxa de desemprego, 1996 a 2014. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/> . Acesso em: 20 mar. 2021.

_____. **PNAD Contínua**: taxa de desocupação é de 14,6% e taxa de subutilização é de 29,3% no trimestre encerrado em maio. 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/noticia.html?id=31254>. Acesso em: 07 ago. 2021.

IPEADATA. **Produto interno bruto (PIB) a preços de mercado - deflator implícito: variação anual**. 2021. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em 28 out. 2021.

_____. **Índice Nacional de Preços ao consumidor (INPC)**. 2021. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em 28 out. 2021.

KRUGMAN, P. Increasing returns and economic geography. **Journal of political economy**, v. 99, n. 3, 1991. Disponível em: https://pr.princeton.edu/pictures/g-k/krugman/krugman-increasing_returns_1991.pdf . Acesso em: 22 mar. 2021.

PAES, N. L. Os gastos tributários e seus impactos sobre o desempenho da saúde e da educação. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 1245–1253, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014194.01092013> . Acesso em: 21 mar. 2021.

_____. Reflexos do simples nacional no emprego e na formalização do mercado de trabalho no Brasil. **Economía, sociedad y territorio**, vol.15 n.49, p. 639-663, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-84212015000300003&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 20 mar. 2021.

PIMENTEL, M. P. **“Desonerações da folha de pagamento” à indústria de transformação (2011 – 2017): entre alternativas e malogros**. 2019. 77 f. Monografia (Especialização) – Curso de Graduação em Ciências Econômicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/200880?show=full> . Acesso em: 18 mar. 2021.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. Tradução de: Eleutério Prado e Thelma Guimarães; Revisão técnica: Angelo Costa Gurgel e Edgard Monforte Merlo. 6 ed. Person Education do Brasil, 2006.

Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), **Ministério da Economia**, 2006 a 2019. Disponível em: <https://bi.mte.gov.br/bgcaged/> . Acesso em: 20 mar. 2021.

RECEITA FEDERAL. **Demonstrativo dos gastos tributários bases efetivas – 2014**. Centro de Estudos Tributários e Aduaneiros - Ministério da Fazenda, Brasília, 2014.

Disponível em: <idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/renuncia-fiscal/previsoes-ploa/dgt-ploa-2017versao-1-1.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2021.

_____. **Demonstrativo dos gastos tributários bases efetivas – 2017.** Centro de Estudos Tributários e Aduaneiros - Ministério da Fazenda, Brasília, 2017. Disponível em: <idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/renuncia-fiscal/previsoes-ploa/dgt-ploa-2017versao-1-1.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2021.

RIBEIRO, J. A. C. *et al.* Gastos tributários do governo federal: um debate necessário. **Comunicados do IPEA**, v. 117. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5276>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

SERRANO, F.; SUMMA, R. Aggregate demand and the slowdown of Brazilian economic growth in 2011-2014. **Nova Economia: revista do departamento de ciências econômicas da UFMG**, Belo Horizonte, v.25, n.31, p.803-833, dec. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/3549>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

WOOLDRIDGE, J. M. Introductory econometrics: a modern approach, Michigan, 4 ed. **South-Western Cengage Learning**, 2006.